Bundel van de Politieke Avond van 3 juli 2018

Agenda bijlagen

Besluitenlijst 3 juli 2018

Uitslag Stemmingen 3 juli 2018

Bundel moties en amendementen (14h30)

Agenda 3 juli 2018

1 18.45 uur - 19.30 uur: Rondvraag en mededelingen

Het overzicht met de mondelinge vragen is gepubliceerd in IBabs. Zie hiervoor bijgaande link of kies in de kalender voor "RM".

Er zijn vijf vragen aangemeld.

Link naar overzicht mondelinge vragen dinsdag 3 juli 2018

2 19.30 uur - 23.15 uur: Besluitvormende vergadering

2.1.RZ Opening en mededelingen

2.2.RZ Vaststellen van de agenda en spreektijdverdeling

2.3.RZ Vaststellen van de concept-besluitenlijsten van de vergadering van 6 en 20 juni 2018

Raadsvoorstel "Vaststellen van de concept-besluitenlijst van de vergadering van 6 en 20 juni 2018"

Getekend raadsbesluit 6 juni 2018

Getekend raadsbesluit 20 juni 2018

Getekend raadsbesluit 3 juli 2018

2.4.RZ Ingekomen stukken en ter inzage gelegde stukken voor de gemeenteraad

Getekend raadsbesluit

Raadsvoorstel "Vaststellen van de lijst van ingekomen stukken voor de raadsvergadering van 3 juli 2018"

Lijst van Ingekomen stukken (23 mei t/m 26 juni)

2.5.RZ Beëdiging van de heer Martijn van Butselaar als fractievolger voor de fractie van Arnhem Centraal

2.6.RZ Beëdiging van de heer Jan Hutten als fractievolger voor de fractie van het CDA

2.7.RZ Beëdiging van de heer Scott van den Broek als fractievolger voor de fractie van het CDA

2.8.RZ Beëdiging van mevrouw Marte Straatsma als fractievolger voor de fractie van de PvdA

3 Hamerstukken

3.1.RZ Vaststellen bestemmingsplan natuurbegraafplaats Koningsakker

Getekend raadsbesluit

Raadsvoorstel "Vaststellen bestemmingsplan natuurbegraafplaats Koningsakker"

Bijlage 1 bij raadsvoorstel - Zienswijzenrapport bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker

Bijlage 1 bij raadsbesluit - Wijzigingenoverzicht bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker

Vast te stellen bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker (tekst en verbeelding) + bijlagen

Regels bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker

Verbeelding vast te stellen bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker

Bijlagen - Bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker deel 1

Bijlagen - Bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker deel 2

Bijlage regels bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker

Zienswijzen bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker (gebundeld)

Inspreektekst dhr. J.H. Sträter

Raadskameradvies "Vaststellen bestemmingsplan natuurbegraafplaats Koningsakker" t.b.v. de besluitvormende behandeling op 03-07-2018

3.2.RZ Vaststellen ODRA begroting 2019 en jaarstukken 2017

Getekend raadsbesluit

Raadsvoorstel "ODRA begroting 2019 en jaarstukken 2017"

Bijlage 1 - ODRA Programmabegroting 2019 - Initiële begroting

Bijlage 2 - ODRA Jaarstukken 2017

Bijlage 3 - ODRA Accountantsverslag 2017

Bijlage 4 - Zienswijzebrief

Raadskameradvies "ODRA begroting 2019 en jaarstukken 2017" t.b.v. de besluitvormende behandeling op 03-07-2018

3.3.RZ Vaststellen zienswijze Jaarverslag 2017 en Begroting 2019 Regio Arnhem-Nijmegen

Getekend raadsbesluit

Raadsvoorstel "Zienswijze Jaarverslag 2017 en Begroting 2019 GO Regio Arnhem-Nijmegen"

Bijlage 1 - Brief zienswijze op begroting 2019 en JV GO AN

Bijlage 2 - Aanbiedingsbrief aan GO m.b.t. concept zienswijze

Bijlage 3 - Aanbiedingsbrief conceptbegroting 2019 Regio Arnhem Nijmegen

Bijlage 4 - Brief Algemene financiële en beleidsmatige kaders d.d. 15-04-2018

Bijlage 5 - Voorzittersbrief coalitievorming 20 maart 2018

Bijlage 6 - Conceptbegroting 2019 Regio Arnhem Nijmegen

Bijlage 7 - Aanbiedingsbrief Voorlopige Jaarrekening 2017

Bijlage 8 - Voorlopige Jaarrekening 2017, vastgesteld 28-02-2018

Raadskameradvies "Zienswijze Jaarverslag 2017 en Begroting 2019 Regio Arnhem-Nijmegen" t.b.v. de besluitvormende behandeling op 03-07-2018

4 Onderwerpen welke voor debat en besluitvorming worden voorgedragen

4.1.RZ Instemmen met het initiatiefvoorstel "Wijzigen van de Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem" (Woonoverlast)

Getekend raadsbesluit

Gewijzigd initiatiefvoorstel "Wijzigen van de Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem" (Woonoverlast) van de fractie SP

(Oorspronkelijk) Initiatiefvoorstel "Wijzigen van de Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem" (Woonoverlast) van de fractie SP

Bijlage 1 - Wijziging Algemene plaatselijke verordening voor Arnhem

Bijlage 2 - Wet aanpak woonoverlast

Bijlage 3 - Factsheet Wet aanpak woonoverlast oktober 2017

Bijlage 4 - PERSBERICHT - SP: Arnhem moet Asowet inzetten

Raadskameradvies "Wijzigen van de Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem" (Woonoverlast) t.b.v. de besluitvormende behandeling op 03-07-2018

Verworpen motie "Niet ten koste van kinderen en dieren" (18m46) van de fractie Partij voor de Dieren

4.2.RZ Instemmen met uitstel invoering DIFTAR

Getekend raadsbesluit

Raadsvoorstel "Uitstel invoering DIFTAR"

Bijlage - Invulling voorwaarden bij invoering DIFTAR

Besluitenlijst PA 6 juni 2018

Debatverzoek Diftar van de fracties SP, PvdD en PVV

Raadsbrief "Voortgangsrapportage DIFTAR", d.d. 01-05-2018

Amendement Kaders voor uitwerking Diftar (17a08)

Besluitenlijst PM 25 september 2017

Agenderingsverzoek "Diftar" van de fracties GroenLinks en PvdA

Raadsbrief "Vervolg besluitvorming invoering diftar", d.d. 05-09-2017

Raadsbrief "Consequenties privacy-discussie afvalinzameling", d.d. 18-07-2017

Besluitenlijst PM 27 maart 2017

Afvalplan 2012-2020 “Van afval naar grondstof”

Raadskameradvies "Instemmen met het uitstellen van de invoering DIFTAR" t.b.v. de besluitvormende behandeling op 03-07-2018

Ingetrokken motie "Verminderen afvalberg" (18m48) van de fracties Arnhem Centraal, SP, PvdA, Partij voor de Dieren, Arnhemse Ouderen Partij, ChristenUnie en D66

Verworpen motie "DIFTAR en draagvlak: duidelijkheid vooraf" (18m51) van de fractie SP

4.3.RZ Overnemen van conclusies en aanbevelingen Rekenkamerrapport "Vervolgonderzoek informatieveiligheid & Privacy"

Getekend raadsbesluit

Raadsvoorstel "Rekenkamerbrief vervolgonderzoek informatieveiligheid en privacy"

Bijlage - Rekenkamerbrief vervolgonderzoek informatieveiligheid en privacy van 16 mei 2018

Behandelresultaat 6 juni 2018, informatieve behandeling

Behandeladvies 13 juni 2018, meningsvormende (1) behandeling

Raadskameradvies "Overnemen van conclusies en aanbevelingen Rekenkamerrapport vervolgonderzoek Informatieveiligheid & privacy" t.b.v. de besluitvormende behandeling op 03-07-2018

4.4.RZ Benoeming afgevaardigden namens de gemeente Arnhem in Gemeenschappelijke regelingen

Getekend raadsbesluit

Raadsvoorstel "Benoeming afgevaardigden namens de gemeente Arnhem in Gemeenschappelijke regelingen"

4.5.RZ Benoeming leden Auditcommissie

Getekend raadsbesluit

Raadsvoorstel "Benoeming leden Auditcommissie"

5 Onderwerpen direct ter besluitvorming

5.1.RZ Instemmen met de statutenwijziging De Basis

Getekend raadsbesluit

Raadsvoorstel "Statutenwijziging De Basis"

Bijlage - Voorstel nieuwe statuten De Basis

5.2.RZ Benoeming leden Raad van Toezicht De Basis

Getekend raadsbesluit

Raadsvoorstel "Benoeming leden Raad van Toezicht De Basis"

Bijlage 1 - Brief aan de raad van 13 maart 2018

Bijlage 2 - Korte profielschets voor en achtergrondinformatie over de te benoemen leden van de RvT DeBasisFluvius

5.3.RZ Vaststelling bestemmingsplan 'Eilandje Urk'

Getekend raadsbesluit

Raadsvoorstel - Vaststelling bestemmingsplan 'Eilandje Urk'

Bijlage 1 - Bestemmingsplan 'Eilandje Urk'

Bijlage 2 - Verbeelding bestemmingsplan 'Eilandje Urk'

Bijlage 3 - Bijlagen bij de toelichting bestemmingsplan 'Eilandje Urk'

Raadskameradvies - Vaststelling bestemmingsplan 'Eilandje Urk' t.b.v. de besluitvormende behandeling op 03-07-2018

5.4.RZ Instemmen met "Bestemmen middelen ten behoeve van lokale aanpak Jihadisme"

Getekend raadsbesluit

Raadsvoorstel "Bestemmen middelen ten behoeve van lokale aanpak Jihadisme"

Bijlage - Begrotingswijziging

Bijlage - Toekenningsbrief versterkingsgelden

6 Moties vreemd aan de agenda

6.1.RZ Motie vreemd aan de agenda ondersteuning "Wet integrale aanpak ongewenste financiering" (18m36g) van de fracties van de VVD, ChristenUnie, SP en Arnhem Centraal

Dit agendapunt stond geagendeerd voor de besluitvormende vergadering van 20 juni. Bij de bespreking van dit agendapunt wordt de spreekvolgorde van 20 juni toegepast.

Aangenomen motie ondersteuning "Wet integrale aanpak ongewenste financiering (18m36g)" van de fracties van de VVD, ChristenUnie, SP en Arnhem Centraal

6.2.RZ Motie vreemd aan de agenda "Duidelijke opdracht t.a.v. de Blauwe Golven" (18m37) van de fracties VVD, ChristenUnie, PvdA , Arnhem Centraal en Arnhemse Ouderen Partij

Dit agendapunt stond geagendeerd voor de besluitvormende vergadering van 20 juni. Bij de bespreking van dit agendapunt wordt de spreekvolgorde van 20 juni toegepast.

Aangenomen motie "Duidelijke opdracht t.a.v. de Blauwe Golven" (18m37) van de fracties VVD, ChristenUnie, PvdA, Arnhem Centraal en Arnhemse Ouderen Partij

6.3.RZ Motie vreemd aan de agenda "Kwaliteitsimpuls Lokale Media" (18m38) van de fracties SP, D66 en PvdD

Dit agendapunt stond geagendeerd voor de besluitvormende vergadering van 20 juni. Bij de bespreking van dit agendapunt wordt de spreekvolgorde van 20 juni toegepast.

Ingetrokken motie "Kwaliteitsimpuls Lokale Media" (18m38) van de fracties SP, D66 en PvdD

6.4.RZ Motie vreemd aan de agenda "Pak armoede en slechtste huizen in één klap aan" (18m39) van de fractie SP

Dit agendapunt stond geagendeerd voor de besluitvormende vergadering van 20 juni. Bij de bespreking van dit agendapunt wordt de spreekvolgorde van 20 juni toegepast.

Verworpen motie "Pak armoede en slechtste huizen in één klap aan" (18m39) van de fractie SP

Bijlage 1 bij motie "Pak armoede en slechtste huizen in één klap aan"

Afspraak coalitieakkoord klimaatfonds

Artikel Trouw "Pak armoede en slechtste huizen in één klap aan"

Toelichting op de motie Klimaatfonds

6.5.RZ Motie vreemd aan de agenda "Kunstwerkplaats in Arnhem" (18m40) van de fracties van GroenLinks, PvdA en Arnhem Centraal

Dit agendapunt stond geagendeerd voor de besluitvormende vergadering van 20 juni. Bij de bespreking van dit agendapunt wordt de spreekvolgorde van 20 juni toegepast.

Aangenomen motie "Kunstwerkplaats in Arnhem" (18m40) van de fracties van GroenLinks, PvdA en Arnhem Centraal

6.6.RZ Motie "Regel het dan maar meteen" (18m52) van de fractie SP

Verworpen motie "Regel het dan maar meteen" (18m52) van de fractie SP

6.7.RZ Motie vreemd aan de agenda "Motie van wantrouwen" (18m49) van de fractie SP

Verworpen motie "Motie van wantrouwen" (18m49) van de fractie SP

6.8.RZ Motie vreemd aan de agenda "Voor de persvrijheid, tegen intimidatie en bedreiging" (18m50) van de fractie SP

Motie is niet ingediend

Motie vreemd aan de agenda "Voor de persvrijheid, tegen intimidatie en bedreiging" (18m50) van de fractie SP

6.9.RZ Motie vreemd aan de agenda "De voedseltransitie in Arnhem" (18m45) van de fractie Partij voor de Dieren

Verworpen motie "De voedseltransitie in Arnhem" (18m45) van de fractie Partij voor de Dieren

Filmpje bij motie "De voedseltransitie in Arnhem"

6.10.RZ Motie vreemd aan de agenda "Er zijn misschien meer reële opties voor het museum" (18m47) van de fracties VVD, PvdA, GroenLinks, ChristenUnie en Arnhem Centraal

Aangenomen motie "Er zijn misschien meer reële opties voor het museum" (18m47) van de fracties VVD, PvdA, GroenLinks, ChristenUnie en Arnhem Centraal

GEMEENTE Arnhem

BESLUITENLIJST VAN DE VERGADERING VAN DE
RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM OP WOENSDAG 3 juli 2018

De voorzitter: de heer Marcouch

De raadsgriffier: de heer Kersten

Aanwezig de leden: mevrouw Andeweg (D66) (tot 23h55), de heer Bal (DENK-Verenigd Arnhem), de heer Van Beers (Arnhemse Ouderen Partij), de heer Becker (ChristenUnie), de heer Bouma (PvdA), mevrouw Van Burgsteden (CDA), de heer Coenders (GroenLinks), de heer Combée (VVD), de heer Dijk (D66), mevrouw Van Dillen (CDA), mevrouw Dobbe (SP), mevrouw Dolsma (GroenLinks), de heer Elfrink (SP), de heer Van Es (VVD), mevrouw Gemici (GroenLinks), de heer Greving (PvdA), de heer De Groot (Partij voor de Dieren), mevrouw Hegge (Partij voor de Dieren), mevrouw Kalthoff (VVD), de heer Kraaijenbrink (Arnhem Centraal), de heer Van der Laak (Arnhem Centraal), de heer Van der Loo (GroenLinks), de heer Loor (D66), de heer Loos (VVD), mevrouw Lunter (SP), mevrouw Manders (Arnhem Centraal), de heer Maref (VVD), mevrouw Navis (GroenLinks), mevrouw Nede (ChristenUnie), mevrouw Van Nunen (PvdA), mevrouw Van Ommen (D66), mevrouw Pape (VVD), mevrouw Simonis (GroenLinks), de heer Sanders (PVV), de heer Usta (DENK-Verenigd Arnhem), de heer Verheij (PVV), de heer Prinsen (GroenLinks), de heer Venhoek (D66), mevrouw De Vries (PvdA)

Afwezig de leden: -

Begintijd vergadering : 19.30 uur
Eindtijd vergadering : 00:15 uur

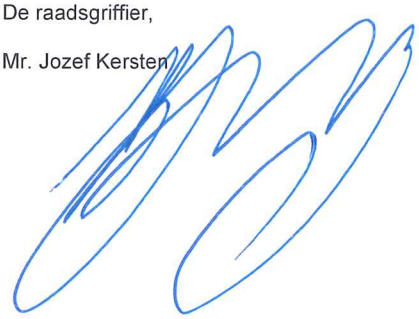
BESLUITEN:
Agendapunt:

2.3 Vaststellen van de concept-besluitenlijsten van de vergadering van 6 en 20 juni 2018	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
2.4 Ingekomen stukken en ter inzage gelegde stukken voor de gemeenteraad	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
3.1 Vaststellen bestemmingsplan natuurbegraafplaats Koningsakker	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
3.2 Vaststellen ODRA begroting 2019 en jaarstukken 2017	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
3.3 Vaststellen zienswijze Jaarverslag 2017 en Begroting 2019 Regio Arnhem-Nijmegen	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
4.1 Instemmen met het initiatiefvoorstel "Wijzigen van de Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem" (Woonoverlast)	De motie "Niet ten koste van kinderen en dieren"(18m46) van de fractie Partij voor de Dieren is met 4 stemmen voor en 35 stemmen tegen verworpen. Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
4.2 Instemmen met uitstel invoering DIFTAR	De motie "Diftar en draagvlak: Duidelijkheid vooraf" (18m51) van de fractie SP is met 11 stemmen voor en 28 stemmen tegen verworpen. Het voorstel is met 20 stemmen voor en 19 stemmen tegen aangenomen.
4.3 Overnemen van conclusies en aanbevelingen Rekenkamerrapport "Vervolgonderzoek informatieveiligheid & Privacy"	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
4.4 Benoeming afgevaardigden namens de gemeente Arnhem in Gemeenschappelijke regelingen	De heer M.P. Venhoek is benoemd als plaatsvervangend lid Euregio Rijn-Waal. Mevrouw L.R. Manders is benoemd als lid Recreatieschap Overbetuwe.
4.5 Benoeming leden Auditcommissie	De heer J.L.C. Eliëns en de heer B. van Es zijn benoemd als lid van de Auditcommissie.

5.1 Instemmen met de statutenwijziging De Basis	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen Mevrouw Van Dillen heeft zich, op grond van Artikel 28 van de Gemeentewet, van stemming onthouden.
5.2 Benoeming leden Raad van Toezicht De Basis	De heer J. Dankaart, mevrouw I. Wessels en mevrouw E. Kruize zijn benoemd als lid van de raad van toezicht van De Basis. Mevrouw Van Dillen heeft zich, op grond van Artikel 28 van de Gemeentewet, van stemming onthouden.
5.3 Vaststelling bestemmingsplan 'Eilandje Urk'	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
5.4 Instemmen met "Bestemmen middelen ten behoeve van lokale aanpak Jihadisme"	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
6.1 Motie vreemd aan de agenda "Ondersteuning Wet integrale aanpak ongewenste financiering" (18m36g) van de fracties van de VVD, ChristenUnie, SP en Arnhem Centraal	De motie is met 24 stemmen voor en 15 stemmen tegen aangenomen.
6.2 Motie vreemd aan de agenda "Duidelijke opdracht t.a.v. de Blauwe Golven" (18m37) van de fracties VVD, ChristenUnie, PvdA , Arnhem Centraal en Arnhemse Ouderen Partij	De motie is met 27 stemmen voor en 12 stemmen tegen aangenomen.
6.4 Motie vreemd aan de agenda "Pak armoede en slechtste huizen in één klap aan" (18m39) van de fractie SP	De motie is met 3 stemmen voor en 36 stemmen tegen verworpen.
6.5 Motie vreemd aan de agenda "Kunstwerkplaats in Arnhem" (18m40) van de fracties van GroenLinks, PvdA en Arnhem Centraal	De motie is met 35 stemmen voor en 4 stemmen tegen aangenomen. De motie "Regel het dan maar meteen" (18m52) van de fractie SP is met 7 stemmen voor en 32 stemmen tegen verworpen.
6.6 Motie vreemd aan de agenda "Motie van wantrouwen" (18m49) van de fractie SP	De motie is met 8 stemmen voor en 31 stemmen tegen verworpen.
6.8 Motie vreemd aan de agenda "De voedseltransitie in Arnhem" (18m45) van de fractie Partij voor de Dieren	De motie is met 7 stemmen voor en 31 stemmen tegen verworpen.
6.9 Motie vreemd aan de agenda "Er zijn misschien meer reële opties voor het museum" (18m47) van de fracties VVD, PvdA, GroenLinks, ChristenUnie en Arnhem Centraal	De motie is met 29 stemmen voor en 9 stemmen tegen aangenomen.

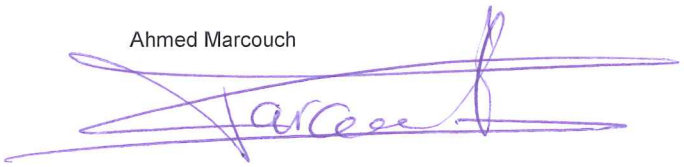
De raadsgriffier,

Mr. Jozef Kersten



De voorzitter,

Ahmed Marcouch



Zaaknummer: 272684

Voor 4

Tegen 35

Motie "Niet ten koste van kinderen en dieren" (18m46)

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	0	5
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

CDA	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	0	3
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	0	3
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	0	2
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	0	2
Verheij		
Sanders		

Totaal 39

Voor	**39**
Tegen	**0**

Raadsvoorstel - Instemmen met het initiatiefvoorstel "Wijzigen van de Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem" (Woonoverlast)

GROENLINKS	7	0
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	6	0
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	5	0
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	4	0
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

CDA Arnhem	2	0
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	2	0
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	2	0
Verheij		
Sanders		

Totaal	**39**

Voor 11

Tegen 28

DIFTAR en draagvlak: Duidelijkheid vooraf (18m51)

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

ChristenUnie	0	2
Becker		
Nede		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

CDA Arnhem	2	0
van Burgsteden		
van Dillen		

DENK / Verenigd Arnhem	0	2
Bal		
Usta		

D66	5	0
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

Arnhem Centraal	0	3
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

Partij voor de Dieren	0	2
de Groot		
Hegge		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

Partij voor de Vrijheid	0	2
Verheij		
Sanders		

Totaal 39

Raadsvoorstel "Instemmen met uitstel invoering DIFTAR"

Voor	**20**
Tegen	**19**

GROENLINKS	7	0
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

ChristenUnie	2	0
Becker		
Nede		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

CDA Arnhem	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

D66	0	5
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

PvdA	4	0
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

SP	0	3
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

Partij voor de Vrijheid	0	2
Verheij		
Sanders		

Totaal	**39**

Voor	**39**	Raadsvoorstel - Overnemen van conclusies en aanbevelingen Rekenkamerrapport "Vervolgonderzoek informatieveiligheid & Privacy"
Tegen	**0**	

GROENLINKS	7	0
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	6	0
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	5	0
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	4	0
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

CDA Arnhem	2	0
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	2	0
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	2	0
Verheij		
Sanders		

Totaal **39**

Voor 24

Tegen 15

Motie vreemd aan de agenda - ondersteuning "Wet integrale aanpak ongewenste financiering" (18m36g)

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	6	0
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	5	0
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

CDA Arnhem	2	0
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	2	0
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	0	2
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	0	2
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	2	0
Verheij		
Sanders		

Totaal 39

Voor	**27**
Tegen	**12**

Motie vreemd aan de agenda "Duidelijke opdracht t.a.v. de Blauwe Golven" (18m37)

GROENLINKS	7	0
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

ChristenUnie	2	0
Becker		
Nede		

VVD Arnhem	6	0
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

CDA Arnhem	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

D66	0	5
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

Partij voor de Dieren	0	2
de Groot		
Hegge		

PvdA	4	0
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

SP	0	3
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

Partij voor de Vrijheid	2	0
Verheij		
Sanders		

Totaal	**39**

Voor	**3**
Tegen	**36**

Motie vreemd aan de agenda "Pak armoede en slechtste huizen in één klap aan" (18m39)

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	0	5
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

CDA Arnhem	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	0	3
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	0	2
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	0	2
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	0	2
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	0	2
Verheij		
Sanders		

Totaal	**39**

Voor 35

Tegen 4

Motie vreemd aan de agenda "Kunstwerkplaats in Arnhem" (18m40)

GROENLINKS	7	0
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	6	0
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	5	0
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	4	0
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

CDA Arnhem	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	2	0
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	0	2
Verheij		
Sanders		

Totaal 39

Voor 7

Tegen 32

Motie "Regel het dan maar meteen" (18m52)

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

ChristenUnie	0	2
Becker		
Nede		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

CDA	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

DENK / Verenigd Arnhem	0	2
Bal		
Usta		

D66	0	5
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

Arnhem Centraal	0	3
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

Partij voor de Vrijheid	2	0
Verheij		
Sanders		

Totaal 39

Voor 8 Motie vreemd aan de agenda "Motie van wantrouwen" (18m49)

Tegen 31

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

ChristenUnie	0	2
Becker		
Nede		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

CDA Arnhem	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

DENK / Verenigd Arnhem	0	2
Bal		
Usta		

D66	0	5
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

Partij voor de Dieren	0	2
de Groot		
Hegge		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

Partij voor de Vrijheid	2	0
Verheij		
Sanders		

Totaal 39

Voor 7

Tegen 31

Motie vreemd aan de agenda "De voedseltransitie in Arnhem" (18m45)

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	0	4
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

CDA Arnhem	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	0	3
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	0	2
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	0	2
Verheij		
Sanders		

Totaal 38

Voor	**29**
Tegen	**9**

Motie vreemd aan de agenda "Er zijn misschien meer reële opties voor het museum" (18m47)

GROENLINKS 7 0

- Coenders
- van der Loo
- Prinsen
- Navis
- Dolsma
- Gemici
- Simonis

VVD Arnhem 6 0

- Combée
- Pape
- Kalthoff
- van Es
- Maref
- Loos

D66 4 0

- Andeweg
- Loor
- Dijk
- Venhoek
- van Ommen

PvdA 4 0

- Greving
- de Vries
- van Nunen
- Bouma

Arnhemse Ouderen Partij 1 0

- van Beers

CDA Arnhem 0 2

- van Burgsteden
- van Dillen

Arnhem Centraal 3 0

- van der Laak
- Manders
- Kraaijenbrink

SP 0 3

- Elfrink
- Lunter
- Dobbe

ChristenUnie 2 0

- Becker
- Nede

DENK / Verenigd Arnhem 2 0

- Bal
- Usta

Partij voor de Dieren 0 2

- de Groot
- Hegge

Partij voor de Vrijheid 0 2

- Verheij
- Sanders

Totaal	**38**

18m46

Motie "Niet ten koste van kinderen en dieren"

De raad van de gemeente Arnhem in vergadering bijeen d.d 03-07-2018, bij de behandeling van "Wijziging van de Algemene Plaatselijke Verordening van Arnhem" (woonoverlast);

Constaterende:

• dat in art. 12.4.12.b genoemde hinder, ook hinder door personen of dieren kan betreffen.

Overwegende:

• dat een huisverbod grote gevolgen kan hebben voor alle betrokkenen.
• dat andere middelen die een oplossing kunnen bieden bij overlast, zoals zorg en begeleiding, altijd een te overwegen optie zijn.

• dat 'hinder' niet eenduidig te definiëren is en dit zeker in geval van overlast door dieren of kinderen afhangt van hoe omwonenden bepaald gedrag of omstandigheden ervaren.
• dat jonge kinderen en dieren niet verantwoordelijk geacht kunnen worden voor hun gedrag, welk wel tot uitzetting zou kunnen leiden.

Verzoekt het college:

• bij het besluiten tot huisverbod zwaar mee te wegen dat dit niet ten koste mag gaan van het welzijn van kinderen of huisdieren.
• in geval van betrokkenheid van kinderen of dieren altijd extra zorgvuldig af te wegen of ervaren overlast wel te voorkomen is en of wellicht andere middelen voorhanden zijn om de ervaring van overlast te verminderen.

en gaat over tot de orde van de dag.

Namens de fractie van
De Partij voor de Dieren

Leo de Groot

18m48

MOTIE: VERMINDEREN AFVALBERG

De gemeenteraad van Arnhem bijeen op 3 juli 2018, bij punt 4.2.RZ Instemmen met uitstel invoering DIFTAR.

Constaterende dat:

- Supermarkten, winkels en bedrijven hun producten verpakken en dit veel afval veroorzaakt;
- De consument veelal niet de mogelijkheid heeft om verpakkingen te vermijden en ze ook niet kan achterlaten;
- De oorzaak van de afvalberg voor een groot deel ligt bij bedrijven en dat daar dan ook een verantwoordelijkheid gelegd mag worden;
- In Duitsland de mogelijkheid is de verpakking in de winkel achter te laten:
- In Belgie de Colruyt supers 82% van het bedrijfsafval hebben gerecycled;
- In Nieuw-Zeeland een supermarktketen in staat bleek de afvalberg met zo'n 75% te verminderen door innovatieve recycling en dat dit de supers zelfs geld op leverde, waardoor er motivatie was.

Overwegende dat

- Er inmiddels succesvolle voorbeelden zijn van winkels en bedrijven die hun verantwoordelijkheid nemen en dat dit zelfs financieel voordelig kan uitpakken voor de bedrijven:
- Het actief afspraken maken en stimuleren van winkels een succesvolle manier kan zijn om de afvalberg te verminderen:
- Hier actief beleid van een overheid voor nodig is;
- De burger succesvoller de eigen afvalstroom kan verminderen als bedrijven hier aan mee werken.

VERZOEKT HET COLLEGE

Samen met ondernemers de mogelijkheden te onderzoeken en afspraken te maken om:

- **Te komen tot aanzienlijke vermindering van afval voor de consument , bijvoorbeeld door de mogelijkheid te bieden verpakkingen achter te laten of in te kunnen leveren.**
- **En anderszins bedrijven te stimuleren afvalstromen te verminderen of recyclen.**
- **Met de resultaten eind van het jaar terug te komen naar de raad.**

Namens Arnhem Centraal	**SP**	**PvdA**	**Partij voor de Dieren**
Lea Manders	Gerrie Elfrink	Eric Greving	Leo de Groot
Arnhemse Ouderen Partij	**Christen Unie**	**D66**	
Ton van Beers	Nathalie Nede	Maarten Venhoek	

https://www.pieterbas.nl/supermarkt-vermindert-afval-met-76-procent/

https://www.duurzaambedrijfsleven.nl/retail/16883/hoe-belgische-colruyt-supermarkten-restafval-verminderen

18M369

Motie; ondersteuning '' Wet Integrale Aanpak Ongewenste Financiering.''

De gemeenteraad van Arnhem, in vergadering bijeen op 20 juni 2018 ter bespreking van de moties vreemd aan de orde.

Constaterende dat:

- op woensdag 25 april Nieuwsuur en NRC publiceerden dat het ministerie van Sociale Zaken en Integratie vorig jaar informatie over moskeefinancieringen heeft achtergehouden voor gemeenten;
- geld uit Golflanden terechtkomt bij salafistische moskeeën in Nederland;
- Arnhem niet op de gepubliceerde lijsten met ongewenste financiering moskeeën staat en de burgemeester dit heeft bevestigd.
- de burgemeester van Den Haag pleit voor een nieuwe wet: de Wet Integrale Aanpak Ongewenste Financiering. Deze wet moet ervoor zorgen dat het Rijk informatie moet delen als er vraagtekens zijn bij een financieringsstroom.

Is van mening dat:

- het Rijk alle informatie over buitenlandse financiering, waarbij met het geld boodschappen, standpunten, gedragsregels of wat dan ook meekomen die onze manier van leven en onze democratische rechtsstaat ondermijnen, moet delen met de gemeenten.
- dit geldt voor een religieuze instelling, maar ook voor bijvoorbeeld een motorclub die met buitenlandse financiering een parallelle samenleving opzet.
- ongewenste beïnvloeding alleen kan worden tegengegaan als er transparantie is over financieringsstromen;
- overheden elkaar hierover optimaal moeten informeren.

Draagt het college op:

- om zich aan te sluiten bij de burgemeesters van Den Haag en Dordrecht bij het vormgeven van de Wet Integrale Aanpak Ongewenste Financiering;
- de raad voor 1 oktober 2018 terugkoppeling te geven hierover.

En gaat over tot de orde van de dag.

VVD	ChristenUnie	SP	Arnhem Centraal
Rebin Maref	Nathalie Nede	Gerrie Elfrink	Guus van der Laak

Idm 37

Motie duidelijke opdracht tav de Blauwe Golven

De gemeenteraad van Arnhem, in vergadering bijeen op 20 juni 2018 ter bespreking van de moties vreemd aan de orde;

Constaterende dat:
- De gemeenteraad zich nog niet heeft uitgesproken over de toekomst van de Blauwe Golven;

Is van mening dat:
- Op het moment dat er vergelijkbare voorstellen ter besluitvorming voorliggen, de gemeenteraad ook snel een besluit kan nemen.

Draagt het college op:
Zo spoedig mogelijk na de zomer te komen met twee uitgewerkte opties (ruimtelijk en financieel) op basis waarvan de raad een besluit kan nemen:

Optie A, de groene corridor, met het reeds rondgestuurde collegevoorstel als basis:
- met ruimte voor CASA, de Urban Sports en extra groen;
- de Blauwe Golven verdwijnen bij deze optie;
- rekening houdend met het toevoegen van circa 80 extra straatparkeerplaatsen. Voor optie A betekent dit het reeds eerder besloten parkeerdek én 200 (ipv120) parkeerplaatsen op maaiveld;
- rekening houdend met het structurele onderhoudsbudget voor dit plangebied zoals opgenomen in het coalitieakkoord;
- de reactie van omwonenden en belanghebbende organisaties wordt opgenomen in het voorstel.

Optie B, de creatieve corridor:
- met ruimte voor CASA (op de Blauwe Golven in de richting van Artez), Urban Sports (ten zuiden van het Roermondsplein, nabij Rijnkade) en groen (oa Oude kraan);
- de Blauwe Golven blijven in deze optie behouden;
- rekening houdend met het toevoegen van circa 80 extra straatparkeerplaatsen. Voor optie B betekent dit 80 extra plaatsen op/rond het Roermondsplein. Zodat daar net als bij optie A circa 200 parkeerplaatsen op maaiveld gerealiseerd kunnen worden. Naast de circa 80-120 die behouden blijven op de huidige P-plaats op de Blauwe Golven. In deze optie is geen sprake van een parkeerdek;
- rekening houdend met het structurele onderhoudsbudget voor dit plangebied zoals opgenomen in het coalitieakkoord;
- de reactie van omwonenden en belanghebbende organisaties wordt opgenomen in het voorstel.

En gaat over tot de orde van de dag.

VVD	ChristenUnie	PvdA	Arnhem Centraal	Arnhemse Ouderen Partij
Leendert Combee	Daniël Becker	Hanny Van Nunen	Guus van der Laak	Ton van Beers

ip m38

motie

Kwaliteitsimpuls Lokale Media

De gemeenteraad van Arnhem in vergadering bijeen op 20 juni 2018,

gehoord,

het Ronde tafelgesprek (06-06-2018),

van mening dat,

de lokale samenleving en de lokale democratie baat hebben bij goed functionerende lokale media,

de zendgemachtigde lokale omroep een kwaliteitsimpuls behoeft,

gezien,

het coalitieakkoord p.14: 'onafhankelijke lokale media vinden we van grote waarde voor een transparant, democratisch stadsbestuur.',

kennisgenomen hebbende van,

de bij deze motie gevoegde toelichting,

constateert,

dat er in de begroting geen middelen zijn opgenomen voor een kwaliteitsimpuls,

verzoekt het college,

de raad bij de begroting een voorstel te doen voor een kwaliteitsimpuls voor de lokale zendgemachtigde media, in samenwerking met de regionale zendgemachtigde media, te dekken uit de beschikbare middelen voor cultuur*

en gaat over tot de orde van de dag,

Andeweg de Groot van Burgsteden Elfrink

*een mogelijke dekking zou bijvoorbeeld kunnen worden gevormd door de middelen die als gevolg van de in het coalitieakkoord aangekondigde 'inflatiecorrectie' aan het deelprogramma 'media' in de begroting worden toegevoegd.

Toelichting bij de motie "kwaliteitsimpuls lokale media'

De motie beoogt het college ruimte te geven om te kijken op welke wijze de lokale media het beste kan worden versterkt en vraagt het college met een voorstel te komen.

De motie gaat uit van zendgemachtigde media omdat deze door de raad als onafhankelijke publieke omroep zijn aangemerkt, inclusief de eisen die daar aan worden gesteld door het Commissariaat voor de Media.

Uiteraard moet een en ander leiden tot het versterken van de lokale media. De motie mag geen uitwerking hebben die bijvoorbeeld leidt tot het op onoverkomelijke wijze hinderen van het proces om tot de aanwijzing van de zendmachtiging te komen, nu en in de toekomst. Het moet ook leiden tot een situatie waarin de publieke lokale omroep floreert, zonder dat dit ten koste gaat van andere initiatieven. Hoewel er op dit moment geen aanleiding is om te veronderstellen dat bovenstaande zorgen zich gaan voordoen, vinden we het van belang te vermelden, dat dit dus niet de bedoeling kan zijn van de motie.

De motie noemt bewust de rol van de regionale zendgemachtigde media (in ons geval en op dit moment omroep Gelderland) omdat deze zowel vanuit het rijk als provincie opdracht en middelen heeft gekregen om de lokale media te versterken. Omroep Gelderland heeft hier inmiddels ruime ervaring mee opgedaan. Op een aantal plaatsen in Gelderland heeft dit ook al tot succes geleid. Omroep Gelderland is van harte bereid om hier tijd en energie in te steken. Ook zijn zij vanuit hun kennis en ervaring goed in staat om mee te denken over welke uitgangspunten van belang zijn om te komen tot een daadwerkelijke inhoudelijke kwaliteitsimpuls. De formulering in de motie geeft het college een breekijzer om de lokale zendgemachtigde het pad van de samenwerking met omroep Gelderland op te sturen.

Daarnaast is er nog de vraag of de lokale omroep op dit moment al moet gaan samenwerken met andere lokale omroepen om te komen tot een streekomroep of dat eerst gewerkt moet worden aan versterking van de lokale omroep en de samenwerking binnen het Arnhemse om vervolgens vanuit kracht de samenwerking met omroepen uit de streek te zoeken. Dit is in deze motie bewust opengelaten. Dit vraagt nader overleg tussen omroep en college. Ook hierbij kan advisering vanuit omroep Gelderland betrokken worden.

18m39

motie

Pak armoede en slechtste huizen in één klap aan

De gemeenteraad van Arnhem in vergadering bijeen,

gezien,

het coalitieakkoord,

> 'Om de doelen van New Energy Made in Arnhem te halen is extra geld en inzet nodig. Daarom stellen we een klimaatfonds in van €10 miljoen. Dit geld is beschikbaar voor verduurzamingsmaatregelen en klimaatadaptatie'

het programma New Energy Made in Arnhem,

> 'Energiebesparing in de gebouwde omgeving is de meest effectieve en vaak ook de meest kostenefficiënte wijze van verduurzamen. Energiebesparing draagt bij aan milieudoelstellingen, leidt tot een lagere energierekening, verbetert de concurrentiepositie van bedrijven en geeft een impuls aan de werkgelegenheid.'

het artikel 'pak armoede en slechtste huize in één klap aan',

> 'In de sociale woningbouw is veel winst te boeken. Het is niet de vraag óf woningen grootschalig verduurzaamd moeten worden maar wanneer en hoe. Naast de verduurzaming is er nog een reden om deze slag te maken. Bijna een miljoen sociale huurwoningen zijn slecht geïsoleerde, oncomfortabele huizen. Tochtige woningen, vaak met schimmel, die voor gezondheidsproblemen bij bewoners zorgen. Alle reden om deze huizen met de slechtste energiekwaliteit (labels E, F en G) eerst aan te pakken.'

gehoord,

> de beraadslagingen bij het agenderingsverzoek de 'nationale woonagenda'

verzoekt het college,

> de raad bij de begroting een voorstel te doen voor een nadere uitwerking van het klimaatfonds, met als oogmerk het klimaatfonds in haar volle omvang aan te wenden op een manier die de armoede en de slechtste huizen in één klap aanpakt,

en gaat over tot de orde van de dag.

S. Dobbe

18 m 40

GROENLINKS PvdA Arnhem Centraal

Motie Kunstwerkplaats in Arnhem

De gemeenteraad van Arnhem, in vergadering bijeen op 20 juni 2018, bij de behandeling van het agendapunt 'moties vreemd aan de agenda':

Constaterende dat:

- De Kunstwerkplaats KW37 voor 1 september aanstaande vertrokken moet zijn van de huidige locatie in Schuytgraaf.
- Er tot op heden nog geen geschikte locatie is bepaald voor de Kunstwerkplaats, ondanks diverse gesprekken en het in beeld brengen van diverse locaties.
- De directeur van ArtEZ in haar aanbevelingsbrief over de Kunstwerkplaats schrijft: "Het is belangrijk dat dit soort plekken bestaan in de stad. Plekken waar kunstenaars mensen uit hun hokjes en bubbels halen. Plekken waar je uitgedaagd wordt anders te denken."

Overwegende dat:

- De Kunstwerkplaats van grote positieve invloed is geweest op Schuytgraaf en dit blijvend kan zijn op Schuytgraaf of een ander deel van Arnhem.
- Er vooral in Arnhem behoefte lijkt te zijn aan dit soort rafelranden in de wijken.
- Zoveel als redelijk mogelijk is gedaan moet worden om de Kunstwerkplaats te behouden voor Arnhem en een geschikte en (bij voorkeur) permanente locatie voor hen te vinden.
- Ouders van kinderen van de BSO Kunstig en Zo graag een gecombineerde locatie voor de Kunstwerkplaats en de BSO willen, zodat beide onderdelen elkaar kunnen versterken.
- Het college met de Kunstwerkplaats bij een verhuizing naar een andere locatie nadere afspraken moet maken over de verhuizing, voorwaarden en kosten.

Spreekt uit dat:

- Het van groot belang is om de Kunstwerkplaats voor Arnhem en bij voorkeur Schuytgraaf te behouden.

Verzoekt het college:

- Zich maximaal in te spannen om in overleg met betrokkenen een geschikte locatie te vinden voor de Kunstwerkplaats KW37 binnen de gemeentegrenzen, bij voorkeur in Schuytgraaf.

En gaat over tot de orde van de dag.

Mark Coenders	Eric Greving	René Kraaijenbrink
GroenLinks	**PvdA**	**Arnhem Centraal**

18m 49

Motie van wantrouwen

De gemeenteraad van Arnhem in vergadering bijeen op 3 juli 2018,
bij punt 6 moties vreemd aan de orde,

gehoord de uitspraken van de heer Usta in de raadsvergadering van 20 juni 2018,

de heer Usta vergelijkingen met nazi-Duitsland en de Staatsicherheitsdienst gebruikt in de richting van andersdenkenden en collega raadsleden,

gezien het feit dat de heer Usta daarover geen spijt heeft betuigd,

gezien het feit dat Arnhem in de Euregio Rhein Waal samenwerkt met haar Duitse en Nederlandse buren en vrienden,

spreekt uit,

geen vertrouwen te hebben in de heer Usta als vertegenwoordiger van de inwoners van Arnhem in de Eurregioraad,

en gaat over tot de orde van de dag

G. Elfrink

18M50

Motie

voor de persvrijheid, tegen intimidatie en bedreiging

De gemeenteraad van Arnhem in vergadering bijeen op 3 juli 2018,

gezien het artikel in Elsevier "Woede na intimidatie journalisten door Arnhemse pro-Erdogan-website",

gezien het artikel op Haber Arnhem: "Turkije- en Erdogan haters falen: Het Turkse volk heeft gesproken" (sic), waarin journalisten en kamerleden en hun familie en vrienden worden geintimideerd,

is van mening dat de laffe onderdrukking van de pers in Turkije al schaamteloos is,

dat niet iets is wat we in Nederland of Arnhem moeten gaan importeren,

Spreekt uit,

Volledig afstand te nemen van het artikel op Haber Arnhem

En gaat over tot de orde van de dag

G. Elfrink

18m 45

MOTIE DE VOEDSELTRANSITIE IN ARNHEM

De gemeenteraad van Arnhem in vergadering bijeen op dinsdag 3 juli 2018, bij behandeling van het agendapunt 'moties vreemd aan de agenda'.

Constaterende dat:

- De transitie van dierlijke eiwitten naar plantaardige eiwitten onderdeel is van de overgang naar een duurzame samenleving.
- Dat het huidige voedselsysteem voor 18% van de wereldwijde C02 uitstoot verantwoordelijk is.
- De voedseltransitie tevens deel uitmaakt van de overgang van een lineaire economie naar een circulaire economie waarin de ketens gesloten zijn er geen verspilling meer plaats vindt.

Overwegende dat:

- De C02 uitstoot van ons huidige voedselsysteem terug gebracht moet worden.
- De voedselverspilling ook op lokaal niveau aangepakt dient te worden.
- De overgang naar minder dierlijke eiwitten en meer plantaardige eiwitten goed is voor mens, dier en de planeet.
- De transitie van het voedselsysteem onderdeel is van de overgang van een lineaire economie naar een circulaire economie waarin de ketens gesloten zijn, uiteraard met duurzame biologische landbouw.

Spreekt uit:

- Dat ook in Arnhem een integraal plan voor de voedsel transitie gemaakt moet worden.
- De gemeente moet het goede voorbeeld geven door zoveel mogelijk te kiezen voor biologische en plantaardige producten. En er aan bij te dragen dat haar burgers altijd biologische groeten en fruit kunnen krijgen.
- Verandering van ons voedselsysteem nog aan het begin staat en in verband met vergroten van kennis op dit gebied er in 2018 een kennisbijeenkomst "Voedseltransitie" wordt georganiseerd.

Verzoekt het college:

- Een integraal beleidsplan voor de duurzame voedseltransitie in Arnhem te maken.

En gaat over tot de orde van de dag.

Mieke Hegge

Partij voor de Dieren

10 m 47

Motie Er zijn misschien meer reële opties voor het museum

De gemeenteraad van Arnhem, in vergadering bijeen op 3 juli 2018 ter bespreking van de moties vreemd aan de orde;

Constaterende dat:
- Museum Arnhem momenteel gesloten is in verband met plannen voor renovatie en nieuwbouw;

Is van mening dat:
- het voor Arnhem uiteraard van groot belang is dat we een museum behouden voor de stad;
- er mogelijk meer reële opties zijn dan nieuwbouw en renovatie op de huidige locatie;
- het belangrijk is dat de raad alle opties goed in beeld heeft voordat een besluit wordt genomen; een besluit voor de komende circa 50 jaar;
- Museum Arnhem in de tijd dat het gesloten is, zichtbaar is met een programma in de stad;
- het van belang is dat de gemeenteraad zo snel mogelijk nadat alle opties in beeld zijn gebracht, een besluit neemt over de locatie. Het moet zorgvuldig maar wel zo snel mogelijk.

Draagt het college op:
Zo spoedig mogelijk na de zomer te komen met een locatie-onderzoek waarin wordt beschreven:
- de kansen en risico's op de huidige locatie;
- de kansen en risico's (waaronder de vertraging) van locaties in het centrum van de stad. Hierbij naast de fysieke (on)mogelijkheden van de centrumlocaties ook de (on)mogelijkheden in kaart brengen van (co)financiering door andere overheden of marktpartijen en de eventuele financierings-/huurconstructies die dan nodig/mogelijk zijn. En inzicht in de alternatieve gebruiks-/ontwikkelmogelijkheden van de huidige museumlocatie op het moment van eventuele verhuizing van het museum naar een andere locatie;
- de exposure/ economische voordelen voor de binnenstad bij zowel de huidige locatie als bij een centrumlocatie.

En gaat over tot de orde van de dag.

Leendert Combee, VVD
Hanny van Nunen, PvdA
Mark Coenders, GroenLinks
Daniël Becker, ChristenUnie
Guus van der Laak, Arnhem Centraal
Ton van Beers, Arnhemse Ouderen Partij

Agenda Politieke Avond

Datum	3 juli 2018
Tijd	18:45 - 23:15
Locatie	Stadhuis
Voorzitter	A. Marcouch

1	18.45 uur - 19.30 uur: Rondvraag en mededelingen
2	19.30 uur - 23.15 uur: Besluitvormende vergadering
2.1.RZ	Opening en mededelingen
2.2.RZ	Vaststellen van de agenda en spreektijdverdeling
2.3.RZ	Vaststellen v/d concept-besluitenlijsten v/d vergadering van 6 & 20 juni 2018
2.4.RZ	Ingekomen stukken en ter inzage gelegde stukken voor de gemeenteraad
2.5.RZ	Beëdiging van dhr. Martijn van Butselaar als fractievolger voor de fractie van Arnhem Centraal
2.6.RZ	Beëdiging van dhr. Jan Hutten als fractievolger voor de fractie van het CDA
2.7.RZ	Beëdiging van dhr. Scott van den Broek als fractievolger voor fractie v/h CDA
2.8.RZ	Beëdiging van mevrouw Marte Straatsma als fractievolger voor fractie v/d PvdA
3	Hamerstukken
3.1.RZ	Vaststellen bestemmingsplan natuurbegraafplaats Koningsakker
3.2.RZ	Vaststellen ODRA begroting 2019 en jaarstukken 2017
3.3.RZ	Vaststellen zienswijze Jaarverslag 2017 Begroting 2019 Arnhem-Nijmegen
4	Onderwerpen welke voor debat en besluitvorming worden voorgedragen
4.1.RZ	Instemmen met het initiatiefvoorstel "Wijzigen van de Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem" (Woonoverlast)
4.2.RZ	Instemmen met uitstel invoering DIFTAR
4.3.RZ	Overnemen van conclusies en aanbevelingen Rekenkamerrapport "Vervolgonderzoek informatieveiligheid & Privacy"
4.4.RZ	Benoeming afgevaardigden namens de gemeente Arnhem in Gemeenschappelijke regelingen
4.5.RZ	Benoeming leden Auditcommissie
5	Onderwerpen direct ter besluitvorming
5.1.RZ	Instemmen met de statutenwijziging De Basis
5.2.RZ	Benoeming leden Raad van Toezicht De Basis
5.3.RZ	Vaststelling bestemmingsplan 'Eilandje Urk'
5.4.RZ	Instemmen met "Bestemmen middelen ten behoeve van lokale aanpak Jihadisme"
6	Moties vreemd aan de agenda

Overzicht mondelinge vragen 3 juli 2018

(https://ris.ibabs.eu/raad-arnhem/meeting/100097077/ea748a30-6558-4044-9628-7bd35c2fdd0d/)

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer **272684**

ONDERWERP: Vaststellen van de concept-besluitenlijsten van de vergadering van 6 en 20 juni 2018

Voorstel

De Agendacommissie stelt u voor de concept-besluitenlijst van de raadsvergadering van 6 en 20 juni 2018 vast te stellen.

Bijlage

- concept-besluitenlijsten van de raadsvergaderingen van 6 en 20 juni 2018

Gemeente Arnhem

Besluit van	**3 juli 2018**
Zaaknummer	272684

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van de Agendacommissie van 27 juni 2018, Griffie nummer:

besluit:

De concept-besluitenlijsten van de raadsvergaderingen van 6 en 20 juni 2018 vast te stellen

De griffier, De voorzitter,

BESLUITENLIJST VAN DE VERGADERING VAN DE
RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM OP WOENSDAG 6 juni 2018

De voorzitter: de heer Marcouch;

De raadsgriffier: de heer Kersten;

Aanwezig de leden: mevrouw Andeweg (D66), de heer Van Beers (Arnhemse Ouderen Partij), de heer Becker (ChristenUnie), de heer Bouma (PvdA), mevrouw Van Burgsteden (CDA), de heer Coenders (GroenLinks), de heer Combée (VVD), mevrouw Van Dillen (CDA), mevrouw Dobbe (SP), mevrouw Dolsma (GroenLinks), de heer Elfrink (SP), de heer Van Es (VVD), mevrouw Gemici (GroenLinks), de heer Greving (PvdA), de heer De Groot (Partij voor de Dieren), mevrouw Hegge (Partij voor de Dieren), mevrouw Kalthoff (VVD), de heer Kraaijenbrink (Arnhem Centraal), de heer Van der Laak (Arnhem Centraal), de heer van der Loo (GroenLinks), de heer Loor (D66), de heer Loos (VVD), mevrouw Manders (Arnhem Centraal), de heer Maref (VVD), mevrouw Navis (GroenLinks), mevrouw Nede (ChristenUnie), mevrouw Van Nunen (PvdA), mevrouw Van Ommen (D66), de heer Sanders (PVV), de heer Usta (DENK - Verenigd Arnhem), de heer Verheij (PVV), de heer Prinsen (GroenLinks), de heer Venhoek (D66), mevrouw de Vries (PvdA),

Afwezig de leden: de heer Bal (DENK-Verenigd Arnhem), de heer Dijk (D66), mevrouw Lunter (SP),mevrouw Pape (VVD), mevrouw Simonis (GroenLinks),

Begintijd vergadering : 18:45 uur
Eindtijd vergadering : 20.15 uur

BESLUITEN:
Agendapunt:

1.4 Motie "Stop Diftar" (18m33) van de fractie SP	De motie is met 9 stemmen voor en 25 stemmen tegen verworpen.

De raadsgriffier,

Mr. Jozef Kersten

De voorzitter,

Ahmed Marcouch

Zaaknummer:

GEMEENTE Arnhem

BESLUITENLIJST VAN DE VERGADERING VAN DE
RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM OP WOENSDAG 20 juni 2018

De voorzitter: de heer Marcouch

De raadsgriffier: de heer Kersten

Aanwezig de leden: mevrouw Andeweg (D66), de heer Bal (DENK-Verenigd Arnhem), de heer Van Beers (Arnhemse Ouderen Partij), de heer Becker (ChristenUnie), de heer Bouma (PvdA), mevrouw Van Burgsteden (CDA), de heer Coenders (GroenLinks), de heer Combée (VVD), de heer Dijk (D66), mevrouw Van Dillen (CDA), mevrouw Dobbe (SP), mevrouw Dolsma (GroenLinks), de heer Elfrink (SP), de heer Van Es (VVD), mevrouw Gemici (GroenLinks), de heer Greving (PvdA), de heer De Groot (Partij voor de Dieren), mevrouw Hegge (Partij voor de Dieren), mevrouw Kalthoff (VVD), de heer Kraaijenbrink (Arnhem Centraal), de heer Van der Laak (Arnhem Centraal), de heer Van der Loo (GroenLinks), de heer Loor (D66), de heer Loos (VVD), mevrouw Lunter (SP), mevrouw Manders (Arnhem Centraal), de heer Maref (VVD), mevrouw Navis (GroenLinks), mevrouw Nede (ChristenUnie), mevrouw Van Nunen (PvdA), mevrouw Van Ommen (D66), mevrouw Pape (VVD), mevrouw Simonis (GroenLinks), de heer Sanders (PVV), de heer Usta (DENK-Verenigd Arnhem), de heer Verheij (PVV), de heer Prinsen (GroenLinks), de heer Venhoek (D66), mevrouw De Vries (PvdA)

Afwezig de leden: -

Begintijd vergadering : 19.30 uur
Eindtijd vergadering : 23.15 uur

BESLUITEN:
Agendapunt:

3.3 Vaststellen van de concept-besluitenlijst van de vergadering van 30 mei 2018	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
3.5.a Instemmen met het bouwen van een ondergrondse energie-opslag (ecovat)	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
3.6.b Vaststellen van de zienswijze gemeenteraad van jaarrekening 2017 en begroting 2019 Park Lingezegen	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
3.7.c Vaststellen van de Jaarstukken 2017 (inclusief nota Financiële Jaarrapportage Projecten 2017)	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
4.1.a Debatverzoek "Toekomst ondernemerschap in Coehoorn" van de fracties D66, GroenLinks, VVD, PvdA en SP	Motie "Toekomst voor ondernemerschap Coehoorn" (18M41) van de fracties D66, GroenLinks, VVD, PvdA en Partij voor de Dieren is aangenomen.
4.2.b Debatverzoek "Turks Festival" van de fractie PVV	Motie "Stop het Turkse festival" (18M42) van de fractie PVV is met 2 stemmen voor en 37 stemmen tegen verworpen. De leden van de fractie PVV hebben voor gestemd. De leden van de fracties GroenLinks, VVD, D66, PvdA, SP, Arnhem Centraal, Partij voor de Dieren, CDA, DENK-Verenigd Arnhem, ChristenUnie en Arnhemse Ouderen Partij hebben tegen gestemd. Motie "Onderzoek de Grijze Wolven" (18M43) is met 5 stemmen voor en 34 stemmen tegen verworpen. De leden van de fracties PVV en SP hebben voor gestemd. De leden van de fracties GroenLinks, VVD, D66, PvdA, Arnhem Centraal, Partij voor de Dieren, CDA, DENK-Verenigd Arnhem, ChristenUnie en Arnhemse Ouderen Partij hebben tegen gestemd. Motie "Geen evenementenvergunning Grijze Wolven" (18M44) is met 5 stemmen voor en 34 stemmen tegen verworpen. De leden van de fracties PVV en SP hebben voor gestemd. De leden van de fracties GroenLinks, VVD, D66, PvdA, Arnhem Centraal, Partij voor de Dieren, CDA, DENK-Verenigd Arnhem, ChristenUnie en Arnhemse Ouderen Partij hebben tegen gestemd.

De raadsgriffier,

Mr. Jozef Kersten

De voorzitter,

Ahmed Marcouch

Zaaknummer: 270080

GEMEENTE Arnhem

Besluit van	**3 juli 2018**
Zaaknummer	272684

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van de Agendacommissie van 27 juni 2018, Griffie nummer:

besluit:

De concept-besluitenlijsten van de raadsvergaderingen van 6 en 20 juni 2018 vast te stellen

De griffier,

De voorzitter,

GEMEENTE Arnhem

Besluit van	3 juli 2018
Zaaknummer	272684

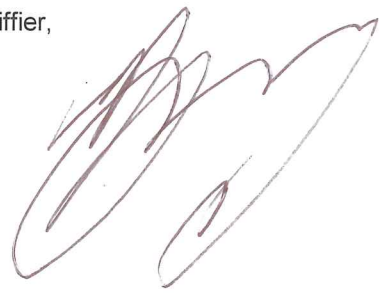
DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van de Agendacommissie, d.d. 27 juni 2018, zaaknummer: 272684

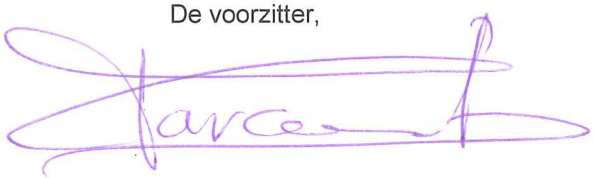
besluit:

De "Lijst van ingekomen Stukken" van 23 mei 2018 tot en met 26 juni 2018 vast te stellen.

De griffier,



De voorzitter,



RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer **272684**

ONDERWERP: Vaststellen van de lijst van ingekomen stukken voor de raadsvergadering van 3 juli 2018

Voorstel

De Agendacommissie stelt u voor de "Lijst van Ingekomen Stukken" van 23 mei 2018 tot en met 26 juni 2018 vast te stellen.

Als raadslid kunt u de ingekomen stukken inzien via het Bestuurlijk Informatiesysteem (iBabs).

Bijlage

- Lijst van Ingekomen stukken (23 mei 2018 t.m. 26 juni 2018)

Gemeente Arnhem

Besluit van	3 juli 2018
Zaaknummer	272684

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van de Agendacommissie, d.d. 27 juni 2018, zaaknummer: 272684

besluit:

De "Lijst van ingekomen Stukken" van 23 mei 2018 tot en met 26 juni 2018 vast te stellen.

De griffier, De voorzitter,

Lijst van Ingekomen stukken (23 mei 2018 t.m. 26 juni 2018)

Datum	Afzender	**Zaaknummer**	Titel	**Advies**
26-6-2018	Huurdersorganisatie Portaal Arnhem		Reactie coalitieakkoord 2018 - 2022	Voor kennisgeving aannemen
25-6-2018	VNG		Hoofdpunten meicirculaire 2018	Voor kennisgeving aannemen
25-6-2018	VNG		Ledenbrief 18/032 "Publicatie moties ALV 27 juni 2018"	Voor kennisgeving aannemen
25-6-2018	VNG		Ledenbrief 18/031 "Invoering abonnementstarief in de Wmo, Transformatiefonds en verlengde pleegzorg"	Voor kennisgeving aannemen
21-6-2018	Partij voor de Dieren	222357	Verantwoording fractiekostenvergoeding 2017	Voor kennisgeving aannemen
19-6-2018	Stichting Sociale Wijkteams Arnhem		Jaarbeeldverslag 2017 Wijkteams Arnhem	Voor kennisgeving aannemen
12-6-2018	College van B&W		Realisatieovereenkomst Centrum-Oost Rijnwijk met bijlagen	Voor kennisgeving aannemen
31-5-2018	Omgevingsdienst Regio Arnhem		Jaarstukken 2017 en Programmabegroting 2019	In handen stellen van B&W ter voorbereiding van besluitvorming in de raad
30-5-2018	VNG		Ledenbrief 18/025 "Uitnodiging ALV 27 juni 2018"	Voor kennisgeving aannemen
30-5-2018	Coehoorn Centraal		Coehoorn Centraal stopt per 1 september	Voor kennisgeving aannemen
30-5-2018	PSP'92 Arnhem		Coalitieakkoord Arnhem 2018	In handen stellen van de Griffier

Datum	Afzender	**Zaaknummer**	Titel	**Advies**
30-5-2018	VNG		Ledenbrief 18/024 "Wijziging artikelen 1:2 lid 1 sub c, 10d:26 leden 2 en 3, 10c:31 lid 1 CAR	Voor kennisgeving aannemen
29-5-2018	Wijkbeheergroep Malburgen Oost Noord		Ontwikkeling locatie Veerplderstraat	Voor kennisgeving aannemen
24-5-2018	VNG		Ledenbrief 18/023 Voortgang Samenwerken aan Water	Voor kennisgeving aannemen

GEMEENTE Arnhem

Besluit van 3 juli 2018

Zaaknummer 260946

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 19 juni 2018, Cluster Strategie, Beleid en Regie nummer: 260946;

gelet op de artikelen artikel 3.8 en 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening (hierna Wro);

overwegende dat:

a. het bestemmingsplan gewijzigd wordt vastgesteld anders dan naar aanleiding van een zienswijze van het rijk of gedeputeerde staten, waardoor het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan op grond van artikel 3.8, lid 4, van de Wro zes weken na de vaststelling bekend gemaakt moet worden;
b. het rijk en gedeputeerde staten op voorhand instemmen met het eerder bekend maken van het besluit wanneer daarbij geen nationale of provinciale belangen aan de orde zijn;
c. het bestemmingsplan en de wijzigingen geen betrekking hebben op nationale en/of provinciale belangen;
d. gelet op artikel 40 lid 1 van de Wet op de lijkbezorging de raad de bevoegdheid heeft om gronden voor een bijzondere begraafplaats aan te wijzen;
e. het bestemmingsplan een bouwplan mogelijk maakt zoals bedoeld in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening en het kostenverhaal in een anterieure overeenkomst anderszins is verzekerd;

besluit:

1. in de zienswijzen van
   a. Dhr. Hillebrand en mw. Teeuwen;
   b. Natuurbegraven Nederland (Natuurbegraafplaats Heidepol Arnhem-Ede B.V.);
   c. Dhr. A.C. Degen, (mede namens enkele andere bewoners);

   geen redenen te vinden die leiden tot de vaststelling van het bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker in gewijzigde vorm ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan, zoals dit ter inzage gelegen heeft op grond van artikel 3.8.Wro.

2. Gewijzigd vast te stellen het bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker zoals dit is vervat in plankaart NL.IMRO.0202.911-301.gml met bijbehorende regels en toelichting, waarbij in het bestemmingsplan ten opzichte van het ter inzage gelegde ontwerpbestemmingsplan wordt afgeweken zoals weergegeven in de integraal van dit besluit deel uitmakende bijlage 1 Wijzigingenoverzicht Bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker.

GEMEENTE Arnhem

3. De gronden aangeduid als 'begraafplaats' op de bij dit besluit behorende plankaart NL.IMRO.0202.911-301.gml aan te wijzen als (bijzondere) begraafplaats;

4. geen exploitatieplan vast te stellen.

De griffier, De voorzitter,

Bijlage 1: Wijzigingenoverzicht Bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer 260946

Onderwerp: Vaststellen bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker

Voorstel

1. In de naar aanleiding van het ontwerpbestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker ingediende zienswijzen geen redenen te vinden die leiden tot vaststelling van het bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker in gewijzigde vorm ten opzichte van het ontwerp van dit bestemmingsplan, zoals dit ter inzage heeft gelegen op grond van artikel 3.8 Wet ruimtelijke ordening;
2. Vanwege ambtshalve redenen het bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker vast te stellen in gewijzigde vorm ten opzichte van het ontwerp van dit bestemmingsplan, zoals dit ter inzage heeft gelegen op grond van artikel 3.8 Wet ruimtelijke ordening, zoals dit plan is vervat in verbeelding NL.IMRO.0202.911-0301.gml met bijbehorende regels en toelichting;
3. Te besluiten de gronden aangeduid als 'begraafplaats' op de verbeelding NL.IMRO.0202.911-301.gml aan te wijzen als begraafplaats;
4. Te besluiten geen exploitatieplan vast te stellen.

Inleiding

De zusters Trappistinnen van Abdij Koningsoord, aan de Johannahoeveweg 79, hebben de wens geuit om op gronden van de abdij aan de Johannahoeveweg (grenzend aan/tegenover de Abdij) een natuurbegraafplaats te ontwikkelen. Zij beogen hiermee een economische bijdrage te leveren aan de duurzame instandhouding van abdij Koningsoord.

De gronden waren tot voor kort agrarisch in gebruik (maïsakker en graasweide). In het huidige bestemmingsplan (Buitengebied Noord 2007) hebben deze gronden een agrarische bestemming ("Agrarische doeleinden, onbebouwbare zone") met de dubbelbestemming "Landschappelijke Waarden". Tevens bestaat de mogelijkheid de bestemming "Agrarische doeleinden" te wijzigen in de bestemming "Natuur". Binnen deze bestemmingen is de beoogde natuurbegraafplaats met bijbehorende voorzieningen niet mogelijk. Om de ontwikkeling van een natuurbegraafplaats, inclusief de mogelijkheid voor een ontvangstgebouw en met bijbehorende parkeervoorzieningen, op de gronden

Gemeente Arnhem

nabij de abdij Koningsoord aan de Johannahoeveweg mogelijk te maken moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld.

Het ontwerpbestemmingsplan heeft gedurende zes weken ter inzage gelegen. In deze periode zijn vier zienswijzen ontvangen tegen het bestemmingsplan. Eén van zienswijzen is onlangs -na overleg met de initiatiefnemers- weer ingetrokken.

De zienswijzen hebben niet geleid tot formele aanpassing van het bestemmingsplan (regels en verbeelding). Eén zienswijze heeft geleid tot een aanvulling van de toelichting van het bestemmingsplan. Aangezien dit deel van het bestemmingsplan geen juridisch bindende status heeft, is geen sprake van een 'voorstel tot gewijzigde vaststelling naar aanleiding van zienswijzen'.

Ambtshalve zijn wel enkele wijzigingen van de regels en verbeelding benodigd, onder andere als gevolg van afronding van archeologisch onderzoek. Derhalve wordt voorgesteld de raad het bestemmingsplan gewijzigd vast te stellen ten opzichte van de ontwerpversie.
Ten slotte is een aanwijzing in het kader van de Wet op de lijkbezorging benodigd om de begraafplaats daadwerkelijk te kunnen realiseren.

Beoogd effect

Het planologisch mogelijk maken van een natuurbegraafplaats bij abdij Koningsoord.

Argumenten

1.1 De ingediende zienswijzen geven geen aanleiding het bestemmingsplan formeel gewijzigd vast te stellen

Er zijn in totaal vier zienswijzen ingediend. Een van deze zienswijzen betreft een positieve reactie. Een andere is inmiddels weer ingetrokken, nadat overleg heeft plaatsgevonden tussen de indiener en de initiatiefnemers. Uit een volgende zienswijze blijkt dat verzocht wordt om garantie dat de benodigde ontsluiting niet via een alternatieve route zal worden gerealiseerd.
De laatste zienswijze heeft betrekking op een in voorbereiding zijnde uitbreiding van een andere in de gemeente gelegen natuurbegraafplaats. Hierbij is verzocht om in de toelichting van het bestemmingsplan melding te maken van deze beoogde ontwikkeling, gelet op het collegebesluit van 16 december 2016. Tevens zijn in een aanvullende zienswijze voorstellen aangedragen om de planregels aan te passen. Een samenvatting en beantwoording van de zienswijzen is opgenomen in bijlage 1 bij het raadsvoorstel (Zienswijzenrapport bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker).

1.2 Vanwege ambtshalve redenen wordt aanleiding gezien het bestemmingsplan formeel gewijzigd vast te stellen

Vanwege ambtshalve redenen worden enkele wijzigingen ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan voorgesteld. Deze hebben onder andere betrekking op bescherming van

de archeologische waarden die in het plangebied aanwezig zijn. De wijzigingen van de verbeelding en de planregels zijn gevolg van de inmiddels afgeronde, aanvullende archeologische onderzoeken (onder meer in relatie tot WOII). Voorts worden ook enkele wijzigingen voorgesteld ter verbetering van de regeling voor het natuurbegraven.

Voor de volledige beschrijving van de wijzigingen wordt verwezen naar bijlage 1 bij het raadsbesluit.

1.3 Aanwijzen van de natuurbegraafplaats in het kader van de Wet op de Lijkbezorging

Om daadwerkelijk op deze locatie een begraafplaats te kunnen realiseren, zal er op grond van de Wet op de Lijkbezorging (artikel 40 lid 1) een besluit genomen moeten voor de aanwijzing en inrichting van een begraafplaats. Dit besluit wordt u hierbij voorgelegd.

1.4 Vaststellen van een exploitatieplan is niet noodzakelijk

Zie onder Financiën.

Kanttekeningen en risico's

N.v.t.

Financiën

Met de initiatiefnemer is een anterieure overeenkomst gesloten. Hierin is geregeld dat plankosten (voor de voorbereiding) van het bestemmingsplan voor rekening komen van de initiatiefnemers. Evenals eventuele te verhalen planschade ex. artikel 6.4a Wro. Een exploitatieplan is daarom niet noodzakelijk.

Uitvoering

Na vaststelling wordt het bestemmingsplan gedurende zes weken ter inzage gelegd. Hierna kan eventueel een beroepsprocedure bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State volgen.

Indien er geen beroep is aangetekend, is het bestemmingsplan na afloop van de beroepstermijn in werking en onherroepelijk.

Communicatie

Tijdens de periode van terinzagelegging is een inloopmiddag georganiseerd om omwonenden en anderen belangstellenden te informeren.

De initiatiefnemers heeft met twee partijen gesproken over de door hen ingediende zienswijzen. Een van deze partijen heeft vervolgens besloten de zienswijze in te trekken.

Zoals gebruikelijk ontvangen de indieners van de zienswijzen bericht over de geplande vaststelling.

Tevens zal de griffie deze partijen informeren over de behandeling van het bestemmingsplan in de raadscyclus en uitnodigen deze behandeling bij te wonen. Na het besluit over vaststelling zullen deze

partijen opnieuw worden geïnformeerd. De overige belanghebbenden worden na vaststelling zoals gebruikelijk geïnformeerd door een publicatie in de Staatscourant en in het digitale gemeenteblad.

Bijlagen

Stukken voor gemeenteraad

- Raadsvoorstel en -besluit
- Bijlage 1 bij raadsvoorstel: Zienswijzenrapport bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker
- Bijlage 1 bij raadsbesluit: Wijzigingenoverzicht bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker
- Vast te stellen bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker (tekst en verbeelding) + bijlagen (gebundeld)

Ter inzage stukken voor gemeenteraad

- Zienswijzen bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker (gebundeld)

RAADSVOORSTEL

Besluit van

Zaaknummer 260946

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 19 juni 2018, Cluster Strategie, Beleid en Regie nummer: 260946;

gelet op de artikelen artikel 3.8 en 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening (hierna Wro);

overwegende dat:

a. het bestemmingsplan gewijzigd wordt vastgesteld anders dan naar aanleiding van een zienswijze van het rijk of gedeputeerde staten, waardoor het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan op grond van artikel 3.8, lid 4, van de Wro zes weken na de vaststelling bekend gemaakt moet worden;
b. het rijk en gedeputeerde staten op voorhand instemmen met het eerder bekend maken van het besluit wanneer daarbij geen nationale of provinciale belangen aan de orde zijn;
c. het bestemmingsplan en de wijzigingen geen betrekking hebben op nationale en/of provinciale belangen;
d. gelet op artikel 40 lid 1 van de Wet op de lijkbezorging de raad de bevoegdheid heeft om gronden voor een bijzondere begraafplaats aan te wijzen;
e. het bestemmingsplan een bouwplan mogelijk maakt zoals bedoeld in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening en het kostenverhaal in een anterieure overeenkomst anderszins is verzekerd;

besluit:

1. in de zienswijzen van
   a. Dhr. Hillebrand en mw. Teeuwen;
   b. Natuurbegraven Nederland (Natuurbegraafplaats Heidepol Arnhem-Ede B.V.);
   c. Dhr. A.C. Degen, (mede namens enkele andere bewoners);

   geen redenen te vinden die leiden tot de vaststelling van het bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker in gewijzigde vorm ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan, zoals dit ter inzage gelegen heeft op grond van artikel 3.8.Wro.

2. Gewijzigd vast te stellen het bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker zoals dit is vervat in plankaart NL.IMRO.0202.911-301.gml met bijbehorende regels en toelichting, waarbij in het bestemmingsplan ten opzichte van het ter inzage gelegde ontwerpbestemmingsplan wordt afgeweken zoals weergegeven in de integraal van dit besluit deel uitmakende bijlage 1 Wijzigingenoverzicht Bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker.

GEMEENTE Arnhem

3. De gronden aangeduid als 'begraafplaats' op de bij dit besluit behorende plankaart NL.IMRO.0202.911-301.gml aan te wijzen als (bijzondere) begraafplaats;

4. geen exploitatieplan vast te stellen.

De griffier, De voorzitter,

Bijlage 1: Wijzigingenoverzicht Bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker

Zaaknummer: 260946
Documentnummer: ***

Bijlage 1. Onderdeel uitmakend van het raadsvoorstel

Vast te stellen bestemmingsplan 'Natuurbegraafplaats Koningsakker'

ZIENSWIJZENRAPPORT Bestemmingsplan 'Natuurbegraafplaats Koningsakker'

Voorliggend document bevat een samenvatting en beantwoording van de ingediende zienswijzen naar aanleiding van het bestemmingsplan 'Natuurbegraafplaats Koningsakker'.

Het bestemmingsplan heeft ingevolge het bepaalde in artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) vanaf 27 maart 2018 gedurende zes weken, tot en met 7 mei 2018 in ontwerp ter inzage gelegen. In dit kader zijn drie zienswijzen ontvangen. Deze zijn beantwoord in voorliggend zienswijzenrapport Bestemmingsplan 'Natuurbegraafplaats Koningsakker'.
Dit rapport maakt onderdeel uit van het raadsvoorstel tot vaststelling van dit bestemmingsplan.

Het rapport is als volgt opgebouwd.
In paragraaf A is een genummerde lijst opgenomen van namen en adressen van degenen die een zienswijze hebben ingediend. Paragraaf B bevat een samenvatting van de ingediende zienswijzen. Daarbij is aan de hand van de in paragraaf A opgenomen genummerde lijst aangegeven door welke personen of organisaties de betreffende zienswijze is ingediend. Naast de samenvatting van elke zienswijze is een beantwoording opgenomen.

A. Indieners zienswijzen ontwerpbestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker

Nr.	Naam	Adres
1	Dhr. Hillebrand en mw. Teeuwen	Stationsweg 55, 6861 EE Oosterbeek
2	Natuurbegraven Nederland (Natuurbegraafplaats Heidepol Arnhem-Ede B.V.)	Postbus 797, 5201 AT 's-Hertogenbosch
3	Dhr. A.C. Degen Mede namens enkele andere bewoners - Indalo vastgoed B.V.(Johannahoeve 2 B/ 2 C) - A.C. Degen (Dreijensweg 20) - R.A.J. Degen (Johannahoeve 1) - Sint Jozefhuis Mill Hill (Johannahoeve 4) - J. Bechtold (Johannahoeve 3 B) - G. Bechtold (Johannahoeve 3 A)	Dreijenseweg 20, 6861 WK Oosterbeek

B. Samenvatting en beantwoording van de ingediende zienswijzen

1 Dhr. Hillebrand en mw. Teeuwen, Stationsweg 55, 6861 EE Oosterbeek

Samenvatting:
De indieners geven aan enthousiast te zijn over de plannen voor de natuurbegraafplaats. De begraafplaats voorziet niet alleen in de wens van velen om in de natuur begraven te worden , maar ook de natuur en de beleving daarvan gaan er flink op vooruit. Verzocht wordt om een positief besluit.

Beoordeling:
Deze zienswijze wordt voor kennisgeving aangenomen en heeft niet geleid tot aanpassing van het bestemmingsplan.

2 Natuurbegraven Nederland, postbus 797, 5201 AT 's-Hertogenbosch

Samenvatting:

a) Namens Natuurbegraafplaats Heidepol is een zienswijze ingediend, waarin vooropgesteld wordt dat geen bezwaren bestaan tegen de intenties van het ontwerpbestemmingsplan voor de Natuurbegraafplaats Koningsakker. Het plan voorziet in een grote maatschappelijke behoefte en is met respect voor de natuur en de omgeving vormgegeven.

b) De indiener geeft aan dat het college van de gemeente Arnhem op 16 december 2016 ingestemd heeft met medewerking aan uitbreiding van de bestaande natuurbegraafplaats Heidepol. In nauw overleg wordt gewerkt aan de voorbereiding hiervan. Gevraagd wordt in de toelichting van het bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker expliciet melding te maken van de beoogde uitbreiding van natuurbegraafplaats Heidepol.

c) Vervolgens stelt de indiener dat de wijze van borging van het concept natuurbegraven in het ter visie gelegde ontwerpbestemmingsplan aanleiding geeft tot het indienen van een zienswijze op nader aan te voeren gronden.

Aanvullende zienswijze:

i. Indiener is van mening dat een aantal punten uit het ontwerpbestemmingsplan - vanuit goede intenties- een betere (planologische) uitwerking of een verankering moeten krijgen.

ii. Blijvend grafrecht zoals benoemd in inrichtings- en beheerplan dient juridische te worden geborgd, zodat grafrechten niet opnieuw uitgegeven kunnen worden.

iii. Het ' uitsluiten van plaatsing van grafmonumenten zoals grafstenen, zerken of beplanting' wordt niet in de planregels uitgesloten.

iv. Voor de indiener is onduidelijk wat wordt beoogd met de oppervlakte van de voor een graf benodigde grond (niet meer dan 10 m^2).

v. De indiener is van mening dat de wijze van inrichting en beheer uitgebreid in het inrichtings- en beheerplan wordt beschreven, maar dat geen relatie wordt gelegd met natuurbegraven. Tevens zou onduidelijk zijn hoe men om gaat met de Wet Natuurbescherming tijdens de inrichtings- en gebruiksfase.

vi. De indiener geeft aan dat in het kader van het realiseren van een natuurgraf vergunningsvrij werkzaamheden kunnen worden verricht die de natuurwaarden kunnen schaden. De planregels dienen hierop te worden aangepast.

vii. Het inrichtings- en beheerplan is onvoldoende duidelijk om de beoogde rechtszekerheid te kunnen bieden in relatie tot de werkzaamheden die benoemd zijn vergunningsvrij te kunnen uitvoeren.

viii. Indiener geeft aan dat op plaatsen met een hogere verwachting van militairia niet is uitgesloten dat kan worden begraven.

ix. Geadviseerd wordt om het voorkomen van archeologische waarden voorafgaand aan vaststelling te onderzoeken om uit te sluiten dat niet voldaan kan worden aan de gestelde regels on der artikel 8 lid 4.

x. Geadviseerd wordt in het kader van conventionele explosieven het plangebied te onderzoeken op reële risico's voordat het bestemmingsplan wordt vastgesteld.

xi. De indiener vraagt zich af -in het kader van duurzame instandhouding van de natuurbegraafplaats- of voldoende rekening is gehouden met borging van het natuurbeheer (hoe en door wie), ook na uitvoering van de laatste natuurbegrafenis.

xii. Ten slotte geeft de indiener de volgende overwegingen mee;

- Op de plankaart een minimale piëteitszone op te nemen;
-Verkeerskundig onderzoek uit te voeren gelet op de verwachtte verkeersstromen.

Beoordeling:

a) Dit onderdeel wordt voor kennisgeving aangenomen.

b) De gevraagde vermelding zal worden opgenomen in de toelichting. Voor de volledigheid, aanpassing van de toelichting van het bestemmingsplan heeft geen juridische gevolgen. Dit geldt enkel voor vaststelling van wijziging van de verbeelding en/of planregels ten opzichte van het gesteld in het ontwerpbestemmingsplan.

c) Aanvullende gronden zijn toegezonden

i. Dit onderdeel van de aanvullende zienswijze wordt voor kennisgeving aangenomen.

ii. Het inrichtings- en beheerplan -waarin wordt verwezen naar 'blijvend grafrecht' (onder andere paragraaf 1.3) - is onderdeel van de planregels en vormt hierdoor direct het benodigde juridisch kader waar de indiener om vraagt.

iii. Het inrichtings- en beheerplan -waarin wordt verwezen naar de toegestane 'grafmonumenten'- is onderdeel van de planregels en vormt hierdoor direct het benodigde juridisch kader waar de indiener om vraagt. Tevens komt dit aspect aan de orde bij de definiëring van 'natuurbegraven', zoals opgenomen in artikel 1.23 van de planregels.

iv. Allereerst, voorgesteld wordt om de betreffende planregeling ambtshalve te wijzigen van 'niet meer dan 10 m^2' in 'niet minder dan 10 m^2'. Verder heeft de gevraagde uitleg betrekking op de toegestane dichtheid van de natuurbegraafplaats. Met een minimum aantal benodigde oppervlakte per graf wordt hiermee ook een maximum gesteld aan de uiteindelijke dichtheid van graven op de natuurbegraafplaats.

v. Het inrichtings- en beheerplan is juist gebaseerd op het initiatief van het natuurbegraven. De inrichting en het bijbehorende beheer is passend bij de locatie en bij de beoogde functie van de natuurbegraafplaats. Voorts wordt bij de inrichting en het beheer van de natuurbegraafplaats aangesloten bij de Gedragscode Natuurbeheer, wat ook in het inrichtings- en beheerplan is vermeld.
Overigens geldt er geen wettelijke definitie van natuurbegraven. Het bevoegd gezag is vrij dit zelf, mits onderbouwd, in te vullen. In het geval van onderhavig plan is een definitie opgenomen onder artikel 1.23 van de planregels.
Ten aanzien van de Wet natuurbescherming; Diverse malen heeft overleg plaatsgevonden met de provincie Gelderland ter borging van haar belangen op deze locatie. Zij is tevens bevoegd gezag aangaande de Wet natuurbescherming en is door de initiatiefnemers ook in deze hoedanigheid betrokken.

vi. Onder de artikelen 3.5.2 en 6.6.2 zijn voorwaarden opgenomen in het kader van de 'toelaatbaarheid van werken en werkzaamheden'. Hiermee wordt het door indiener ingediende punt ondervangen.

vii. Het inrichtings- en beheerplan is onderdeel van de planregels en vormt hierdoor direct het benodigde juridisch kader waar de indiener om vraagt. Voor het overige wordt verwezen naar de beantwoording onder vi van deze zienswijze.

viii. Ten aanzien van Conventionele Explosieven en Archeologie (oudheid en WOII) zijn ter plaatse van het gehele plangebied vervolgonderzoeken verricht. Conform het proces-verbaal van Bureau Euroradar wordt het terrein vrijgegeven behoudens enkele niet onderzochte zones (zoals het leidingentracé).
Tevens is als gevolg hiervan de dubbelbestemming artikel 8 Waarde Archeologie (middelhoge verwachting van de plankaart verwijderd en is op specifieke terreindelen de dubbelbestemming Waarde Archeologie (archeologisch waardevol gebied) opgenomen.

Deze aanpassingen zijn tevens verwerkt in de planregels. Op basis hiervan is geconcludeerd dat natuurbegraven zoals wordt voorgesteld uitvoerbaar is.

ix. Voor beantwoording van dit onderdeel wordt verwezen naar de beantwoording onder viii van deze zienswijze.

x. Voor beantwoording van dit onderdeel wordt verwezen naar de beantwoording onder viii van deze zienswijze.

xi. De initiatiefnemers hebben aangegeven dat een toekomstfonds gerealiseerd zal worden, waarbij voor elk graf een bedrag in dit fonds zal worden gestort om toekomstig natuurbeheer te garanderen. Het beheer over dit fonds zal gedragen worden door de Zusters in samenspraak met extern adviseurs.
Tevens is dit gegeven (duurzame instandhouding) opgenomen in het inrichtings- en beheerplan, onderdeel uitmakend van de planregels.

xii. - Uit jurisprudentie (ABRS 13 april 2011, no. 200905023/1/R3) is gebleken, dat: Voorop staat dat voor een aan te houden afstand tussen een begraafplaats en bebouwing geen wettelijk te houden piëteitszone bestaat. Bebouwing in de directe nabijheid van begraafplaatsen behoeft niet bij voorbaat uitgesloten te worden geacht. Uiteraard doet het er echter niet aan af dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening moet worden bezien of de bouw- en gebruiksmogelijkheden voor gronden in de directe nabijheid van een begraafplaats met de aanwezigheid van die begraafplaats verenigbaar zijn te achten. Het gebruik van de betrokken gronden dient elkaar, in het bijzonder vanuit het oogpunt van geluid en zicht, zo weinig mogelijk negatief te beïnvloeden. Wij zijn van mening dat de mogelijkheden voor het natuurbegraven onderling zich op juiste wijze verenigen met de functies van de aangrenzende gronden. Hierover heeft ook diverse malen overleg plaatsgevonden tussen de initiatiefnemers en de eigenaren c.q. gebruikers van deze aangrenzende gronden. Gebruik van gebouwen in de nabije omgeving, anders dan van de initiatiefnemers zelf, is overigens niet aan de orde.
- Ten aanzien van de verkeersaspecten is benodigde ruimtelijke relevantie onderzocht en beschreven in hoofdstuk 4 van de toelichting van het bestemmingsplan.

Deze zienswijze heeft geleid tot aanpassing *van de toelichting* van het bestemmingsplan.

3 Dhr. Degen, Dreijenseweg 20, 6861 WK Oosterbeek

Samenvatting:
De indiener heeft middels een mondelinge zienswijze aangegeven bezorgd te zijn over de verkeersontsluiting en het parkeren in relatie tot de natuurbegraafplaats. Meneer heeft aangegeven een absolute garantie te willen dat de verkeersontsluiting en het parkeren ten behoeve van de natuurbegraafplaats uitsluitend via de Sportlaan zal plaatsvinden en niet via de Dreijensweg/ Johannahoeve.

Beoordeling:
Voorliggend bestemmingsplan beoogt de ontwikkeling van een natuurbegraafplaats met bijbehorende voorzieningen, waaronder een ontvangstgebouw, (fiets)parkeerplaatsen en een gebouw ten behoeve van beheer en onderhoud. Eén van de ruimtelijke aspecten bij beoordeling van het initiatief heeft betrekking op 'verkeer' en dan met name gericht op ontsluiting en parkeren. Uiteindelijk heeft dit geleid tot de keuze om ontsluiting van de natuurbegraafplaats te laten plaatsvinden via de Sportlaan. Om verspreiding van verkeersbewegingen binnen het plangebied te voorkomen worden hierbij tevens de entrée- en ontvangstvoorziening gesitueerd. Ten slotte zijn ook de (fiets) parkeervoorzieningen hier beoogd.
De uitkomst van de ruimtelijke afwegingen is vertaald in het bestemmingsplan; De verkeersituatie wordt toegelicht en de vertaling is opgenomen in de planregels en op de verbeelding. Het bestemmingsplan voorziet dus niet in een ontsluitingsmogelijkheid op enigerlei andere wijze dan de beschrevene.

Deze zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Wijzigingenoverzicht bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker

Ten behoeve van de overzichtelijkheid zijn hieronder alle wezenlijke in het vast te stellen bestemmingsplan ten opzichte van het ter inzage gelegde ontwerpbestemmingsplan aangebrachte wijzigingen opgenomen en toegelicht.

Nr.		
1	**Op de verbeelding aangebrachte wijzigingen**	**Uitleg**
1.1	Artikel 8, dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie (middelhoge verwachting)' verwijderen	Ter plaatse van het gehele plangebied heeft archeologisch onderzoek plaatsgevonden. De uitkomst hiervan heeft geleid tot verwijdering van de eerder opgenomen dubbelbestemming.
1.2	Nieuw artikel 8, dubbelbestemming Waarde - Archeologie (archeologisch waardevol gebied) toevoegen	Uit archeologisch onderzoek is gebleken dat bescherming van enkele archeologisch waardevolle elementen (loopgraven en diverse schutterputjes) dient te worden geborgd.
1.3	Functieaanduiding 'begraafplaats' ter plaatse van de toegevoegde dubbelbestemming Waarde - Archeologie (archeologisch waardevol gebied) verwijderen	Gelet op de onder 1.2 genoemde bescherming is het natuurbegraven ter plaatse van de onder 1.2 genoemde aanduiding uitgesloten.
2	**In de regels aangebrachte wijzigingen**	**Uitleg**
2.1	Artikel 8, dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie (middelhoge verwachting)' verwijderen	Zie onder 1.1
2.2	Nieuw artikel 8 dubbelbestemming Waarde - Archeologie (archeologisch waardevol gebied) toevoegen. Dit artikel komt als volgt te luiden: **Artikel 8 Waarde - Archeologie (archeologisch waardevol gebied)** 8.1 Bestemmingsomschrijving De voor 'Waarde - Archeologie (archeologisch waardevol gebied)' aangewezen gronden zijn naast de andere daar voorkomende bestemming, mede bestemd voor de bescherming en het behoud van de op of in deze gronden voorkomende archeologische waarden. 8.2 Bouwregels Op deze gronden mag niet worden gebouwd. 8.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden *8.3.1 Verboden werkzaamheden* Het is verboden op of in de gronden met de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie (archeologisch waardevol gebied)' zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (omgevingsvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren: a. het verlagen of verhogen van het waterpeil;	Zie onder 1.2.

	b. het aanleggen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur. *8.3.2 Toelaatbaarheid* De werken of werkzaamheden, waarvoor het verbod van lid 8.3.1 geldt, zijn slechts toelaatbaar, indien op basis van archeologisch onderzoek of naar het oordeel van een archeologisch deskundige is aangetoond dat de archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad of mogelijk schade kan worden voorkomen door aan de vergunning regels te verbinden gericht op: a. het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden; b. het doen van opgravingen; c. begeleiding van de aanlegwerkzaamheden door een archeologisch deskundige. *8.3.3 Uitzonderingen* Het verbod, als bedoeld in lid 8.3.1 sub a, is niet van toepassing indien: a. de werken die, voor zover deze zijn gelegen binnen deze bestemming, een oppervlakte hebben tot ten hoogste 30 m^2 of een omvang van 30 m^1; b. de werken of werkzaamheden mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende omgevingsvergunning voor het bouwen, omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden of een ontgrondingvergunning; c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van in werking treden van het plan; d. behoren tot het normale onderhoud en beheer van de gronden; e. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.	
2.3	Artikel 6.1 onder f: 'meer' vervangen door 'minder'	natuurbegraven ter plaatse van de functieaanduiding 'begraafplaats', waarbij de oppervlakte van de voor één graf benodigde gronden niet minder dan 10 m^2 mag bedragen;
2.4	Artikel 3.1 onder e: 'meer' vervangen door 'minder'	natuurbegraven ter plaatse van de functieaanduiding 'begraafplaats', waarbij de oppervlakte van de voor één graf benodigde gronden niet meer dan 10 m^2 mag bedragen;
2.5	Artikel 6.6.2 onder b: toevoegen 'archeologische'	hierdoor dan wel door daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen de landschappelijke- archeologische en natuurwaarden en kwaliteiten van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast.

2.6	De bestemmingen zijn in alfabetische volgorde gezet en dientengevolge hernummerd.	Conform de Standaard voor vergelijkbare bestemmingsplannen 2012 (SVBP2012).

Natuurbegraafplaats Koningsakker

Cluster
Strategie, Beleid en Regie, Gemeente Arnhem

Bestemmingsplan

Vastgesteld
Toelichting

GEMEENTE Arnhem

Colofon

Plan:	Natuurbegraafplaats Koningsakker
Gemeente:	Arnhem
Plannummer:	911
IMRO-identificatie:	NL.IMRO.0202.911-0301
Huidige status:	vastgesteld
Plantype:	bestemmingsplan
Locatie:	
Projectleider:	
Datum:	29-5-2018

Natuurbegraafplaats Koningsakker

Inhoudsopgave Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding **5**
1.1 Aanleiding 5
1.2 Situering en begrenzing plangebied 6
1.3 Opzet bestemmingsplan 8
1.4 Geldende plannen 8
1.5 Leeswijzer 10

Hoofdstuk 2 Beschrijving bestaande situatie **11**
2.1 Inleiding 11
2.2 Historische ontwikkeling 11
2.3 Ruimtelijke en functionele structuur 11
2.4 Verkeer en parkeren 13

Hoofdstuk 3 Ruimtelijk beleid en regelgeving **15**
3.1 Inleiding 15
3.2 Beleid en regelgeving 15
3.2.1 Rijksbeleid 15
3.2.2 Provinciaal beleid 16
3.2.3 Gemeentelijk beleid 17

Hoofdstuk 4 Ruimtelijke- en programmatische aspecten van de ontwikkelingen **23**
4.1 Inleiding 23
4.2 Begraafplaats 23
4.3 Paviljoen 24
4.4 Ontsluiting en parkeren 25
4.5 Fasering 26

Hoofdstuk 5 Milieu- en omgevingsaspecten **29**
5.1 Inleiding 29
5.2 Milieu- en omgevingsaspecten 29
5.2.1 Geluid 29
5.2.2 Luchtkwaliteit 29
5.2.3 Hinder 29
5.2.4 Externe veiligheid 29
5.2.5 Groen en ecologie 30
5.2.6 Water 31
5.2.7 Bodem 32
5.2.8 Archeologie 32

Hoofdstuk 6 Planbeschrijving en -verantwoording **39**
6.1 Inleiding 39
6.2 Opzet van de regels 39

6.2.1 Inleidende regels 39
6.2.2 Bestemmingsregels 39
6.2.3 Algemene regels 40
6.2.4 Overgangs- en slotbepalingen 40
6.3 Verantwoording van de regels 40
6.3.1 Algemeen 40
6.3.2 Afzonderlijke bestemmingen 40
6.3.3 Bos en natuur 41
6.3.4 Maatschappelijk 41
6.3.5 Verkeer 41
6.3.6 Dubbelbestemmingen 41
6.4 Handhaving 42
6.5 Exploitatie 42

Hoofdstuk 7 Procedure 43
7.1 Vooroverleg 43
7.2 Terinzagelegging (ontwerp-bestemmingsplan) 43

Bijlage 1 Schetsontwerp natuurbegraafplaats Koningsakker

Bijlage 2 Ecologisch onderzoek

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek, Geohydrologisch onderzoek, Bemestingsonderzoek, oktober 2016

Bijlage 4 Onderzoek Conventionele Explosieven

Bijlage 5 Detectierapportage

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek 27092017

Bijlage 7 Archeologisch onderzoek 27022018

Bijlage 8 Archeologisch onderzoek 21032018

Toelichting

bij het bestemmingsplan

'Natuurbegraafplaats Koningsakker'

(plannummer: NL.IMRO.0202.911-0301)

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ontwikkeling

De zusters Trappistinnen, bewoonsters van de abdij Koningsoord, zijn voornemens een natuurbegraafplaats te ontwikkelen op agrarische gronden aan de westzijde van de abdij. De abdij zelf is gelegen aan de Johannahoeveweg 79 in Arnhem.

De zusters willen op een deel van hun huidige agrarische gronden een natuurbegraafplaats oprichten om hiermee een economische bijdrage te leveren aan de duurzame instandhouding van abdij Koningsoord.

Een natuurbegraafplaats is in de eerste plaats een stuk bos, natuurgebied of half-natuurlandschap, zoals een weide, en in de tweede plaats een begraafplaats. Bij deze vorm van begraafplaats zijn de graven visueel niet zichtbaar. Deze omgeving kan variëren van een bosgebied tot een akker, met dus ook variatie van (bijbehorende) natuurwaarden. Naast de ontwikkeling van de natuurbegraafplaats zijn tevens bijbehorende voorzieningen beoogd. Deze bestaan uit een ontmoetingsgebouw (entree, uitvaartdiensten, service, sanitair en administratie) en een gebouw voor stalling van apparatuur ten behoeve van beheer en onderhoud van de begraafplaats (onderhoudsgebouw).

Het natuurbegraven sluit aan bij een maatschappelijke behoefte met betrekking tot verduurzaming en het weer worden opgenomen in de natuur.

Principebesluit

In december 2016 heeft het college over het initiatief een principebesluit genomen. Hierbij zijn de volgende aandachtspunten voor de herontwikkeling meegegeven:
1. Onderzoek naar de bodemgesteldheid, archeologische situatie en de cultuurhistorie en een toets voor Natura 2000 en flora en faunawet;
2. In overleg met de gemeente een inrichtingsplan en beheerplan opstellen waarin in ieder geval de volgende zaken worden geregeld:

- locatie, dichtheid en frequentie van begraven;

- ontwikkelen van natuur: welke natuur wordt gerealiseerd? Waar, hoe en wanneer?

- openstelling van het terrein en relaties/verbindingen met de omliggende gronden;

- bereikbaarheid en parkeren.

Naast de vraag voor medewerking aan het initiatief voor het realiseren van een natuurbegraafplaats bij de abdij Koningsoord heeft Heidepol, die al een natuurbegraafplaats in Arnhem exploiteert, aangegeven te willen uitbreiden. Deze uitbreiding heeft Heidepol bedacht op een terrein in de directe omgeving van de huidige natuurbegraafplaats. Heidepol hoeft voor deze uitbreiding geen nieuwe voorzieningen te realiseren, maar kan gebruik maken van de bestaande.

Bij de genoemde besluitvorming over onderhavig initiatief van abdij Koningsoord is dan ook tevens besloten principemedewerking te verlenen aan uitbreiding van de reeds bestaande Natuurbegraafplaats Heidepol. Momenteel vindt de voorbereiding plaats van de wijziging van het bestemmingsplan om hierin te kunnen voorzien.

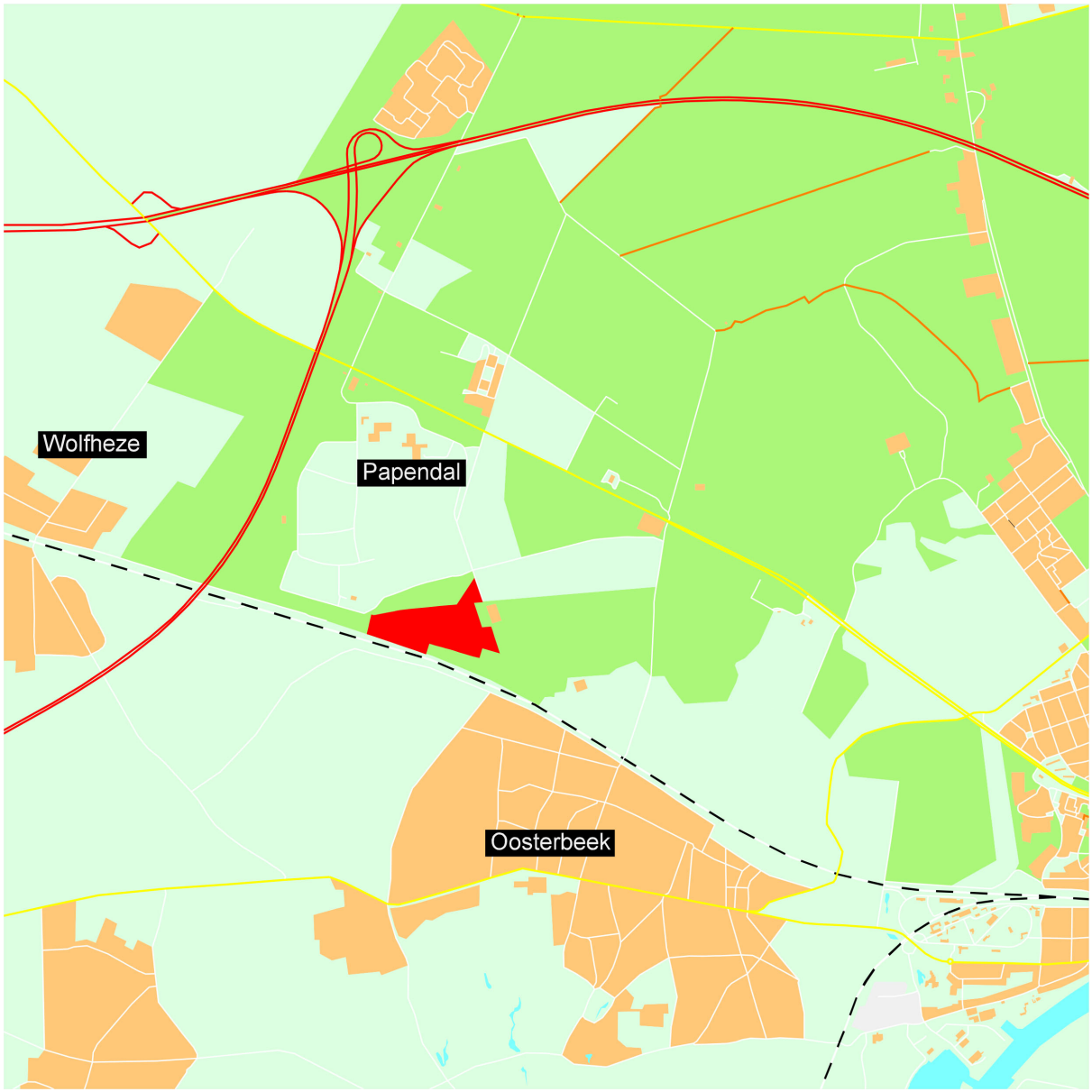
Behoud van een divers aanbod aan laatste rustplaatsen, maar ook in de termijn waarvoor graven worden uitgegeven is van belang dat ook in de verre toekomst voldoende grafruimte beschikbaar zal moeten zijn. Met het voorliggende initiatief van abdij Koningsoord én de (potentiele uitbreiding van) Naturbegraafplaats Heidepol wordt geacht voldoende differentiatie in het funerair aanbod in Arnhem te worden geboden.

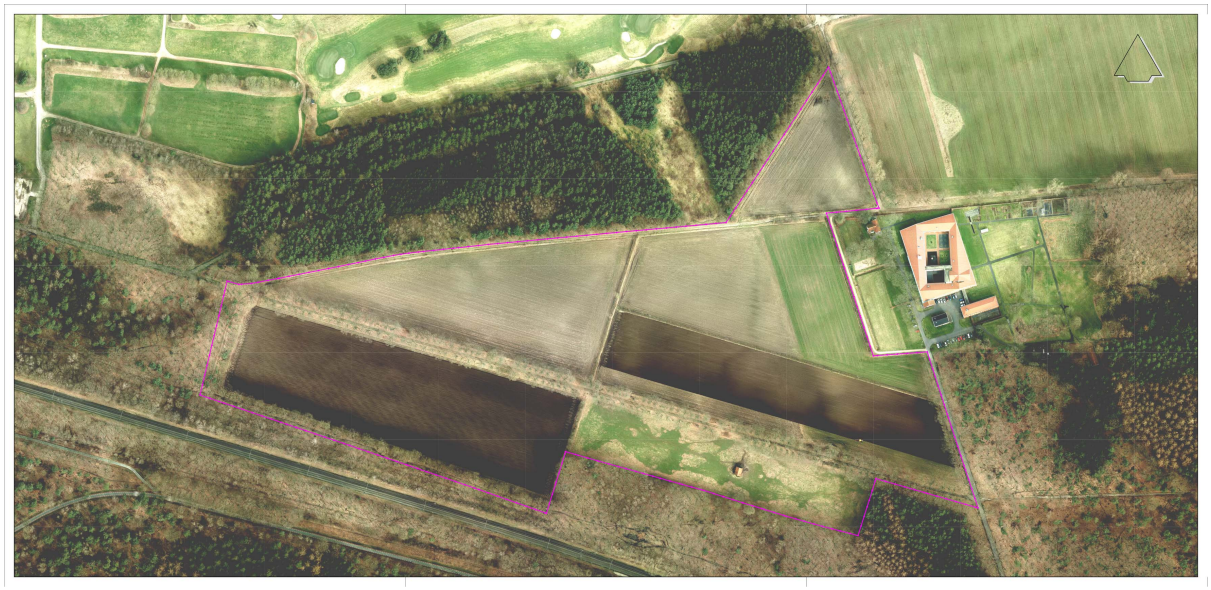
1.2 Situering en begrenzing plangebied

De natuurbegraafplaats wordt ontwikkeld op de gronden in de directe omgeving van de abdij Koningsoord. Het plangebied bedraagt circa 17 hectare en wordt aan de noord- en westzijde begrensd door het golfterrein van de Edese Golfbaan op het complex Papendal. Aan de zuidzijde vormen bossen de begrenzing die daarbij de zuidelijk gelegen spoorlijn Utrecht-Arnhem aan het zicht onttrekken. De oostelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de abdij Koningsoord en de bosrand van de voormalige productiebossen.

De begrenzing is op de verbeelding (plankaart) en het kaartje hierna (figuur 1) weergegeven.

Het plangebied kenmerkt zich in de huidige situatie door agrarisch gebruik variërend van akkerbouw (maïs) tot grasweide waar paarden grazen. Tevens maakt het deel uit van een uitgebreid (wandel)padennetwerk. De stuwwalrand en het oplopende maaiveld zijn duidelijk zichtbaar. De abdij vormt, als duidelijke schakel, een herkenbaar ruimtelijke onderdeel van het landschap.


Wolfheze
Papendal
Oosterbeek



Figuur 1: Ligging van het plangebied

1.3 Opzet bestemmingsplan

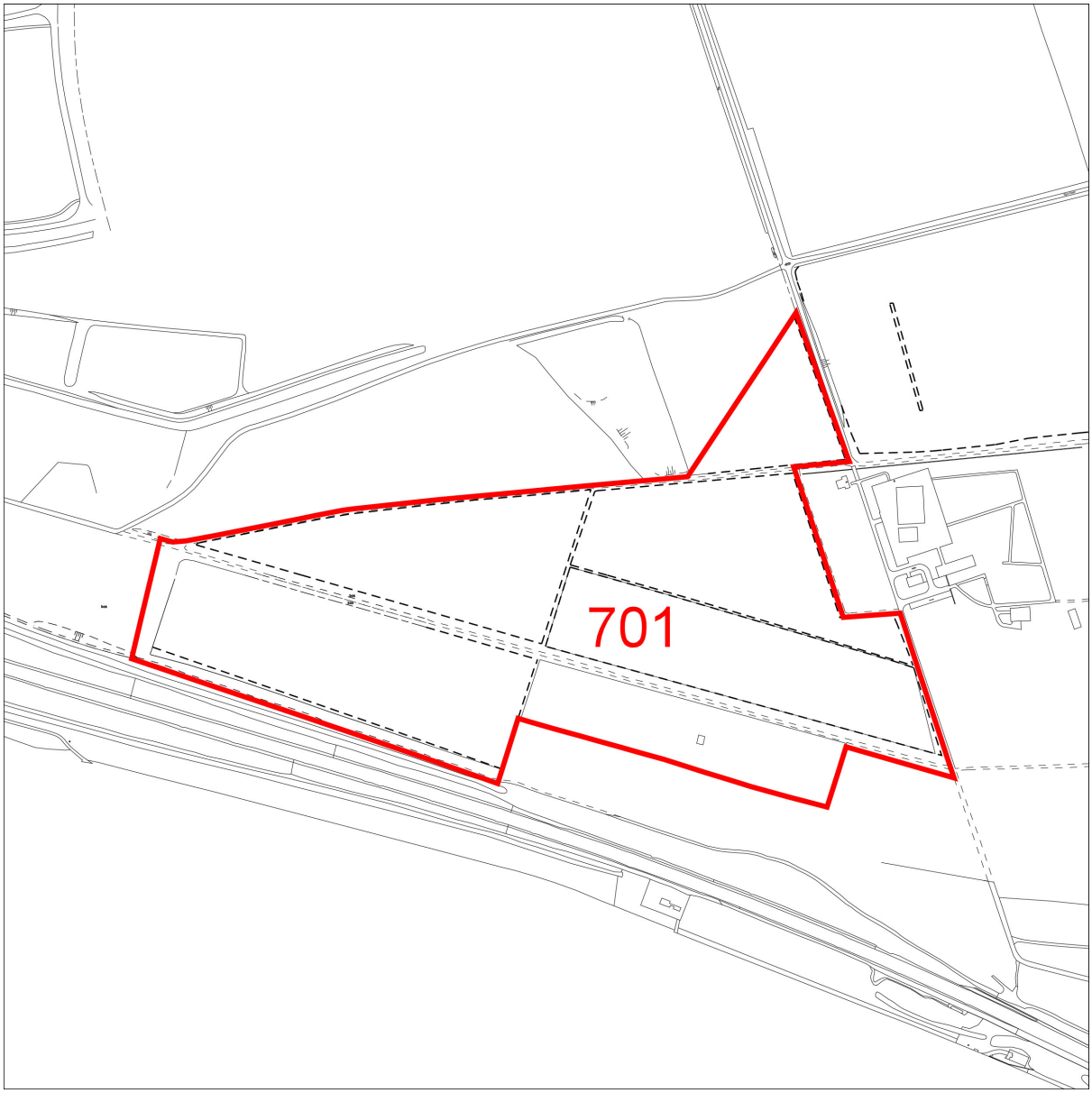
Een bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding (plankaart) en regels en gaat vergezeld van een toelichting. Op de kaart zijn de bestemmingen door middel van kleuren en tekens aangegeven. De regels bevatten de materiële inhoud van de bestemmingen. Deze bestemmingsplanonderdelen vormen tezamen het juridische toetsingskader voor ruimtelijke en functionele ontwikkelingen in het plangebied. De toelichting bevat met name de aan het plan ten grondslag liggende gedachten.

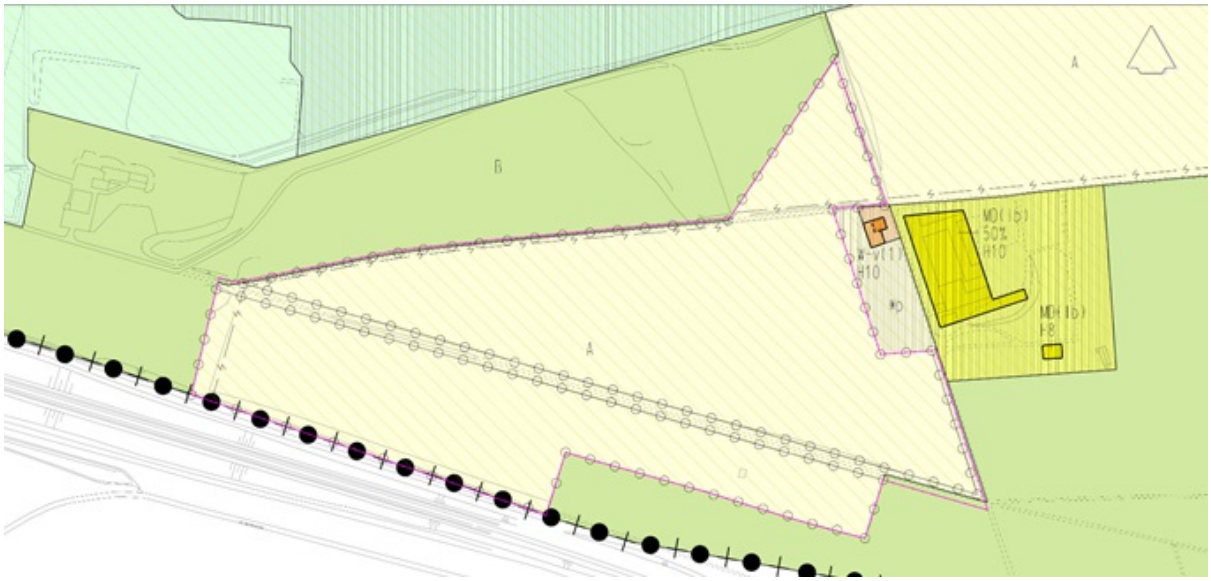
Dit plan is conform de Wro vormgegeven volgens de SVBP (Standaard voor vergelijkbare Bestemmingsplannen) 2012. Het SVBP geeft voorschriften over inrichting van de kaart (kleuren en tekens) en de opbouw van de regels.

Diverse facetbelangen zijn door andere regelgeving gewaarborgd, bijvoorbeeld de Wabo, de Wet milieubeheer, de Huisvestingswet en de Monumentenwet. Het is niet nodig dat het bestemmingsplan dezelfde waarborgen nogmaals schept.

1.4 Geldende plannen

Het bestemmingsplan 'Buitengebied Arnhem-Noord 2007' bestemt het plangebied voornamelijk als "Agrarische doeleinden" (onbebouwbare zone) met de dubbelbestemming "Landschappelijke Waarden" (zie ook figuur 2). Tevens bestaat ter plaatse de mogelijkheid de bestemming "Agrarische doeleinden" te wijzigen in de bestemming "Natuur". Binnen deze bestemmingen is de beoogde natuurbegraafplaats met bijbehorende voorzieningen niet mogelijk en hiervoor moet dus een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld.


701


A
B
A
MD(1b)
50%
H10
A-v(1)
H10
MD
MD(1b)
H8

Figuur 2: Geldend bestemmingsplan 'Buitengebied Arnhem-Noord 2007' ter plaatse van het plangebied.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 1 gaat voornamelijk in op de aanleiding en het doel van de nieuwe ontwikkeling. In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de bestaande situatie. Hoofdstuk 3 behandelt het beleidskader dat van toepassing is. Vervolgens biedt hoofdstuk 4 een beschrijving van het initiatief van de natuurbegraafplaats. De diverse milieuaspecten komen aan de orde in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 geeft een toelichting op de planregels en in hoofdstuk 7 is een beschrijving van de procedure opgenomen.

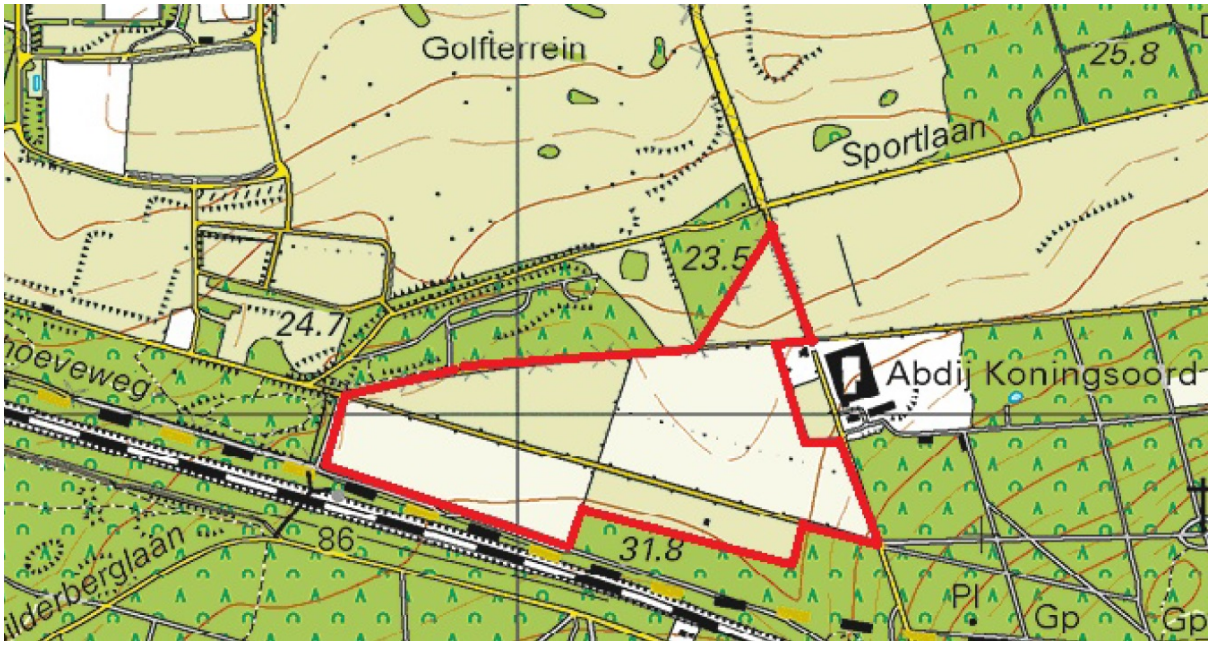
Hoofdstuk 2 Beschrijving bestaande situatie

2.1 Inleiding

Van oudsher was de economie van een klooster, in ieder geval van de Trappistinnen, gebaseerd op de landbouw. Ook nu nog verpachten de zusters een deel van hun gronden aan een agrariër. Inmiddels is het echter nodig om die economie te herstructureren. De vraag kwam op hoe de gronden van de abdij beter te laten renderen en tegelijkertijd, indachtig de zorg die de zusters voelen voor een duurzame instandhouding van hun omgeving, de hen omringende natuur te bewaren en te versterken. Hieruit is het idee voor de natuurbegraafplaats voortgekomen.

2.2 Historische ontwikkeling

De abdij is in 2008 nieuw gebouwd voor de zusters, die daarvoor in Berkel-Enschot hun abdij hadden. Door uitbreidingsplannen van de gemeente Tilburg moest dat klooster wijken. De zusters moesten omzien naar een andere locatie en die vonden zij door de aankoop van een deel van het terrein van de paters van Mill Hill. Hier is, op de plaats van een voormalige modelboerderij, een nieuw klooster gerealiseerd.
Het klooster telt 24 zusters van alle leeftijden die in hun eigen onderhoud voorzien. Tot het klooster behoren de aanliggende (binnen)tuinen, een gastenverblijf en een abdijwinkel. Daarnaast worden inkomsten vergaard uit een boekbinderij en het restauratieatelier, waar de zusters zelf werkzaam zijn.
De gronden in de omgeving van de abdij worden momenteel voornamelijk gebruikt voor landbouw (akkerbouw en beweiding) en bosbouw (figuur 3).
Het gebied maakt onderdeel uit van het Zuid-Veluwse stuwwallengebied en vormt een onderdeel van de zoom van de Veluwe (Nationaal Park).



Figuur 3: Topografische kaart met ligging beoogde natuurbegraafplaats

2.3 Ruimtelijke en functionele structuur

De abdij vormt een onmiskenbaar ruimtelijk onderdeel in het huidige landschap. Gesitueerd op oosthelling van het stuwwalcomplex biedt de abdij een weids uitzicht op het lichtgolvende maaiveld van het huidige akkerlandschap. Vanuit het lager gelegen landschap is de abdij met de bosrand op de achtergrond een ‘icoon’ die duidelijk herkenbaar is.

Ten westen van de abdij ligt een perceel van ongeveer zeventien hectare groot. Dit is

agrarische grond die door de zusters momenteel verpacht wordt aan een agrariër. Het agrarisch gebruik is voornamelijk het telen van maïs. Daarnaast is er nog een paardenwei aanwezig. Op deze gronden is de natuurbegraafplaats beoogd.

Het plangebied, onderdeel van het gebied met de naam landgoederenlandschap Johannahoeve, kenmerkt zich door een rijk reliëf en een uitgebreid lanenstelsel. Het vormt een onderdeel van het stuwwallenlandschap. In de directe nabijheid, ten noorden van het plangebied, ter hoogte van de huidige golfbaan, bevindt zich het heideontginningslandschap.

Het gebied van 'Johannahoeve' werd kort na 1850 ontgonnen, waarbij heide plaats maakte voor een regelmatig en rechtlijnig patroon van bos en agrarische gronden, in samenhang met enkele laanstructuren. Later is hier de proefboerderij Johannahoeve opgericht. Na de verwoestingen in de 2e wereldoorlog is deze uiteindelijk afgebroken en is de Abdij Koningsoord hier opgericht.

Geomorfologische ontwikkeling

Er worden drie landschappelijke eenheden onderscheiden:

- Het westelijk gelegen terreindeel ligt voor een groot deel binnen een smeltwaterwaaier, ook wel sandr genoemd.
- Het uiterst zuidoostelijk deel ligt op een hoge stuwwal, terwijl het uiterst westelijke en noordelijke deel binnen een beekdalbodem, hooggelegen ligt.
- Verder wordt het westelijk gelegen terreindeel doorsneden door enkele droge dalen, al dan niet bedekt met dekzand/löss. Binnen de beekdalbodem is geen sprake van een watervoerend beekdal. Vermoedelijk is hier sprake van aanvoer via het grondwater van de verderop gelegen Heelsumsche beek. Deze is waarschijnlijk alleen watervoerend geweest tijdens het Vroeg-Holoceen en periodiek tijdens het Midden- en Laat-Holoceen, toen er vanuit het stuwwallengebied nog sprake was van een periodiek (einde van de winter) grote aanvoer van sneeuwsmeltwater.

Hoogteverschillen

De hoogteverschillen van het stuwwallenlandschap en het grondgebruik zorgen ervoor dat er weidse uitzichten zijn en het golvende landschap beleefbaar is. Het plangebied herbergt enkele opvallende landschapselementen, waaronder bomenlanen, meidoornhagen en bossen. De aanwezige lanen, zowel noord-zuid als oost-west georiënteerd, vormen opvallende waardevolle landschapselementen van het plangebied. Ook valt het golvende microreliëf op van de aanwezige akkers. Dit golvende micro reliëf is ook buiten het plangebied goed zichtbaar in de vorm van golvende graslanden gelegen langs het oude beekdal ter hoogte van de Sportlaan.

Waardevolle landschapselementen

De landschapswaarden die gelden voor het plangebied zijn als volgt samen te vatten:

- De smeltwaterwaaier, deze loopt vanaf de zuidzijde richting het noordelijk gelegen erosiedal. Dit erosiedal loopt van noord-oost naar zuidwestelijkerichting. Onderscheiden in het plangebied worden waaiervormige glooiingen en ondiepe en matig diepe dalen waargenomen.
- Microreliëf op de aanwezige akkers en graslanden veroorzaakt door de dekzandafzettingen.
- Aanwezigheid van overgangen van bosranden en open weide/akkers.
- Afwisseling van open (weides en akkerland) en dicht (bossen en lanen)
- Aanwezigheid van loofbossen en naaldbossen met fraaie landschappelijke ligging.
- Aanwezigheid van meidoornhagen langs de akkers in het plangebied, die een onderverdeling in de open ruimtes creëren en een broedhabitat zijn voor zangvogels waaronder spotvogel en grasmus.
- Aanwezigheid van een stelsel van lanen, onderdeel van het landgoederenlandschap. Ze vormen een extra scheidingslaag in de ruimtelijke indeling van de open ruimtes en versterken de ruimtelijke identiteit van het gebied.
- De Sportlaan en de Johannahoeveweg, onderdeel vormend van de ontginningsstructuur van de

Johannahoeve, aangelegd in de tweede helft van de 19e eeuw.
- Aanwezigheid van een ruimtelijk icoon; de abdij Koningsoord.

2.4 Verkeer en parkeren

De bestaande abdij wordt via de Johannahoeveweg ontsloten op de Dreijenseweg. De nieuwe begraafplaats wordt, als zelfstandige functie ontsloten op de 'doodlopende' Sportlaan. De Johannahoeveweg sluit weliswaar aan op de Sportlaan, maar het gedeelte langs de Abdij tot aan de Sportlaan is met borden 'gesloten voor motorvoertuigenop meer dan twee wielen'.
De Sportlaan is een smalle landelijke weg waarop het beperkt mogelijk is om tegemoet komend verkeer te passeren. De Sportlaan komt eveneens uit op de Dreijenseweg. De Dreijenseweg verbindt Oosterbeek met de N224/Amsterdamseweg. Deze zorgt voor verbinding met de rijkswegen A12 en A50.
De Sportlaan is ook de extra verbinding voor Papendal; een achter-ontsluiting die alleen bij grote evenementen op Papendal, slechts een beperkt aantal keren per jaar, wordt gebruikt. Deze verbinding is bij de aansluiting met de Papendallaan voorzien van een hek, dat alleen dan wordt opengezet voor autoverkeer. Daarbuiten heeft de Sportlaan geen andere verkeersfunctie dan voor verkeer dat van en naar het weide- en bosgebied rondom Koningsoord gaat.
Behalve de Sportlaan en Johannahoeveweg zijn er verscheidene onverharde wegen in het gebied. Deze wegen vervullen geen noemenswaardige verkeersfunctie en zijn door afsluitingen alleen toegankelijk voor fietsers en voetgangers.
In dit deel van het plangebied, zowel langs Sportlaan als langs het gedeelte Johannahoeveweg nabij de Sportlaan, is in de bestaande situatie geen parkeergelegenheid voor auto's.

Hoofdstuk 3 Ruimtelijk beleid en regelgeving

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft, voor zover van belang, het ruimtelijk rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid en de toepasselijke regelgeving. Naast de belangrijkste algemene uitgangspunten worden de specifieke voor dit plangebied geldende uitgangspunten weergegeven. Deze kaders zijn in dit bestemmingsplan afgewogen en doorvertaald op de kaart en in de regels.

3.2 Beleid en regelgeving

3.2.1 Rijksbeleid

Wet op de lijkbezorging

De wet op de lijkbezorging regelt de lijkbezorging in ruime zin, zoals de locatie en beheer van een bijzondere begraafplaats. De wet geeft aan dat een bijzondere begraafplaats kan worden aangelegd en in stand kan worden gehouden door een privaatrechtelijke rechtspersoon. De wet regelt daarnaast dat de gemeenteraad bevoegd gezag is in het aanwijzen van de locatie van de begraafplaats.

De wet schrijft voor dat een register wordt bijgehouden met de begraven lijken en een nauwkeurige aanduiding van de plaats waar zij begraven zijn. In de administratie van de natuurbegraafplaats zal een register worden bijgehouden van de exacte locatie van de reserveringen en de begravingen op de begraafplaats, omdat na verloop van tijd geen zichtbare herkenningspunten meer aanwezig zullen zijn op de plek van het graf.

Besluit op de lijkbezorging (3 mei 1991)

Het besluit op de lijkbezorging regelt onder meer de wijze van begraven en de inrichting van het graf. Zo regelt dit besluit dat bij het begraven geen gebruik mag worden gemaakt van kunststof of metalen omhulsel. Dit sluit aan bij het natuurbegraven, waarbij alleen gebruik gemaakt mag worden van materialen die makkelijk afbreken en vergaan in de bodem. Zo zijn de veel gebruikte spaanplaatgrafkisten niet toegestaan.

Voor de inrichting van een graf wordt aangegeven dat er zich minimaal 65 centimeter grond boven op de kist of het omhulsel moet bevinden. De afstand tussen de kisten bedraagt minimaal 30 centimeter. Tevens zal de kist of het omhulsel zich 30 centimeter boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand moeten begeven. Uitgaande van een kisthoogte van 50 centimeter, betekent dit dat de grondwaterstand 145 centimeter beneden maaiveld moet blijven.

Bij het inrichtingsplan voor Koningsakker is hiermee rekening gehouden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is overal ruim dieper dan 145 cm. Daarnaast staat onderhavig bestemmingsplan toe dat natuurbegraven mogelijk is in één laag.

In het Besluit wordt aangegeven dat de afstand van een graf tot aan de erfafscheiding ten minste één meter dient te bedragen. Hiermee zal bij de inrichting van de begraafplaats rekening worden gehouden.

Inspectierichtlijn Lijkbezorging, 3e herziene druk

Deze inspectierichtlijn lijkbezorging kan worden gezien als een advies van de Inspectie van de Volksgezondheid voor de milieuhygiënische aspecten van de lijkbezorging. In de inspectierichtlijn worden adviezen gegeven over onder andere het tegengaan van bodem- en grondwaterverontreiniging.

Aangegeven wordt dat een bodem van zand- of zwavelgrond het meest geschikt is voor een begraafplaats.

De afwatering van een begraafplaats moet milieuhygiënisch kritisch worden bezien, evenals de mogelijkheid maatregelen te nemen om te voorkomen dat dit water in het grond- of oppervlaktewater

terechtkomt.

Ladder voor duurzame verstedelijking

In artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is de 'ladder voor duurzame verstedelijking' opgenomen. Het bevoegd gezag moet voldoen aan een motiveringsvereiste als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, dient een een beschrijving te bevatten van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

In artikel 1.1.1 onder i van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip stedelijke ontwikkeling vastgelegd:r uimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.'

In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang vastgelegd. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving.

Uit de definitie (niet limitatief) en ook uit de nota van toelichting behorende bij het Bro blijkt dat de aanleg van natuurbegraafplaatsen niet aan te merken is als een 'stedelijke ontwikkeling'. Bovendien valt uit de de nota van toelichting op het Bro op te maken dat deze regeling gericht is op het tegengaan van leegstand.

Geconcludeerd wordt dan ook dat voor de Natuurbegraafplaats Koningsakker de ladder voor duurzame verstedelijking niet van toepassing is. Uiteraard dient wel gemotiveerd te worden op welke wijze sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De toelichting van het bestemmingsplan gaat hier verder op in.

3.2.2 Provinciaal beleid

3.2.2.1 Omgevingsvisie Gelderland

In de Omgevingsvisie Gelderland zijn de gebieden van het Natuur Netwerk Nederland voor Gelderland vastgesteld. De Provincie wil de natuur van het Gelders Natuurnetwerk beschermen tegen aantasting en heeft daarom regels opgenomen in de Omgevingsverordening. Centraal staat de bescherming van de kernkwaliteiten van Gelderse Nationale Landschappen. De kernkwaliteiten zijn beschreven in bijlage 5 van de Omgevingsverordening.

Het Gelders Natuurnetwerk bestaat uit Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO). Op het verbod op nieuwvestiging binnen het Gelders Natuurnetwerk wordt voor een beperkt aantal ontwikkelingen, zoals natuurbegraafplaatsen, een uitzondering gemaakt in de voor die functies minst kwetsbare natuur. Voorwaarde is dat deze initiatieven in combinatie met extra versterking van de kernkwaliteiten tot stand komen. Deze versterking gaat verder dan het compenseren van negatieve effecten. Per saldo moet elke ontwikkeling een verbetering van de kernkwaliteiten in het Gelders Natuurnetwerk opleveren. In dat saldo zijn vergroting van de oppervlakte natuur en versterking van de ecologische samenhang belangrijke randvoorwaarden. De versterking wordt vastgelegd in een natuurversterkingsplan.
Het GO heeft een dubbele doelstelling. Er is ruimte voor verdere economische ontwikkeling in combinatie met een (substantiële) versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden.

Indien in natuurbegraven wordt voorzien ter plaatse van GNN, zijn hiervoor regels opgenomen in de provinciale omgevingsvisie en -verordening. De gronden van het voorliggend initiatief zijn echter gelegen in GO, waar deze regels niet van toepassing zijn.

3.2.2.2 Omgevingsverordening Gelderland

De tot natuurbegraafplaats te ontwikkelen maïsakker en haar omgeving maakt onderdeel uit van de 'groene ontwikkelingszone' (GO), zie ook figuur 4.

De omgeving valt onder het Gelders natuurnetwerk. De van toepassing zijnde Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap voor de Groene Ontwikkelingszone zijn:

- Ontwikkeling en handhaven bos- en natuurrijk karakter en samenhang in het bijzonder van de ontginningen: singels, ruigteranden en bosranden en -zomen;
- Ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden;
- Samenhang tussen natuurgebieden bevorderen en daarmee het Gelders Natuurnetwerk versterken en overgangen tussen natuurbestemmingen en andere functies zoneren.

Figuur 4: Ligging in 'Groene ontwikkelingszone'

Tevens is het initiatief tot oprichting van de natuurbegraafplaats in september 2017 besproken in het provinciale Adviesteam Ruimte. Hierbij is geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling past op de locatie en binnen het provinciaal beleid.

3.2.3 Gemeentelijk beleid

3.2.3.1 Structuurvisie Arnhem 2020-2040

Algemeen

Het gebruik van de ruimte in een stad verandert voortdurend. De gemeentelijke structuurvisie is een belangrijk kader voor het beoordelen en entameren van ruimtelijke initiatieven en plannen in de stad. In december 2012 is de Structuurvisie Arnhem 2020 met doorkijk 2040 vastgesteld door de gemeenteraad.

De structuurvisie benoemt de belangrijkste principes voor het ruimtelijk ontwikkelingsperspectief van de stad en geeft een uitwerking van dit perspectief zowel naar een aantal thema's als naar gebieden in de stad, de zogenaamde 'koersgebieden'.

Karakteristiek bestaande ruimtelijke milieu

Ook wordt in de structuurvisie een karakteristiek geschetst van de bestaande ruimtelijke milieu in de stad. De karakterisering bestaat uit een korte beschrijving van de historische context, de ligging in de stad en de ruimtelijke kenmerken.

Het plangebied van dit bestemmingsplan valt voor wat betreft ruimtelijke milieu binnen het Veluws

landschap en maakt deel uit van het koersgebied Buitengebied Noord.

Onder 'karakteristiek' wordt daarbij onder meer opgemerkt dat de kwaliteit van het gebied allereerst gevormd wordt door de hoge natuur- en landschappelijke waarde. Het is de groene voortuin van Arnhem met daarnaast bijzondere cultuurhistorische waarden als grafheuvels, landgoederen, historische lanen en het militaire verleden. Het is hierdoor een bijzonder aantrekkelijk gebied om te wonen, te werken en te recreëren. Het noordelijk buitengebied is bovendien van groot economisch belang voor Arnhem; het herbergt grote (creatieve) publieksmageneten, er zijn grote werkgevers gevestigd en er vindt waterwinning plaats.
Onder 'Ontwikkelingsrichting en opgaven' is aangegeven dat nieuwe ontwikkelingen moeten moeten zijn op het tegengaan van versnippering en het verbeteren van de toegankelijkheid van het gebied.

3.2.3.2 Beheersvisie veluwe 2015-2024

Dit plan hecht, net als het bestemmingsplan 'Buitengebied Arnhem Noord 2007', waarde aan de bestaande integrale kwaliteiten van het gebied. De transformatie van maisakkers naar natuurbegraafplaats levert een plus voor natuur en landschap op en wordt door de initiatiefnemer gezien

als een extra toegevoegde waarde voor het gebied, passend binnen het voorgestane beleid.

Hier wordt ingezet op ondermeer onderstaande onderwerpen, die aansluiten bij de voorgenomen ontwikkeling:

- Versterken van contrasten open en dicht op basis van de landschappelijke onderlegger (bos, heide, hooilanden, landbouwgronden, landgoederen).
- Meer zichtbaar maken van de slenken: open ruimtes van heide en structuurrijke randen (mantel zoom vegetatie).
- Behoud van de kwaliteit van het cultuurhistorisch landschap en elementen (grafheuvels, schuttersputjes, houtwallen, grenswallen en lanen).
- Meer zichtbaar maken van de cultuurgeschiedenis (o.a. grafheuvels, heide en lanen).

3.2.3.3 Voorschriften bijzondere begraafplaatsen

In 2005 heeft de gemeenteraad ingestemd met de voorschriften die worden gesteld aan verzoeken tot het inrichten van een bijzondere begraafplaats op eigen terrein. Er worden eisen gesteld aan de aanvrager, de grond waarop de bijzondere begraafplaats is geprojecteerd alsmede aan de inrichting van de bijzondere begraafplaats.

Het verzoek tot het mogen inrichten van het onderhavige perceel tot natuurbegraafplaats, zijnde een bijzondere begraafplaats op eigen terrein, is getoetst aan voornoemde eisen. Hierbij is geconcludeerd dat het beleid niet van toepassing is, aangezien bij voorliggende ontwikkeling de zusters van Abdij Koningsoord eigenaar zijn van de (uit te geven) begraafplaatsen.

3.2.3.4 Verkeer en parkeren

De gemeente Arnhem heeft haar verkeersbeleid op hoofdlijnen verwoord in de Structuurvisie Arnhem 2020-2040 (vastgesteld 2012). Voor mobiliteit biedt het structuurplan een ruimtelijk ontwikkelingsperspectief. Arnhem streeft naar een duurzame bereikbaarheid in een aantrekkelijke en veilige stad. Vooral in de bestaande stad geldt daarbij het principe: eerst de bestaande verkeersruimte beter benutten en pas daarna zoeken naar mogelijkheden tot uitbreiding van de (auto)verkeersruimte. De inzet van slim ruimtegebruik, voor versterking van fiets en openbaar vervoer, aangevuld met spitsmijdende maatregelen moet Arnhem de komende jaren bereikbaar houden.

Per maart 2013 is een nieuw beleidsplan fietsverkeer 'Nieuwe verbindingen, nieuwe fietsers' vastgesteld. Deze nota is een uitwerking van de inzet voor versterking van het fietsgebruik. Inzet is de bestaande fietser beter faciliteren maar vooral automobilisten verleiden meer te fietsen.

De bestaande fietser heeft vooral behoefte aan een samenhangend fietsnetwerk, veiligheid, comfort, snelheid en stallingsvoorzieningen. Om de nieuwe fietser te verleiden zullen we vooral moeten inzetten

op de aanleg van nieuwe verbindingen. De opkomst van de elektrische fiets helpt hierbij.

Per mei 2014 is de beleidsnota openbaar vervoer 'De reiziger centraal' vastgesteld. Deze nota heeft als doel het in stand houden van betaalbaar en kwalitatief goed openbaar vervoer en het doorgroeien naar emissieloos openbaar vervoer.

Voor het onderdeel parkeren gelden beleidsregels en Arnhemse parkeernormen. Deze zijn opgenomen in de Beleidsregels voor toepassing van artikel 2.5.30 van de Bouwverordening gemeente Arnhem 2003'.

3.2.3.5 Welstand

Arnhem kiest er in haar Welstandsnota 2012 (2013) voor variatie waar het kan, bescherming waar het moet. Er wordt getoetst op welstand in gebieden waar dat nodig is om een bepaalde samenhang in de omgeving te borgen. Er is een indeling gemaakt in drie welstandsniveaus die van elkaar verschillen de mate waarin getoetst wordt op welstandscriteria: 'zware toets', 'lichte toets', of 'géén toets'. De toetscriteria zijn opgesteld voor meest voorkomende bouwwerken. Voor alle andere bouwwerken gebruiken we de algemene welstandscriteria (zie Welstandsnota 2012). Hierin staat in algemene bewoordingen beschreven waaraan een bouwwerk moet voldoen.

Op de welstandskaart is te zien dat voor dit plangebied geen welstandstoets geldt.

3.2.3.6 Milieu- en omgevingsaspecten

3.2.3.6.1 Inleiding

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop de milieukwaliteitseisen bij het plan zijn betrokken. Daarbij moet rekening gehouden worden met de geldende wet- en regelgeving en met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders. In de volgende subparagrafen wordt nader ingegaan op de van belang zijnde thema's, waaronder geluid, hinder, bodem, luchtkwaliteit en externe veiligheid.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek naar de milieukundige uitvoerbaarheid beschreven. Hier wordt tevens geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met het gemeentelijk milieu- en omgevingsbeleid en dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

3.2.3.6.2 Groen

Groenplan Arnhem 2004 - 2007 / 2015

Met het groenplan 2004-2007/2015 streeft de gemeente Arnhem ernaar om de landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische waarden van het groen, door versterking en zonering, optimaal tot hun recht te laten komen, waarbij voldoende ruimte voor gebruikswens moet zijn. De ontwikkelingsinitiatieven en het beheer in en om de stad worden afgestemd op dat streefbeeld.

De uitgangspunten uit het Groenplan dienen als randvoorwaarde voor herontwikkeling. Dit betekent dat het bestaande groen zoveel mogelijk behouden blijft, zo zuinig mogelijk wordt omgegaan met bestaande en potentiële kwaliteiten, op kansrijke plekken groen wordt aangeplant, en versnippering wordt voorkomen. Het oppervlakte groen en de bomen moeten dus eerst geïnventariseerd worden. In het bestemmingsplan is een groenbalans opgenomen, waarin is aangegeven hoe de groencompensatieregels worden toegepast.

Sinds 2014 is in Arnhem de waardevolle bomenlijst van kracht. Hierop zijn bijzondere, vrijstaande bomen opgenomen, die zowel in particuliere tuinen kunnen staan als in gemeentelijke plantsoenen of parken. Een Waardevolle boom mag niet zomaar gekapt worden. Er is altijd een kapvergunning nodig. De Regels van de Algemene Plaatselijke Verordening zijn van toepassing op de boom.

Vanuit ecologisch perspectief vormen gebieds- en soortbescherming het basisdoel. Achterliggende ambitie is een versterking en verdere ontwikkeling tot een zo volledig mogelijk ecosysteem van kenmerkende Arnhemse natuur. Deze komt tot uitdrukking in de verscheidenheid aan planten en dieren

in een samenhangend netwerk. Andere punten zijn:

- Alleen inzetten op natuur daar waar deze kansrijk is, waarbij cultuurlijk en natuurlijk beeld en gebruik op elkaar afgestemd zijn;

- Barrières van de stedelijke druk opheffen of zoneren.

Er worden vijf samenhangende natuurdoeltypen geformuleerd: Natuurkernen, Natuurzones en stapstenen, Natuurlijke groenzones, Overig groen en De Stenen stad. Aan de natuurdoeltypen zijn doelsoorten gekoppeld.

3.2.3.6.3 Water

Rijksbeleid

Het Rijksbeleid op het gebied van het waterbeheer is vastgelegd in het Nationaal Waterplan (NWP) 2016-2021. Het plan geeft op hoofdlijnen de ambities weer van het Rijk ten aanzien van het nationale waterbeleid en het daaraan gerelateerde ruimtelijke beleid. De belangrijkste ambities richten zich op waterveiligheid, zoetwater en waterkwaliteit. Maar ook de Deltabeslissingen en enkele waterafhankelijke thema's als natuur en duurzame energie hebben in het plan een plek gekregen.

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte uit 2012 is water een onderwerp. Het gaat om de bescherming van de grondwaterkwaliteit en -kwantiteit, de bescherming en verbetering van de waterkwaliteit, een goede zoetwatervoorziening en voldoende ruimte voor waterveiligheid. Verder zijn klimaatbestendige (her)ontwikkelingen, met water als belangrijk aspect, een belangrijk onderwerp.

In april 2011 hebben Rijk, provincies, gemeente, waterschappen, en drinkwaterbedrijven afgesproken om gezamenlijk maatregelen te nemen voor een doelmatiger waterbeheer; het Bestuursakkoord Water. De inzet ligt bij mooi, veilig, schoon, gezond en duurzaam beheer van watersysteem en waterketen. De kwaliteit moet omhoog tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten.

In de Waterwet zijn ondermeer de gemeentelijke watertaken opgenomen: de zorgplicht voor hemelwater indien de eigenaar van het terrein het hemelwater in alle redelijkheid niet op eigen terrein kan verwerken en de regierol van gemeenten bij de grondwaterzorgplicht.

Provinciaal en regionaal beleid

Op provinciaal niveau zijn alle beleidsplannen geïntegreerd in één plan: de Omgevingsvisie Gelderland. Water is opgenomen in twee centrale doelstellingen, te weten het borgen van de kwaliteit en de veiligheid van de leefomgeving. Realisatie van deze doelstellingen betekent onder meer:

- ontwikkelen met kwaliteit met respect voor ruimtelijke, landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten;
- een robuust en toekomstbestendig water- en bodemsysteem voor alle functies; bij droogte, hitte en wateroverlast;
- een gezonde en veilige leefomgeving
- een gezonde vrijetijdseconomie en aandacht voor beleving, bereikbaarheid en toegankelijkheid van cultuur, natuur en landschap.

Verder is de provincie het aanspreekpunt voor drie watergerelateerde zaken:

- onttrekkingen voor drinkwaterwinning;
- onttrekkingen ten behoeve van bodemenergiesystemen zoals koude- en warmte opslag (KWO);
- industriële onttrekkingen meer dan 150.000 m³ per jaar.

Waterschap en gemeente

De verantwoordelijkheid voor het stedelijk waterbeheer in Arnhem-Noord, inclusief het in stand houden van de waterkering, ligt bij het Waterschap Rijn en IJssel. Relevant beleid is opgenomen in het Waterbeheerplan (2016-2021) en de Keur en legger van het waterschap. Het waterbeleid van de

gemeente Arnhem is vastgelegd in:

- Gemeentelijk RioleringsPlan (2014-2018); dit plan richt zich op een verbetering van de kwaliteit van het rioleringsstelsel, op de vermindering van de vuiluitworp naar het oppervlaktewater, de bodem en het grondwater, op het voorkomen van overlast en op het vasthouden van schoon hemelwater in stedelijk gebied.
- Waterplan Arnhem (2009-2015); het waterplan is gebaseerd op vier hoofddoelstellingen:

1. Arnhem aantrekkelijke waterstad;
2. Klimaatbestendig watersysteem en waterketen;
3. Goede kwaliteit water en waterbodem;
4. Bewustwording.

- Aanpak wateroverlast Arnhem-Noord; Arnhem -en vooral Arnhem-Noord- beter waterbestendig te maken tegen zware regenbuien.

Uitgangspunt in het huidige beleid van gemeente, waterschap en provincie is dat planontwikkeling moet aansluiten bij een duurzaam integraal waterbeheer. Dit betekent dat:

- negatieve verstoring van de grondwaterstanden en –stromingen niet toegestaan zijn om grondwateroverlast en/of verdroging op de locatie en het boven- en benedenstrooms gelegen gebied te voorkomen.
- maatregelen getroffen moeten worden ter voorkoming van (grond)watervervuiling.
- bij nieuwbouw het regenwater binnen het plangebied afgekoppeld moet worden van de riolering en worden verwerkt op eigen terrein.
- voldoende oppervlaktewater aanwezig is en op de goede locatie.
- het verhard oppervlak zoveel mogelijk beperkt wordt.
- het gebruik van uitloogbare materialen en chemische bestrijdingsmiddelen niet is toegestaan.
- ontwikkelingen moeten bijdragen aan het verminderen of beperken van wateroverlast.

3.2.3.6.4 Bodem

Voor het plangebied is getoetst of de kwaliteit van de bodem (inclusief grondwaterkwaliteit) de aanwezige bestemmingen/functies toelaat.

Als toetskader wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemregelgeving:

- Wet Bodembescherming (Wbb gewijzigd 2013);
- Beleidsnota bodem 2012, Provincie Gelderland, gemeente Arnhem en gemeente Nijmegen, december 2012;
- Besluit Bodemkwaliteit (2008);
- Nota Bodembeheer, vastgesteld september 2011, met (deel) actualisatie uit 2017.

3.2.3.6.5 Luchtkwaliteit

Wet Luchtkwaliteit 2007

De Europese richtlijnen zijn geïmplementeerd in titel 5.2 van de Wet Milieubeheer. Het doel van deze wetgeving is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. De wet is primair gericht op het voorkomen van negatieve effecten op de gezondheid van de mens. Daarnaast zijn er voor de stoffen zwaveldioxide en stikstofoxiden ook normen opgenomen ter bescherming van ecosystemen. Voor het toetsen van ruimtelijke plannen zijn de volgende grenswaarden het meest relevant:

- PM10 (fijnstof)

1. de jaargemiddelde concentratie van 40 ìg PM10/m^3 mag met ingang van 1 januari 2005 niet worden overschreden;

2. de 24 uursgemiddelde concentratie van 50 ìg PM10/m^3 mag met ingang van 1 januari 2005 niet vaker dan 35 keer per jaar worden overschreden;

- NO2 (stikstofdioxide)

1. de jaargemiddelde concentratie van 40 ìg $NO2/m^3$ mag met ingang van 1 januari 2010 niet worden overschreden;

2. de uurgemiddelde concentratie van 200 ìg $NO2/m^3$ mag met ingang van 1 januari 2010 niet vaker dan 18 keer per jaar worden overschreden.

Voor de overige stoffen worden in Nederland geen overschrijdingen gerapporteerd.

In de wet zijn de grenswaarden ten opzichte van eerdere regelgeving zijn ongewijzigd gebleven, maar de wet geeft net als het voorgaande BLK2005 (Besluit Luchtkwaliteit) meer armslag om ruimtelijke plannen die gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit uit te voeren. Hierbij wordt tevens de term “in betekenende mate (IBM)” geïntroduceerd. Dit wil zeggen dat projecten met een bepaalde mate van verslechtering toch doorgang kunnen vinden. De grens ligt bij een toename van maximaal 3%. Deze 3% is gekoppeld aan de IBM projecten opgenomen in het Nationale Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit (NSL). De NSL is in 2009 van kracht geworden.

3.2.3.6.6 Hinder

In het kader van bedrijven en milieuzonering dienen de effecten van inrichtingen op hun omgeving (gevoelige bestemmingen, waaronder eventueel nieuw te ontwikkelen woningen) in beeld gebracht te worden. Voorbeelden van hinder zijn geluid, geur, stof of gevaar. In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering 2009' is een lijst van inrichtingen opgenomen waarbij de inrichtingen op grond van de hinder die zij veroorzaken, zijn opgedeeld in 6 categorieën. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat een inrichting uit categorie 1 relatief weinig hinder veroorzaakt en een inrichting uit categorie 6 bijzonder veel hinder veroorzaakt.

3.2.3.6.7 Externe veiligheid

Met externe veiligheid wordt bedoeld de kans op overlijden van mensen buiten de grenzen van een bedrijf of transportmedium, als rechtstreeks gevolg van een ongeval met (gevaarlijke) stoffen binnen de grenzen van het bedrijf dan wel het transportmedium. In de externe veiligheid worden twee risicobegrippen gehanteerd het PR (Plaatsgebonden Risico) en het GR (Groepsrisico).

Rijksbeleid

Voor bedrijven is in 2004 het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) in werking getreden. In het Bevi worden milieukwaliteitseisen vastgelegd die in de ruimtelijke planvorming moeten doorwerken. In het Bevi wordt een onderscheid gemaakt in kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. De 10^{-6} PR contour geldt ten opzichte van kwetsbare objecten als grenswaarde en ten opzichte van beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. Het beoordelingskader voor het groepsrisico is een oriënterende waarde.

Voor ondergrondse (aardgas)leidingen is er het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en voor de transportroutes (weg, water, spoor) het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). In het Btev zijn de milieukwaliteitseisen vastgelegd die in de ruimtelijke planvorming moeten doorwerken.

Gemeentelijk beleid

In 2005 is het beleidsplan Externe Veiligheid vastgesteld, welke in 2015 wederom met 4 jaar is verlengd. Dit beleidsplan beschrijft de mate van gewenste externe veiligheid in Arnhem. Uitgangspunt hierbij zijn de landelijke normen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In een groot gedeelte van de stad streven we naar het niet doen toenemen van de risico's. Op sommige plekken in de stad, op bedrijventerreinen voor zware industrie en de volgens het structuurplan stedelijke zone accepteren we een hoger risico dan op andere plaatsen. Wel moet daar extra aandacht zijn voor de beschikbare mogelijkheden voor rampenbestrijding, de zelfredzaamheid van mensen en de hulpverlening.

Hoofdstuk 4 Ruimtelijke- en programmatische aspecten van de ontwikkelingen

4.1 Inleiding

Het is de bedoeling een natuurlijke omgeving te creëren waar de overledenen begraven kunnen worden: een natuurlijk ogend landschap, passend in de context van het gebied. Dit in aansluiting op de wijze waarop de zusters hun eigen leden begraven én overeenkomstig de wensen van veel mensen tegenwoordig om na overlijden opgenomen te worden in/door de natuur, als in de kringloop van het leven. Met het initiatief om de gronden in te richten als natuurbegraafplaats worden meerdere doelen gediend:

1. Inkomsten verwerven voor een duurzame instandhouding van de abdij
Naar verwachting is de eerste 5 á 10 jaar de informatiefunctie van het gebouw erg belangrijk. In die periode zullen veel graven op voorhand worden verkocht (dus zonder dat er sprake is van een overlijdensgeval). Inkomsten zullen dus worden verkregen uit de verkoop van grafrechten. De grafrechten op een natuurbegraafplaats worden voor onbepaalde tijd verleend. Dat komt tegemoet aan de wens van veel mensen die nabestaanden niet de kosten van (verlenging van) grafrechten en een grafsteen respectievelijk willen laten betalen en/of hen te verplichten tot het onderhouden daarvan. Ook wordt zo tot uitdrukking gebracht dat de overledenen voor eeuwig te ruste zijn gelegd en voor altijd onder de zorg van de abdij zullen blijven.

2. Versterken en in standhouden van landschaps- en natuurwaarden
In de tweede fase van de ontwikkeling/exploitatie van de natuurbegraafplaats zal het accent meer komen te liggen op het feitelijke begraven. Het beheer wordt ondergebracht bij een speciaal daarvoor op te richten entiteit, onder bewind van de abdij, die wordt gefinancierd uit de opbrengsten van de graven. Op die manier wordt extra gezekerd dat de begraafplaats en het natuurlijk ingerichte landschap duurzaam in stand blijven. De algehele herinrichting van het terrein wordt beschreven in hoofdstuk 4 en in het inrichtings- en beheerplan (bijlage 1 van de planregels).

3. Behoud van de stilte voor de abdij en de omgeving.
Ten slotte breekt een fase aan, na zo'n dertig jaar, waarin bijna niet meer wordt begraven. Beheer en onderhoud van het terrein zullen op extensief niveau plaatsvinden, passend bij de natuurdoelen. Het onderhoudsgebouw blijft benodigd, wellicht in verkleinde omvang.

De aanwezige ontmoetingsruimte in het paviljoen kan ook dan dienst doen bij herdenkingen en door nabestaanden gereserveerd worden. Ten slotte zal ook rekening worden gehouden met de eigenheid en het karakter van de abdij. De stilte van het gebied en de stilte van het klooster dienen blijvend gerespecteerd te worden.

In bijlage 1 van de toelichting is het schetsontwerp opgenomen van de natuurbegraafplaats.

4.2 Begraafplaats

De inrichting van de natuurbegraafplaats zal aansluiten op het omliggende landschap en daarnaast een eigen signatuur hebben die een relatie legt met de identiteit van de abdij. Dat wil zeggen dat de graven in het terrein verspreid komen te liggen, naar keuze van de overledene of zijn nabestaanden. Op de graven komen geen monumenten, zerken of andere grafafdekkingen. Wel kunnen er tijdelijke, vergankelijke, gedenktekens geplaatst worden. Ook zal het mogelijk zijn om urnen te plaatsen in een graf, mits de urnen net als de doodskisten of lijkwaden van natuurlijk, onbehandeld en vergankelijk materiaal zijn gemaakt. Hierbij is sprake van maximaal één urn per graf.

De ontwikkeling van natuurbegraafplaats Koningsakker ter plaatse van de voormalige maïsakkers biedt kansen voor een versterking van de natuur en landschapswaarden van dit gebied. Dit betreft dan zowel de instandhouding van de lanen, het reliëf als ook het terugbrengen van de verdwenen heidevegetatie en het ontwikkelen van schraal graslanden in dit plangebied. Deze kansen zullen deel uitmaken van de beschreven ontwikkeling in dit gebied en sluiten aan bij de doelstellingen voor instandhouding en

versterking van natuur en landschap en van de cultuurhistorische identiteit van het landgoederenlandschap.

In een van de weides in in de huidige situatie een schuilplaats aanwezig. Ter plaatse van deze voorziening is een 'rustruimte' beoogd. De bestaande afmetingen zullen hiertoe als uitgangspunt dienen en de vormgeving en het gebruik zal worden afgestemd op de natuurlijke en rustige omgeving.

De abdij zal zorg dragen voor het onderhoud en beheer van de begraafplaats. De inrichting en bijbehorende (beheer)-maatregelen van de natuurbegraafplaats zijn opgenomen in bijlage 1 van de planregels van dit bestemmingsplan.

4.3 Paviljoen

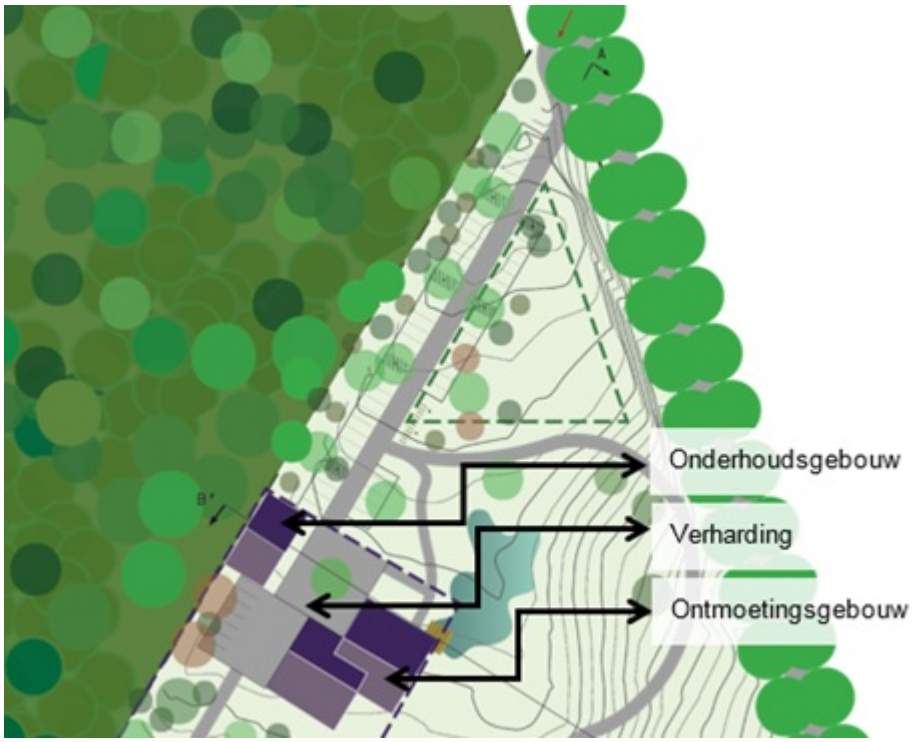
Cluster van voorzieningen

Bij de ingang van de begraafplaats is een zogenaamd 'ontmoetingspaviljoen' gesitueerd (zie figuur 5). Deze voorziet onder meer in een welkomstkamer (entree), een aularuimte voor diensten, sanitaire voorzieningen en administratieruimte. Tevens kunnen bezoekers hier terecht voor informatie over natuurbegraven. De aularuimte biedt ruimte voor maximaal 150 personen. Uitgegaan wordt van een te bebouwen grondoppervlakte van circa 570 m^2.

Ook is voorzien in de bouw van een onderhoudsgebouw. Deze is bedoeld voor opslag van materiaal en machines ten behoeve van het graven en (natuur)beheer. In de directe omgeving hiervan zijn ook parkeerplaatsen gesitueerd. Er is circa 165 m^2 oppervlak benodigd voor dit gebouw.

Door deze concentratie van activiteiten, worden de overige delen van het plangebied ontzien en behouden hiermee hun rust.

Vanaf het ontvangstgebouw zal een centrale as de verbinding maken met de natuurbegraafplaats. Aan het einde van deze as zal een 'herinneringspunt' (monument) worden opgericht.



Figuur 5: Situering ontmoetingsgebouw en onderhoudsgebouw

Positionering en uiterlijke verschijningsvorm

De genoemde voorzieningen worden op een gepaste, dat wil zeggen ingetogen en op zo min mogelijk verstorende, wijze gesitueerd en ontworpen. Het zal reageren op het omliggende landschap en reliëf. Hierbij gebruikmakend van natuurlijke en duurzame materialen. Het ontmoetingsgebouw zal zoveel mogelijk richting de bosrand worden gepositioneerd.

4.4 Ontsluiting en parkeren

De abdij Koningsoord is bereikbaar via de Johannahoeveweg. De aanwezigheid van de abdij geeft de natuurbegraafplaats een uniek karakter. Zowel vanuit de Sportlaan als vanuit de toekomstige begraafplaats is de abdij duidelijk zichtbaar. Toch is het omwille van de gewenste rust en stilte in het klooster van belang dat beide functies goed gescheiden blijven. Ook dient het verkeer van een begrafenis zo min mogelijk een storende factor te zijn voor de abdij als in het landschap. De ontsluiting vindt dan ook plaats via de Sportlaan.

De Sportlaan loopt van de Dreijenseweg in zuidwestelijke richting en buigt af in noordelijke richting bij de kruising met de voor gemotoriseerd verkeer gesloten Johannahoeveweg. De rijbaan van de Sportlaan is smal maar verkeert in goede staat van onderhoud. Tegengestelde verkeersstromen kunnen elkaar niet goed passeren. In de weg zijn wel enkele passeerplekken opgenomen. Het maximaal aantal diensten dat plaatsvindt per dag bedraagt twee; een dienst in de ochtend en een dienst in de middag. Op deze wijze wordt de hoeveelheid verkeer beperkt. Bovendien worden inkomende en uitgaande verkeersstromen van elkaar gescheiden, waardoor afwikkeling via de Sportlaan op juiste wijze kan plaatsvinden.

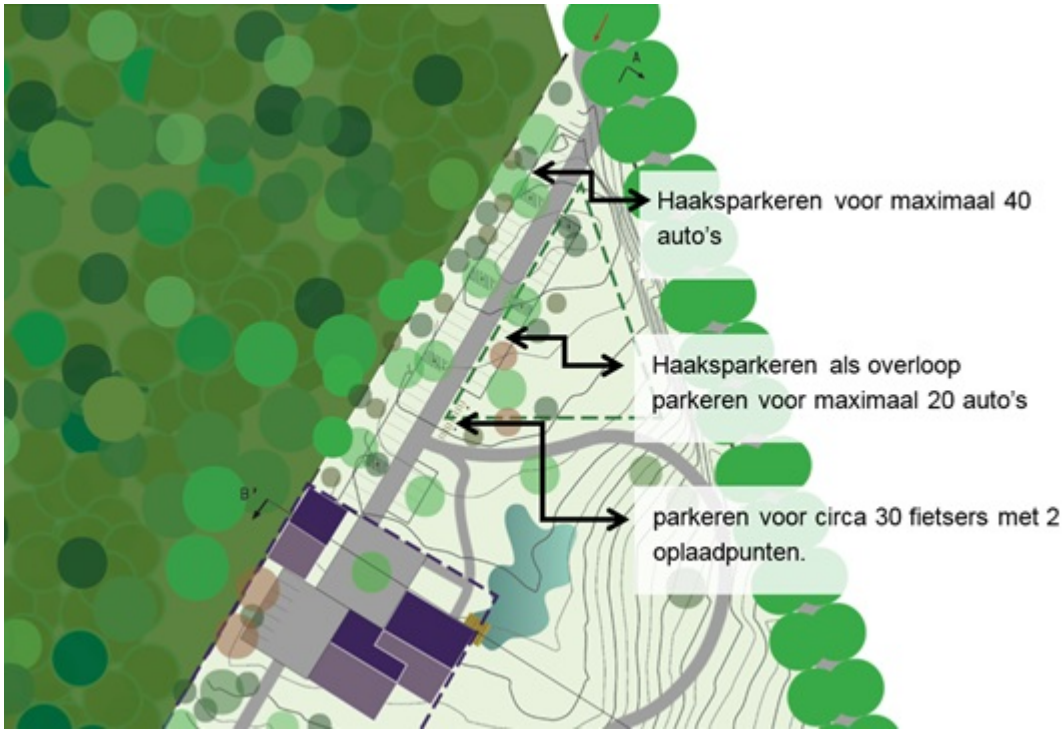
Omdat Papendal bij evenementen ook wel gebruik maakt van de Sportlaan is het nodig om tot een goede afstemming te komen. Evenementen doen zich, anders dan begrafenissen, niet onverwacht voor en daarom zal het goed mogelijk zijn deze gebeurtenissen onderling af te stemmen en indien noodzakelijk zelfs, met wederzijdse instemming, gebruik te maken van elkaars parkeerfaciliteiten.

De entree naar de begraafplaats ligt circa 25 meter ten zuiden van de Sportlaan. Het is daarom noodzakelijk het verkeersbord met de 'gesloten verklaring' te verplaatsen, zodat bezoekers de begraafplaats kunnen bereiken. Op het terrein van de begraafplaats zelf komt een enkele rijbaan waarover verkeer heen en terug naar de aanliggende parkeergelegenheid kan rijden. Er zijn geen andere verkeersroutes nodig, noch vanuit landschappelijke inpassing gewenst. Wel komen er verschillende wandelpaden die het terrein voor bezoekers toegankelijk maken.

Bij de nieuwe functie van begraafplaats hoort voldoende parkeergelegenheid. Voor een gemiddelde begrafenis wordt een kengetal van 56 bezoekers gehanteerd (CROW[1]). Vanwege de ligging en toenemende aandacht voor natuurbegraven wordt rekening gehouden met een meer dan gemiddeld aantal bezoekers. Voorzichtigheidshalve wordt in dit plan uitgegaan van een gemiddeld bezoekersaantal van 75. Bij een bezettingsgraad van 2,8 bezoekers per auto (CROW) betekent dit 27 auto's gemiddeld bij een begrafenis. Indien er twee begrafenissen op één dag plaatsvinden moet aldus rekening worden gehouden met een extra verkeersbelasting van de Sportlaan van iets meer dan 100 motorvoertuigen per dag.

Volgens de Parkeernormen van de gemeente Arnhem bedraagt het aantal parkeerplaatsen bij een begraafplaats 30. Dit komt nagenoeg overeen met de behoefte op basis van kengetallen van het CROW. In het plangebied zijn op eigen terrein 40 parkeerplaatsen opgenomen.
Het plan voorziet er ook in dat incidenteel het bezoekersaantal veel hoger kan uitvallen. De aula van het paviljoen is daartoe uitgelegd voor een maximum van 150 bezoekers. Dit zal een enkele keer per jaar kunnen voorkomen. In zulke gevallen zijn er meer parkeerplaatsen nodig, ongeveer 60 in totaal. Per saldo 20 méér dan in het plan worden aangelegd. Op het eigen terrein zal daarmee rekening worden gehouden.

In onderstaande figuur 6 is weergegeven op welke wijze de parkeervoorzieningen worden gesitueerd.



Figuur 6: Situering parkeervoorzieningen

De 40 parkeerplaatsen aan de westzijde liggen tegen de bosrand met een groenzone van 5 meter tussen parkeerstrook en bos ter overgang. Deze groenzone bestaat uit heesters en boombeplanting. De parkeerplaatsen zullen worden uitgevoerd in halfverharding. Doelbeeld is dat wanneer er geen auto's staan de grasvegetatie tot aan de weg doorloopt. Van de 40 parkeerplaatsen zijn 33 plaatsen gesitueerd voor het ontmoetingsgebouw en 7 erachter. Deze laatste 7 kunnen als gereserveerde plekken dienstdoen voor familie of voor het laden en lossen van goederen en voor de onderhoudsvoertuigen.

Voor de enkele keren per jaar dat er een groter aantal bezoekers komt is er aan de oostzijde van de weg de mogelijkheid om nog eens 20 auto's te parkeren. Deze parkeerplaatsen worden groen ingericht omdat deze parkeerplaatsen meestentijds niet gebruikt zullen worden en het er dan landschappelijk als een geheel uitziet.

De verwachting is dat ook een aantal bezoekers per fiets naar de begrafenis zal komen. Daarom wordt een aantal fietsparkeerplekken op landschappelijke wijze ingepast. Voor de fietsen wordt ook een tweetal (elektrische) laadpunten gerealiseerd.

4.5 Fasering

Het is gebleken dat er grote belangstelling is voor de begraafplaats Koningsakker. Veel mensen reageren positief en geïnteresseerd. Voor een deel heeft dat te maken met de onbekendheid van het fenomeen “natuurbegraven”, voor een ander deel met het verschijnsel dat bij een natuurbegraafplaats mensen heel vaak hun eigen graf uitzoeken, en daarvoor vaak de begraafplaats bezoeken. Koningsakker krijgt nu al verzoeken voor reserveringen. De verwachting is daarom dat als de natuurbegraafplaats open gaat, er veel aanloop zal zijn van nieuwsgierigen en potentiële kopers. Het aantal daadwerkelijke begrafenissen daarentegen zal de eerste jaren nog laag liggen. Dat brengt met zich mee dat de voorzieningen van het ontvangstgebouw in het begin nog wat bescheiden kunnen zijn.

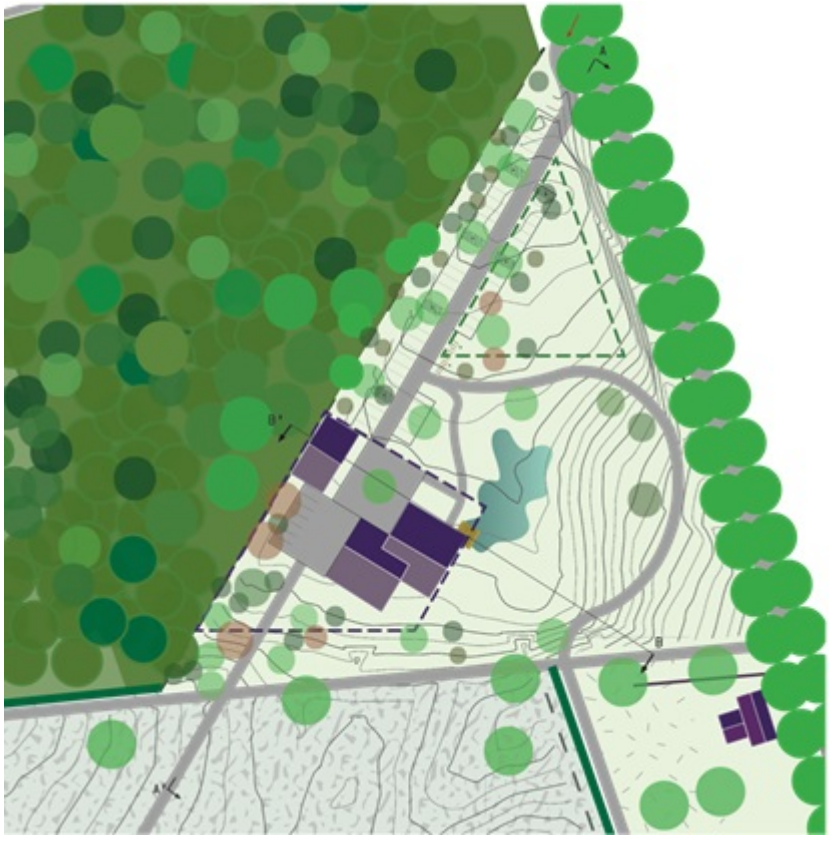
Een tweede reden om het gebouw eerst in tijdelijke en meer kleinschalige uitvoering te realiseren, is het financiële beslag dat de begraafplaats inclusief de bouw van alle ondersteunende functies, met zich meebrengt. De zusters zijn gewend aan een zeer behoedzame en conservatieve financiële planning waarbij in principe alles uit eigen middelen moet kunnen worden voldaan. Vandaar de gedachte om Koningsakker uit de opbrengsten van fase 1, de realisatie van fase 2 te laten betalen.

In een eerste fase wordt de feitelijke natuurbegraafplaats (in zijn geheel) aangelegd en wordt het parkeerterrein en andere infrastructurele voorzieningen (aansluitingen gas/elektra) gerealiseerd. Het ontvangstgebouw (in al zijn onderdelen, inclusief loods) wordt in een verkleinde en tijdelijke uitvoering geplaatst in de directe nabijheid van de definitieve locatie. In een tweede fase, na een periode van circa 2-3 jaar worden de tijdelijke gebouwen vervangen door definitieve bebouwing. In figuur 7 is een weergave opgenomen van de situering.

Ten slotte zal in een laatste fase instandhouding van het natuurlijk landschap met recreatief medegebruik voorop staan. Na de 'actieve' periode van begraven resteert een natuurlijk ingericht landschap, inclusief recreatief medegebruik voor wandelaars dat voor onbeperkte tijd in stand wordt gehouden.

Aangezien in de eerste fase nog geen rekening hoeft te worden gehouden met grote aantallen begrafenissen, kan de omvang van de voorzieningen beperkt blijven. Deze fase is ook slechts bedoeld als tijdelijke overbrugging naar de eindsituatie. Wel zullen alle functies die in het definitieve gebouw aanwezig zullen zijn, ook in de tijdelijke situatie voorkomen.
Anders dan in de definitieve situatie is hier gerekend met een ontvangstruimte die voor groepen tot maximaal 75 personen geschikt is. De gegeven oppervlaktes zijn benaderingen. De verwachting is echter dat de totale bvo van deze tijdelijke voorzieningen tussen de 300 m^2 en 350 m^2 zal bedragen.

De tijdelijke gebouwen zijn zodanig geprojecteerd dat hun aanwezigheid de bouw van de definitieve voorzieningen niet in de weg staat. Daarom is gekozen voor een plek terzijde van dat bouwvlak, maar wel direct aan de begraafplaats gelegen. Bovendien zullen in deze eerste fase de benodigde parkeerplaatsen beschikbaar zijn.
Voor de uitvoering is gekozen voor flexibele systeembouw op basis van prefab units c.q. oprichting van tenten, in ieder geval in gedekte kleurstelling.



Figuur 7: Situering tijdelijke voorzieningen in 'groene driehoek'

Hoofdstuk 5 Milieu- en omgevingsaspecten

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de beperkingen gegeven die van belang kunnen zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied. De op de kaart aangegeven contouren en straalpaden kunnen beperkingen opleggen aan het gebruik van bepaalde locaties. Het is echter ook mogelijk dat oplossingen worden gevonden door ter plaatse maatregelen te treffen of randvoorwaarden op te nemen in milieuvergunningen. De contouren hebben dus met name een signalerende functie voor eventuele nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

5.2 Milieu- en omgevingsaspecten

5.2.1 Geluid

Dit aspect is beschouwd als niet relevant ten aanzien van de beoogde ontwikkeling.

5.2.2 Luchtkwaliteit

Ten aanzien van de luchtkwaliteit geldt binnen een natura 2000 gebied dat de luchtkwaliteit mag niet verslechteren als gevolg van een planontwikkeling.

Het initiatief betreft de realisatie van een natuurbegraafplaats, waarbij het maximaal aantal diensten dat per dag plaatsvindt twee bedraagt. Er wordt voorzien in een ontvangstgebouw (en onderhoudsgebouw) met bijbehorende parkeerplaatsen (maximaal 40 stuks). Het betreft hier een beperkte ontwikkeling. Dergelijke relatief kleinschalige ontwikkelingen dragen nauwelijks bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. De categorie met een bijdrage 'niet in betekende mate' ligt op een realisatie tot 500 woningen. Gezien dit feit wordt er vanuit gegaan dat de beoogde ontwikkeling ook in de categorie 'niet in betekenende mate' komt te vallen. Derhalve hoeft geen nader onderzoek naar luchtkwaliteit plaats te vinden.

Conclusie

Vanuit luchtkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor dit bestemmingsplan.

5.2.3 Hinder

Op basis van de VNG brochure bedrijven en milieuzonering geldt voor bedrijven/inrichtingen een richtafstand[2] ten opzichte van woningen binnen woongebieden of gemengde gebieden (wonen naast werken). Het betreft hier een natuurbegraafplaats met een abdij waar nagenoeg geen hinderveroorzakende activiteiten plaatsvinden. Daarnaast ligt de natuurbegraafplaats met abdij op voldoende afstand van woningen.

Conclusie

Vanuit hinder zijn er geen belemmeringen voor dit bestemmingsplan.

5.2.4 Externe veiligheid

Binnen het plangebied zijn geen risicovolle activiteiten voorzien.

Het plangebied ligt wel binnen het invloedsgebied van het spoortraject Arnhem-Utrecht waar incidenteel transport van gevaarlijke stoffen plaats kan vinden. Deze aantallen zijn dusdanig laag dat er geen 10^{-6} PR contour[3] is. Daarnaast ligt alleen de natuurbegraafplaats binnen het invloedsgebied van het spoor. Dit betekent dat er geen toe- of afname van het groepsrisico[4] is waardoor er ook geen verantwoording van het groepsrisico plaatsvindt.

Conclusie

Vanuit externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor dit bestemmingsplan.

5.2.5 Groen en ecologie

Bij het gehouden ecologisch (veld)onderzoek (bijlage 2) is onder andere geïnventariseerd of er vaste verblijfplaatsen van strikt beschermde soorten in de zin van de Wet natuurbescherming ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn.

In het plangebied zijn 215 plantensoorten vastgesteld, inclusief enkele uitheemse en verwilderde soorten. Onder de aangetroffen soorten bevinden zich geen soorten die zijn beschermd krachtens de Wet natuurbescherming. Van de vastgestelde soorten is de bosaardbei opgenomen op de Rode Lijst. Van geen van de vleermuizensoorten die in het gebied zijn waargenomen, zijn verblijfplaatsen (zomerverblijven, kraamverblijven of winterverblijven) aangetroffen. Voor soorten die verblijven in gebouwen zijn in het plangebied geen potentiële verblijfplaatsen aanwezig. Voor soorten die in holten in bomen verblijven (franjestaart, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis), komen met name in de lanen door en langs de akker veel potentieel geschikte verblijfplaatsen voor. Boven en langs de randen van het akkercomplex zijn overal jagende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Van de overige soorten (franjestaart, rosse vleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis) werden boven en langs de randen van de akker slechts één of enkele jagende exemplaren vastgesteld. Van geen van de vastgestelde soorten zijn in het onderzoeksgebied vliegroutes vastgesteld, noch boven en rondom het akkercomplex, noch in het bosperceel.

Op en rondom het akkercomplex zijn bij verschillende veldbezoeken sporen van foeragerende dassen aangetroffen. De dassen die in het gebied foerageren, komen van de gronden van Papendal. Vanuit de bosstrook tussen het plangebied en de Sportlaan loopt een regelmatig gebruikte wissel onder het hek door. In het bos ten noorden van de Sportlaan, buiten het plangebied is een dassenburcht aanwezig.

De gronden van de abdij Koningsoord liggen buiten het door wildrasters en -roosters begrensde leefgebied van de populatie wilde zwijnen van de Veluwe. In het onderzoeksgebied zijn 47 broedvogelsoorten vastgesteld. In de bosranden langs en in de laan en de heggen in het akkercomplex zijn 45 soorten vastgesteld. Op de eigenlijke akker zijn geen broedvogels vastgesteld; deze gronden worden door (sommige) vogelsoorten gedurende een deel van het jaar uitsluitend gebruikt om te foerageren. In het bosperceel zijn 24 soorten vastgesteld.

Alle Nederlandse (broed)vogels zijn gedurende het broedseizoen strikt beschermd krachtens de Europese Vogelrichtlijn (en de Wet Natuurbescherming). Drie van de aangetroffen soorten zijn opgenomen op de Rode Lijst. In het plangebied is tijdens het plaatjesonderzoek slechts één hazelworm waargenomen. De soort is aangetroffen onder een plaatje dat was uitgelegd langs de randen van een grasveldje dat vrijwel grenst aan het bosperceel.
In het onderzoeksgebied zijn drie soorten amfibieën vastgesteld. Deze soorten zijn beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming conform het beschermingsregime voor 'andere soorten'.

In het onderzoeksgebied zijn 17 soorten dagvlinders vastgesteld. Op en rond het akkercomplex zijn alle vastgestelde soorten waargenomen; in het bosperceel zijn slechts drie soorten waargenomen. In het onderzoeksgebied zijn 11 soorten waterjuffers en libellen waargenomen. Op en rond het akkercomplex zijn alle vastgestelde soorten waargenomen, waarvan de meeste in de directe omgeving van het regenwaterbassin. In het bosperceel zijn slechts twee soorten waargenomen. Ook zijn in het onderzoeksgebied negen soorten sprinkhanen vastgesteld. Geen van deze soorten is beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming en geen van de vastgestelde soorten is opgenomen op de Rode Lijst.

Conclusie

De aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex zal naar verwachting niet leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming. Op de akkers bevinden zich geen immers geen voortplantingsplaatsen of rustplaatsen die beschadigd of vernield kunnen worden. De aanleg van de natuurbegraafplaats kan wel leiden tot verstoring van beschermde dieren in de aangrenzende bossen en lanen, maar omdat er geen sprake is van opzettelijk verstoren, leidt ook dat niet tot overtreding van de verbodsbepalingen.

Ontwikkelingsperspectief

De plannen voor de natuurbegraafplaats voorzien ook in de realisatie van heide, bloemrijk grasland en bos op het akkercomplex. Hoewel deze terreindelen ook een functie zullen krijgen als natuurbegraafplaats, zal deze omvorming, gelet op de uitgangssituatie (mais)akker), ertoe leiden dat er voor planten en dieren nieuw habitat ontstaat, in die zin is er sprake van de realisatie van nieuwe natuur (in de GO). De oppervlakte van deze nieuwe natuur zal meer dan tien hectare bedragen, waarmee op dit punt wordt voldaan aan de voorwaarden vanuit de bescherming van het GNN.

Daarnaast zal het boskarakter zal worden versterkt door het transformeren van akker naar open bos en meer ruimte te geven aan boomsoorten die hier van nature thuishoren, de ontwikkeling van zoomvegetaties en de ontwikkeling van een natuurlijke kruidlaag. waardoor het bosperceel als biotoop voor enkele soorten broedvogels en dagvlinders en hazelworm geschikt(er) zal worden. Het leefgebied van de das verandert, doordat het maisareaal wordt vervangen door bijna 9 hectare grasland dat (in potentie) het gehele jaar geschikt is als foerageergebied voor dassen.

Bij de realisatie van een natuurbegraafplaats zal alleen verlichting worden aangebracht in en bij de ontvangstruimte. Aangezien deze ontvangstruimte slechts zelden in gebruik zal zijn buiten de daglichtperiode, zal de toename van de verstoring door licht (zeer) beperkt zijn. Door toepassing van technische hulpmiddelen kan de lichtverstoring mogelijk nog verder worden beperkt.

Conclusie

De aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex zal een wezenlijke bijdrage leveren aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van het GNN, zoals die zijn gedefinieerd voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen waar Koningsoord onderdeel van uitmaakt. Dit geldt in het bijzonder met betrekking tot:

- het ontwikkelen en handhaven van het bos- en natuurrijk karakter en samenhang, waaronder heiderestanten;
- het ontwikkelen van bosranden en overgangen naar cultuurgronden;
- het ontwikkelen van biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën.

Immers bij realisatie van de plannen door de aanleg van nieuwe biotopen wordt de samenhang met de omliggende bos- en natuurterreinen versterkt, evenals het bos- en natuurrijk karakter van het gebied.
Bij realisatie van de plannen zullen er geleidelijke overgangen naar de omringende bossen (mantels en zomen) worden gerealiseerd. Bij realisatie van de plannen zal nieuwe habitat worden ontwikkeld voor vogels, reptielen en dagvlinders. Voor de soorten die al in het gebied voorkomen, zal de oppervlakte geschikt habitat toenemen.

Met de realisatie van de plannen voor de natuurbegraafplaats zal ten behoeve van de bouw van de ontvangstruimte en de aanleg van het parkeerterrein een beperkte oppervlakte worden onttrokken aan het Natura 2000-gebied Veluwe. Daar staat tegenover dat circa 12,9 ha agrarisch gebruikte gronden zullen worden omgevormd naar natuur. Deze gronden worden gebruikt als natuurbegraafplaats, maar hebben als eindbestemming natuur. Dit betekent dat de oppervlakte natuur binnen het Natura 2000-gebied op langere termijn per saldo zal toenemen.

Het inrichtings - en beheerplan (bijlage 1 van de planregels) geeft een nauwkeurige toelichting op de beoogde natuurontwikkeling.

5.2.6 Water

Oppervlaktewater
Binnen het plangebied ligt geen oppervlaktewater. Het dal waar het projectgebied in ligt, een oud smeltwaterdal, zorgt wel voor ondergrondse wateraanvoer voor de in zuidwestelijke richting gelegen beek.

Grondwater
Uit het geohydrologisch onderzoek (bijlage 3) blijkt dat de bodem bestaat uit een dik zandpakket met soms zeer grindige lagen. In de regel moet dit volstaan voor een snelle infiltratie van het hemelwater. De bovenlaag blijkt echter slecht doorlatend te zijn.

Het grondwater bevindt zich op ongeveer 17 m. + N.A.P. Het maaiveld bevindt zich tussen de 25 en 30 m. + N.A.P. Daarmee is de ontwatering meer dan voldoende.

Riolering
De abdij is niet aangesloten op het gemeentelijke rioolstelsel. Zowel hemelwater als afvalwater worden op het terrein van de abdij verwerkt.

Conclusie

Vanuit wateraspecten worden geen belemmeringen verwacht.

5.2.7 Bodem

Uit het verkennend bodemonderzoek (bijlage 3) blijkt het volgende; De bodem op de locatie bestaat tot 5,5 m-mv uit zand. De grondwaterstand is tot 5,5 m-mv niet aangetroffen. Op basis van meetgegeven uit het DINO-loket is het grondwater plaatselijk gesitueerd op een diepte van circa 13 m-mv. In de bodem zijn geen bodemvreemde bestanddelen aangetroffen.

Plaatselijk is de zandige bovengrond licht verontreinigd met zink en som aldrin/ dieldrin/ endrin. In de zandige ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. De lichte verontreinigingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de landbouwactiviteiten op de locatie.

Conclusie

Op basis van het verkennend bodemonderzoek wordt de locatie geschikt geacht voor het huidige en het toekomstige gebruik als natuurbegraafplaats.

5.2.8 Archeologie

In relatie tot de ontwikkeling van natuurbegraafplaats is in het plangebied archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hieraan voorafgaand gold een gedifferentieerde archeologische verwachting:

- middelhoog tot hoog voor tijdelijke kampementen uit het laat-neolithicum-vroeg-neolithicum. Dit vanwege de ligging op de stuwwal nabij een mogelijk watervoerend smeltwaterdal en in een gradientzone: een gevarieerd landschap dat op korte afstand te exploiteren was.
- lage verwachting voor landbouwers (vanaf het neolithicum): de bodems kennen een relatief lage vruchtbaarheid en zijn lastig te bewerken door grindigheid.
- Uit de omgeving van het plangebied zijn grafheuvels bekend. Daarnaast zijn sporen uit WOII te verwachten aangezien in en nabij het plangebied gevechtshandelingen tijdens operatie Market Garden plaatsvonden. Luchtfoto's tonen loopgraven, schuttersputten en kuilen langs de bomenlaan die het bestaande akkercomplex doorsnijdt.

Het plangebied ligt in het Zuid-Veluwse stuwwallandschap. In het westelijke deel bevindt zich de overgang van de ijssmeltwatervlakte (sandr) naar de zuidelijker gelegen stuwwal. Het oostelijke deel van het plangebied bevindt zich geheel ter hoogte van de stuwwal. Voor Jager-Verzamelaars (laat-paleolithicum-vroeg-neolithicum) geldt het plangebied, zeker het westelijke deel, als mogelijk gunstige locatie voor tijdelijke kampementen (middelhoge tot hoge archeologische verwachting). Dit zeker indien het ten noorden ervan gelegen ijssmeltwaterdal nog actief watervoerend was. Er is dan sprake van een gradiëntsituatie: een gevarieerd landschap dat op korte afstand te exploiteren was. Voor landbouwers zal het plangebied minder geschikt zijn geweest (lage archeologische verwachting). De ontwikkelde bodems binnen het stuwwalgebied en sandrvlakte kenden een relatief lage vruchtbaarheid. Daarnaast maakt de grindigheid de bodem lastig te bewerken.

Er zijn in het plangebied en diens directe omgeving geen vindplaatsen bekend. Dit met uitzondering van grafheuvels. Veel grafheuvels liggen op de rand van een erosie-/beekdal dat noordelijk van het plangebied loopt.

Tot aan de 19e eeuw was het plangebied onontgonnen. Pas aan het begin van de 20e eeuw werd het westelijke deel van het plangebied in agrarisch gebruik genomen. Het oostelijke deel werd toen met bomen bepland om als productiebos te fungeren. In deze periode werd ook de Johanna Hoeve gebouwd, direct ten oosten van het westelijk gelegen terreindeel.

Ten aanzien van 'conventionele explosieven' zijn twee onderzoeken verricht, welke zijn opgenomen als bijlage 4 en 5.

In en rondom het plangebied vonden in het kader van Market Garden gevechtshandelingen plaats (zie figuur 8). Uit de Tweede Wereldoorlog kunnen resten van militairia worden verwacht. Zo bevinden zich in de bomenlaan die het bestaande akkercomplex doorsnijdt schuttersputjes en heeft in het centraal-noordelijke en zuidoostelijke deel van het akkercomplex een loopgravenstelling gestaan (zie figuur 9).

Figuur 8: Luchtfoto situatie WOII

Figuur 9: Situering van de loopgraven

Booronderzoek

In het plangebied heeft in het kader van de ontwikkeling naar de natuurbegraafplaats een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. Dit onderzoek is bijgevoegd als bijlage 6.

In een later stadium is onderzoek uitgevoerd met een dichter grid. Dit onderzoek vond plaats ter hoogte van het akkercomplex omdat na het eerste booronderzoek aanwezigheid van steentijdarcheologie niet kon worden uitgesloten. Evenwel hebben beide booronderzoeken geen steentijdresten of andere relevante archeologie opgeleverd. Analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland sluit aanwezigheid van grafheuvels uit. Wel gold na de onderzoeken nog steeds een verwachting op WOII-archeologie. De onderzoeken zijn bijgesloten als bijlagen 7 en 8.

WOII
Er is afgezien van onderzoek ter hoogte van de loopgraven en schutterputten/kuilen langs de bomenlaan die het huidige akkercomplex doorsnijdt. Hier is respectievelijk tot behoud in situ besloten en worden archeologische waarden niet door de planvorming bedreigd.

Opgraving schutterputten

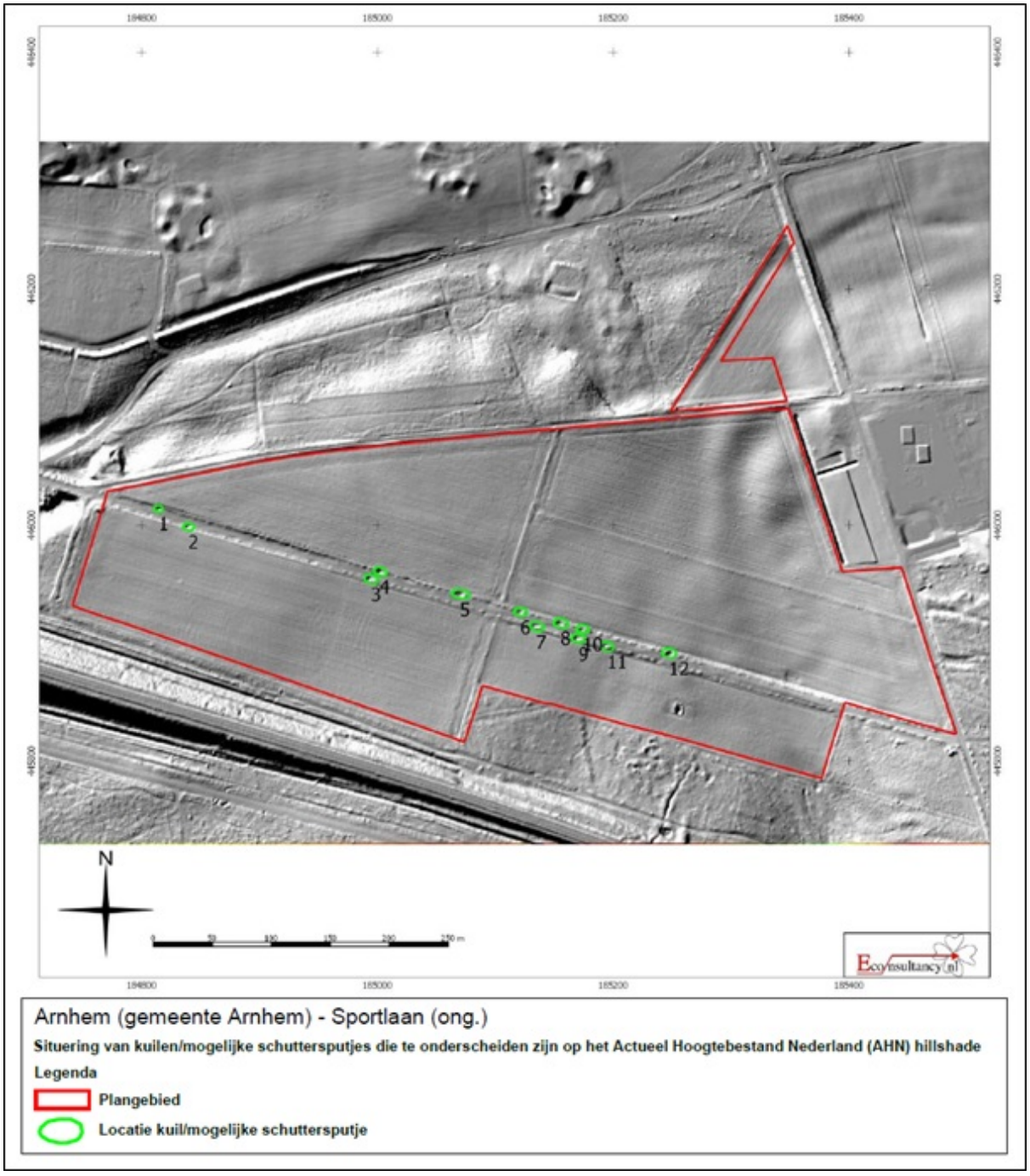
Om te bepalen of de (overige) schutterputten archeologische waarden bevatten, zijn twee exemplaren opgegraven. Uit dit onderzoek bleek dat de putjes kortdurend in gebruik zijn geweest, onder de bouwvoor intact waren en geen vondsten bevatten. Uit het CE-onderzoek blijkt geen of weinig metaaluitslag uit overige putjes, zodat de verwachting op vondsten daar ook laag wordt ingeschat.

Nabij de opgegraven putten, liggend in het noordoostelijke deel van het plangebied, zijn tijdens CE-onderzoek overigens wel etensblikken uit WOII gevonden.

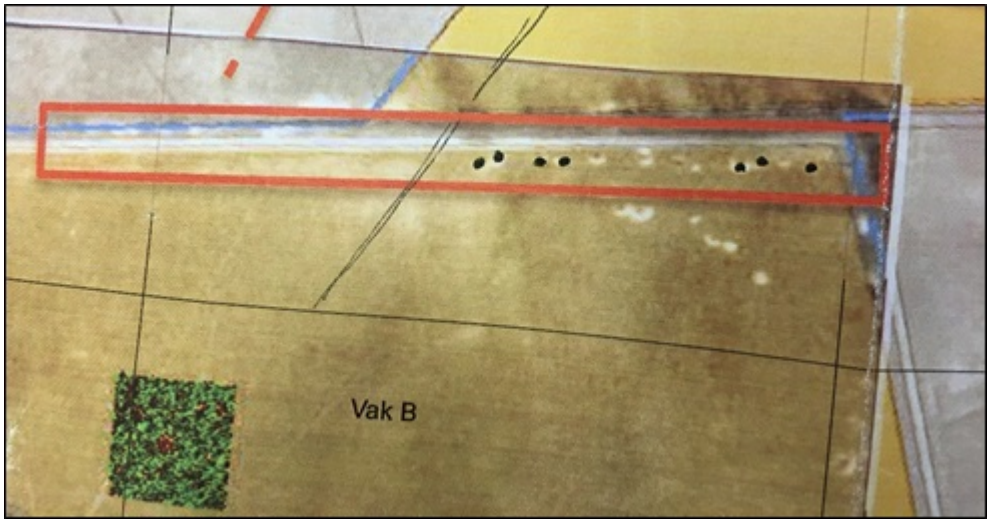
Conclusie

Het noordelijkwestelijke deel van het plangebied waar het entreegebouw met de bijbehorende voorzieningen wordt gerealiseerd, bevat geen archeologische waarden.

Voor het overige deel van het plangebied geldt het volgende: Er geldt geen verwachting op archeologie ouder dan WOII. Met betrekking tot WOII gaat het dan om twee stelsels van loopgraven, schutterputjes en schutterputjes/kuilen langs de bomenlaan die het huidige akkercomplex doorsnijdt.
Voor de loopgraven geldt dat ze archeologisch waardevol zijn. Voor de schutterputjes geldt dat ze een mindere archeologische waarde vertegenwoordigen, maar wel relevant zijn met het oog op Operatie Market Garden. Een aantal dient behouden te blijven: de schutterputjes/kuilen langs de bomenlaan die het huidige akkercomplex doorsnijdt (zie figuur 10) en zeven exemplaren gelegen in het noordoostelijke deel van het plangebied ter plaatse van de begraafplaats (zie figuur 11). Het bestemmingsplan voorziet erin dat deze niet verstoord worden door begravingen of andere bodemroeringen.



Figuur 10: Weergave van de te behouden schutterputjes ter plaatse van de bomenlaan



Figuur 11: Weergave van de te behouden schutterputjes aan de noordoostelijke rand

De bij de schutterputjes behorende coördinaten:

X	Y	nummer
185330,8	446091,6	1
185327,0	446090,5	2
185341,5	446091,1	3
185288,9	446088,9	4
185284,1	446088,8	5
185274,7	446087,7	6
185271,5	446086,8	7

Hoofdstuk 6 Planbeschrijving en -verantwoording

6.1 Inleiding

In de voorgaande hoofdstukken is ingegaan op de bestaande situatie, het relevante beleid en de milieu- en omgevingsaspecten. De informatie uit deze hoofdstukken is gebruikt om keuzes te maken bij het opstellen van het bestemmingsplan: de verbeelding (plankaart) en de regels. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de opzet van dit bestemmingsplan. Daarnaast worden de gemaakte keuzes op de verbeelding en in de regels verantwoord. Dat betekent dat er wordt aangegeven waarom bepaalde bestemmingen zijn aangewezen en waarom bepaalde bebouwing acceptabel is.

6.2 Opzet van de regels

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is de verplichting opgenomen om ruimtelijke plannen en besluiten digitaal vast te stellen. De Standaard voor vergelijkbare bestemmingsplannen 2012 (SVBP2012) is verplicht.

De Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012 maakt het mogelijk bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op een zelfde manier worden verbeeld. Vergelijkbare bestemmingsplannen leiden tot een betere dienstverlening en tot een effectievere en efficiëntere overheid.

Het juridisch bindend gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit planregels en bijbehorende plankaart waarop de bestemmingen zijn aangegeven. Deze plankaart kan zowel digitaal als analoog worden verbeeld. De plankaart en de planregels dienen in samenhang te worden bekeken.

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:

1. Inleidende regels (begripsbepalingen en wijze van meten);
2. Bestemmingsregels;
3. Algemene regels (o.a. afwijkingen);
4. Overgangs- en slotregels.

6.2.1 Inleidende regels

Hoofdstuk 1 bevat de inleidende regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied en bevatten:

1. Artikel 1 Begrippen
   In dit artikel zijn definities van de in de regels gebruikte begrippen opgenomen, voor een eenduidige interpretatie van deze begrippen.
2. Artikel 2 Wijze van meten
   Dit artikel geeft onder meer bepalingen waar mag worden gebouwd en hoe voorkomende eisen betreffende de maatvoering begrepen moeten worden.

Op de plankaart zijn bouwhoogten en soms bebouwingspercentages aangegeven. Als er geen percentages zijn aangegeven, mag het hele bouwvlak worden bebouwd. De aangegeven bouwhoogte wordt gemeten vanaf peil tot het hoogste punt (exclusief elementen zoals een schoorsteen, liftopbouw en dergelijke). Uitgangspunt is dat alleen gebouwd mag worden binnen de bouwgrenzen.

6.2.2 Bestemmingsregels

Hoofdstuk 2 van de regels bevat de juridische vertaling van de verschillende bestemmingen die voorkomen in het plangebied. Voor ieder gebied op de plankaart is de bestemming aangegeven.

Deze bestemmingen zijn in de regels onderverdeeld in o.a.:

1. Bestemmingsomschrijving: omschrijving van de activiteiten die zijn toegestaan (wonen, bedrijvigheid etc.);
2. Bouwregels: eisen waaraan de bebouwing moet voldoen (bebouwingshoogte,

bebouwingspercentage etc.);
3. Afwijken van de gebruiks- en bouwregels: onder welke voorwaarde mag afgeweken worden van de aangegeven bestemmingen en bouwregels;
4. Verboden gebruik: welke vormen van gebruik zijn uitgesloten.

In paragraaf 6.3 worden de verschillende bestemmingen toegelicht en wordt ook per bestemming aangegeven waarom voor bepaalde gronden voor deze is gekozen. Daarnaast wordt, indien gekozen wordt af te wijken van de bestemming uit het geldende bestemmingsplan, aangeven waarom daarvoor is gekozen.

6.2.3 Algemene regels

Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied. Dit hoofdstuk is opgebouwd uit:

1. Artikel 10 Anti-dubbeltelregel
   Deze regel bepaalt dat er niet twee keer voor eenzelfde locatie een bouwplan kan worden ingediend.
2. Artikel 11 Algemene bouwregels
   Hierin zijn de algemene bouwregels opgenomen zoals de verplichting tot het bouwen binnen het bouwvlak en de uitleg van het bebouwingspercentage.
3. Artikel 12 Algemene gebruiksregels
   In dit artikel zijn algemene regels met betrekking tot het gebruik van de gronden en opstallen in het plangebied opgenomen. Hierin is aangegeven welke functies in ieder geval in strijd zijn met het bestemmingsplan.

6.2.4 Overgangs- en slotbepalingen

In hoofdstuk 4 staan de overgangs- en slotbepalingen. In de overgangsbepalingen is aangegeven wat de juridische consequenties zijn van bestaande situaties die in strijd zijn met dit bestemmingsplan.

6.3 Verantwoording van de regels

6.3.1 Algemeen

Kenmerk van de Nederlandse ruimtelijke ordeningsregelgeving is dat er uitgegaan wordt van toelatingsplanologie. Een bestemmingsplan geeft aan welke functies waar zijn toegestaan en welke bebouwing opgericht mag worden. Bij het opstellen van dit bestemmingsplan zijn keuzes gemaakt over welke functies waar mogelijk worden gemaakt en is gekeken welke bebouwing stedenbouwkundig toegestaan kan worden. De bestaande situatie is hierbij het uitgangspunt.

Het is noodzakelijk dat het bestemmingsplan een compleet inzicht biedt in de bouw- en gebruiksmogelijkheden binnen het betreffende plangebied. Het bestemmingsplan is het juridische toetsingskader dat bindend is voor de burger en overheid en geeft aan wat de gewenste planologische situatie voor het plangebied is. Deze situatie kan gaandeweg de planperiode wijzigen, bijvoorbeeld door veranderd stedenbouwkundig inzicht, functiewijziging en/of veranderingen in gebruik. Ook ruimtelijke ontwikkelingen en vernieuwing van o.a. ruimtelijk, economisch, verkeerskundig en milieubeleid dragen bij aan de veroudering van geldende bestemmingsplannen.

Om recht te doen aan een goede ruimtelijke ordening binnen het plangebied wordt daarom aangegeven in welke situaties de bestemming wordt gekozen gelijk aan de oude bestemming (na strijdige situatie te hebben gewraakt) en in welke situaties een nieuwe bestemming wordt gegeven (positief bestemmen), waarmee de strijdige situatie wordt gelegaliseerd. Daarnaast wordt, indien van toepassing, aangegeven wanneer een strijdige situatie onder het overgangsrecht wordt gebracht.

In deze paragraaf worden de keuzes die zijn gemaakt nader onderbouwd. Hierbij zullen de bestemmingen in dezelfde volgorde als in de regels worden behandeld.

6.3.2 Afzonderlijke bestemmingen

In de volgende subparagrafen worden de afzonderlijke bestemmingen die voorkomen in het bestemmingsplan besproken.

Per bestemming wordt ingegaan op:

- welke gronden zijn zo bestemd;
- wat houdt de bestemming in;
- eventuele aanduidingen of andere bijzonderheden;

6.3.3 Bos en natuur

De huidige akker en weide zullen met het natuurbegraven worden omgevormd tot natuurgebied. De bepalingen hieromtrent zijn vastgelegd in de bestemming Bos (artikel 3) en de bestemming Natuur (artikel 6). Binnen de beide bestemmingen is een functieaanduiding 'begraafplaats' opgenomen, voor de delen van het terrein waar natuurbegraven mag plaatsvinden. Daarnaast is ook de bestaande bomenlaan ('bomenrij') expliciet op de verbeelding en in de planregels opgenomen.

Oprichting van bebouwing is binnen de beide bestemmingen niet toegestaan, met uitzondering van in de gegeven bestemming passende bouwwerken, waarbij een maximumbouwhoogte geldt van 5 meter. Ter plaatse van de bestemming Natuur is deze bedoeld voor de beoogde 'stilteplek/hermitage'. Op deze locatie is reeds een klein gebouw aanwezig, wat recent nog in gebruik was als paardenstal.
Tevens bestaat de mogelijkheid binnen deze bestemming, onder voorwaarde van afgifte van een omgevingsvergunning, een kunstwerk (landmark) op te richten met een maximumhoogte van 10 meter.

Daarnaast is aan de bestemmingen een omgevingsvergunningstelsel gekoppeld voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden is gekoppeld. Dat betekent dat binnen de bestemming een omgevingsvergunning noodzakelijk is om bepaalde werkzaamheden uit te voeren zoals het aanleggen van verharding en het kappen van bomen. Het graven ten behoeve van het 'natuurbegraven' is vrijgesteld van het omgevingsvergunningstelsel.

De inrichting en het beheer is beschreven in het inrichtings- en beheerplan, onderdeel uitmakend van de planregels (bijlage 1).

6.3.4 Maatschappelijk

De bestemming 'Maatschappelijk' (artikel 4) is bedoeld voor functies ten behoeve van onderwijs, welzijn, zorginstellingen, cultuur, religie, openbare dienstverlening en therapeutische functies. Voorbeelden hiervan zijn scholen, ziekenhuizen en kerken. Binnen het plangebied zijn de ontmoetingsruimte en het onderhoudsgebouw als zodanig bestemd.

Tevens is een bestemming 'Maatschappelijk - Voorlopig" (artikel 5) opgenomen. Deze is bedoeld om in de eerste fase van gebruik van de natuurbegraafplaats een tijdelijk ontvangstgebouw te realiseren. Na maximaal vijf jaar verliest deze bestemming haar geldigheid en geldt ter plaatse de bestemming 'Natuur', waarbij is aangesloten bij artikel 6.

6.3.5 Verkeer

In onderhavig bestemmingsplan komt de bestemming 'Verkeer - Verblijfsgebied' (artikel 7) voor ter plaatse van de toegangsweg. Deze bestemming is op deze weg gelegd om een onderscheid te maken tussen deze toegangsweg en de overige (on- en halfverharde) paden over de begraafplaats.

6.3.6 Dubbelbestemmingen

De SVBP 2012 geeft ook de mogelijkheid dubbelbestemmingen op te nemen. Dubbelbestemmingen zijn bestemmingen die liggen over meerdere enkelbestemmingen en daar iets over zeggen. In dit bestemmingsplan zijn twee dubbelbestemmingen opgenomen, namelijk:

- Artikel 8 Waarde - Archeologie (archeologisch waardevol gebied): Deze regeling is opgenomen ter bescherming opgenomen ter bescherming van aangetroffen loopgraven en schutterputjes (WOII). Bouwen en 'natuurbegraven' is ter plaatse van deze dubbelbestemming niet toegestaan. De bescherming is tevens beschreven en geborgd in het inrichtings- en beheerplan, zoals opgenomen in bijlage 1 van de planregels.

- Artikel 9 Waarde - Landschap: Deze omvat een regeling welke bedoeld is ter behoud, het herstel en de versterking van de op deze gronden voorkomende dan wel daaraan eigen landschappelijke waarden. Deze dubbelbestemming geldt voor het gehele plangebied. In de regels is geregeld dat ter plaatse van

de op de plankaart aangegeven zone een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden alleen mag worden afgegeven wanneer blijkt dat hierbij de landschappelijke (kern)kwaliteiten ter plaatse niet afnemen.
In het vigerende bestemmingsplan is deze dubbelbestemming ook opgenomen.

6.4 Handhaving

Bestemmingsplannen zijn bindend voor overheid en burger. Enerzijds kan de gemeentelijke overheid naleving van bestemmingsplannen afdwingen (optreden tegen strijdig gebruik en/of bebouwing). Anderzijds vormt het bestemmingsplan ook het juridisch kader voor de burger waar deze uit af kan leiden wat zijn eigen bouw- en gebruiksmogelijkheden zijn, maar ook wat de mogelijkheden en onmogelijkheden zijn van zijn buren en directe omgeving. Het bestemmingsplan geeft immers de gewenste planologische situatie voor het betreffende gebied binnen de planperiode aan.

In de nota “beleidsuitgangspunten handhaving bestemmingsplannen” zijn de volgende uitgangspunten opgenomen:

- stringent beleid: als uitgangspunt geldt dat in principe elke overtreding wordt aangepakt;
- géén stilzwijgend gedogen;
- gewenste maar illegale ontwikkelingen zo mogelijk vooraf maar in ieder geval zo snel mogelijk legaliseren;
- gedogen van illegale gevallen alleen in uitzonderlijke gevallen, bij voorkeur alleen tijdelijk en met redenen omkleed.

Deze beleidsuitgangspunten zijn geëvalueerd in de nota "Handhavingsplan Fysieke Leefomgeving 2011-2014". De destijds geformuleerde uitgangspunten pretenderen dat alle overtredingen worden opgespoord en aangepakt. Deze ambitie blijkt met de beschikbare menskracht te ambitieus en daarom is in de nieuwe nota een prioriteitsstelling opgenomen waarin wordt aangegeven aan welke handhavingsonderwerpen op het gebied van bouwregelgeving en de gebouwde omgeving de komende periode met name aandacht wordt besteed. Dit houdt in dat het uitgangspunt dat in principe elke overtreding wordt aangepakt afhankelijk wordt van de prioriteitsstelling uit het Handhavingsplan. De prioriteitsstelling is ondermeer afhankelijk van het type overtreding en het type gebied (beschermd stadsgezicht, buitengebied, industrieterrein enz.) waar de overtreding wordt geconstateerd en zal op basis van politieke realiteit per looptijd van het Handhavingsplan worden geactualiseerd.

De grondslag voor een goed werkend handhavingsbeleid wordt gevormd door een inventarisatie van het feitelijke gebruik en de bestaande bebouwing zo kort mogelijk voor respectievelijk het in ontwerp ter visie leggen van casu quo het in werking treden van een bestemmingsplan. Als vervolg op deze inventarisatie zullen de verleende omgevingsvergunning(en) voor het bouwen en gevolgde afwijkingsprocedures worden geregistreerd.

Handhavend optreden tegen overtredingen van bestemmingsplannen kan niet alleen plaatsvinden via publiekrechtelijke, maar ook via de strafrechtelijke weg. In de regels is daartoe de zogenaamde strafbepaling opgenomen, waarin overtredingen van de regels worden aangemerkt als een strafbaar feit als bedoeld in artikel 1a, aanhef en lid 2 van de Wet op de Economische Delicten. De bijbehorende strafmaat is hechtenis van ten hoogste zes maanden of een geldboete van de vierde categorie (maximaal € 19.500). Bij ernstige overtredingen zal handhaving ook via de strafrechtelijke weg plaatsvinden. De opsporingsambtenaren van de gemeente of politie zullen in die gevallen proces-verbaal van de overtreding maken. Het (reguliere) bestuursrechtelijke traject zal gelijktijdig worden ingezet.

6.5 Exploitatie

Het bestemmingsplan is ontwikkelingsgericht van aard. De kosten zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Daarnaast is met de initiatiefnemer een anterieure overeenkomst gesloten ter verhaal van de (plan)kosten.

Hoofdstuk 7 Procedure

7.1 Vooroverleg

Bewonersoverleg

De beoogde ontwikkeling is door de initiatiefnemer in 2017 besproken met diverse omwonenden en belangstellenden.

Groenforum Arnhem

In het overleg van 17 januari 2017 is dit voornemen besproken met de aanwezige leden van het Groenforum. Deze hebben aangegeven positief te staan tegenover het initiatief en geen bezwaren te hebben. Tevens is in dit kader de locatie bezocht.

Publicatie voornemen ontwikkeling

Volgens artikel 1.3.1 lid 1 van het Besluit ruimtelijke ordening moet het voornemen tot een op ontwikkeling gericht bestemmingsplan worden gepubliceerd. Dit is gebeurd op 22 november 2017.

Artikel 3.1.1 Bro overleg

In het kader van artikel 3.1.1 Bro is het concept-bestemmingsplan verzonden naar onder meer de provincie Gelderland, het Groenforum en het waterschap Rijn en IJssel. Er zijn geen reacties ontvangen die hebben geleid tot aanpassing van het concept.

7.2 Terinzagelegging (ontwerp-bestemmingsplan)

Het bestemmingsplan heeft in ontwerpversie gedurende zes weken ter inzage gelegen van 27 maart 2018 tot en met 7 mei 2018. Tijdens deze inzageperiode is ook een informatiemiddag georganiseerd om omwonenden en andere belangstellende over het planproces en de beoogde ontwikkeling te informeren.

Tijdens de inzagetermijn zijn vier zienswijzen ontvangen. Een daarvan is na afloop van de termijn weer ingetrokken als gevolg van overleg tussen de indiener en de initiatiefnemers.

De zienswijzen zijn opgenomen en beantwoord in het zienswijzenrapport Bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker. De zienswijzen hebben niet geleid tot formele aanpassing van het bestemmingsplan (verbeelding en planregels). Daarentegen heeft een van de zienswijzen geleid tot een aanvulling van hoofdstuk 1 van deze toelichting.

Naar aanleiding van afronding van (aanvullend) archeologisch onderzoek heeft aanpassing plaatsgevonden van de verbeelding en de planregels. Tevens zijn enkele (ondergeschikte) tekstuele verbeteringen van de planregels opgenomen.

Eindnoten

1. Kennisinstituutop gebied van verkeer en infrastructuur

2. Afstand waardoor een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en een milieugevoelige functie als wonen anderzijds kan worden gecreëerd

3. Het PR (Plaatsgebonden Risico) is het risico op een bepaalde plaats. Het PR is de kans dat een persoon, die zich permanent en onbeschermd op die plaats zou bevinden, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met (gevaarlijke) stoffen. De norm voor het PR is de 10-6/jr PR contour.

4. Het GR (GroepsRisico) is de kans dat in een keer een groep mensen van tenminste een bepaalde grootte komt te overlijden als rechtstreeksgevolg van een ongeval met (gevaarlijke) stoffen. De norm voor het GR is een oriënterende waarde.

Natuurbegraafplaats Koningsakker

Cluster
Strategie, Beleid en Regie, Gemeente Arnhem

Bestemmingsplan

Vastgesteld
Regels

GEMEENTE Arnhem

Colofon

Plan:	Natuurbegraafplaats Koningsakker
Gemeente:	Arnhem
Plannummer:	911
IMRO-identificatie:	NL.IMRO.0202.911-0301
Huidige status:	vastgesteld
Plantype:	bestemmingsplan
Locatie:	
Projectleider:	
Datum:	29-5-2018

Natuurbegraafplaats Koningsakker

Inhoudsopgave Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 3
Artikel 1 Begrippen 3
Artikel 2 Wijze van meten 5

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 7
Artikel 3 Bos 7
Artikel 4 Maatschappelijk 8
Artikel 5 Maatschappelijk - Voorlopig 9
Artikel 6 Natuur 10
Artikel 7 Verkeer - Verblijfsgebied 11
Artikel 8 Waarde - Archeologie (archeologisch waardevol gebied) 12
Artikel 9 Waarde - Landschap 13

Hoofdstuk 3 Algemene regels 15
Artikel 10 Anti-dubbeltelregel 15
Artikel 11 Algemene bouwregels 15
Artikel 12 Algemene gebruiksregels 15
Artikel 13 Overige regels 15

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 17
Artikel 14 Overgangsrecht 17
Artikel 15 Slotregel 17

Bijlage 1 Inrichtings- en Beheerplan Natuurbegraafplaats koningsakker

Regels

van het bestemmingsplan

Natuurbegraafplaats Koningsakker
Natuurbegraafplaats (plannummer: **NL.IMRO.0202.911-0301**)

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:

Het bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker met identificatienummer NL.IMRO.0202.911-0301 van de gemeente Arnhem.

1.2 bestemmingsplan

De geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels *en de daarbij behorende bijlagen*;

1.3 aanduiding

Een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens

De grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 bebouwing

Eén of meer gebouwen of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.6 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak.

1.7 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.8 bijgebouw:

een gebouw dat in bouwkundig en functioneel opzicht ondergeschikt is aan een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw.

1.9 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

1.10 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak:.

1.11 bouwlaag

Een geheel van voor personen toegankelijk ruimten, waarbinnen de vloerhoogten niet meer dan 1,20 meter varieert, met uitsluiting van onderbouw en zolder of vliering c.q. kapruimte.

1.12 bouwperceel;

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.13 bouwperceelgrens:

een grens van een bouwperceel;.

1.14 bouwvlak:

Het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk:

1.15 bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.16 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.17 hoofdgebouw:

een gebouw dat op een bouwperceel door zijn constructie of afmetingen dan wel gelet op de bestemming als belangrijkste gebouw valt aan te merken.

1.18 aan-, uitbouw:

een bouwwerk verbonden met een hoofdgebouw dat bouwkundig ondergeschikt is aan het hoofdgebouw en in functioneel opzicht onderdeel uitmaakt van het hoofdgebouw.

1.19 onderbouw:

een gedeelte van een gebouw, dat wordt afgedekt door een vloer, waarvan de bovenkant minder dan 1,20 meter boven peil is gelegen.

1.20 overige bouwwerken:

bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.21 bebouwingspercentage

Een op de verbeelding of in de regels aangegeven percentage dat de grootte van een gedeelte van een bestemmingsvlak of gedeelte van een bouwvlak aangeeft dat ten hoogste mag worden bebouwd;

1.22 dunning

Velling welke uitsluitend is bedoeld als een verzorgingsmaatregel ter bevordering van de groei van de overblijvende bo(o)m(en), bos of houtopstand.

1.23 natuurbegraven

het begraven in de vorm van het begraven van lichamen, begraven van crematie-as in urnen, herbegraven van reeds verteerde lichamen en het ter plaatse van een graf verstrooien van crematie-as onder de leeflaag (65 cm) ter plaatse van een terrein dat deel uitmaakt van een natuurgebied,waarbij

- zo veel mogelijk gebruik wordt gemaakt van onbehandelde en/of onbewerkte natuurlijke materialen;
- per graf één lichaam, urn of (delen van een) stoffelijk overschot wordt begraven.

1.24 normaal onderhoud, gebruik en beheer

Gebruik gericht op het in zodanige conditie houden van objecten of de terreingesteldheid dat het voortbestaan van deze objecten of de terreingesteldheid op ten minste het bestaande kwaliteitsniveau wordt gehouden. Onder normaal onderhoud, gebruik en beheer wordt ook dunning van beplanting begrepen.

1.25 peil

1. voor een gebouw waarvan de hoofdtoegang onmiddellijk aan een weg of pad grenst: de hoogte van die weg of dat pad ter plaatse van de hoofdtoegang;
2. voor een gebouw waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het afgewerkte terrein ter plaatse van de hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
3. voor een ander bouwwerk: de hoogte van het afgewerkte terrein ter plaatse bij voltooiing van de bouw.
4. voor zover als zodanig aangegeven in de bestemmingsregels: Normaal Amsterdams Peil (N.A.P.)

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten

2.1 de dakhelling

Langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.2 de goothoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan de bovenkant van de bovenste goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.3 de inhoud van een bouwwerk

Tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.4 de bouwhoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, liftopbouwen en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.5 de oppervlakte van een bouwwerk

Tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Bos

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Bos aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. behoud, herstel en ontwikkeling van het bos voor natuur en landschap;
b. het behoud of herstel van de op deze gronden voorkomende, dan wel daaraan eigen natuurwaarden, ecologische waarden, landschappelijke waarden en cultuurhistorische waarden;
c. vormen van extensieve recreatie, welke niet strijdig zijn met het behoud of herstel van de onder b. genoemde waarden;
d. watervoorzieningen;
e. natuurbegraven ter plaatse van de functieaanduiding 'begraafplaats', waarbij de oppervlakte van de voor één graf benodigde gronden niet minder dan 10 m^2 mag bedragen.

3.2 Bouwregels

Op deze gronden mogen uitsluitend in de gegeven bestemming passende bouwwerken worden gebouwd.

3.3 Specifieke gebruiksregels

a. Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in elk geval gerekend het gebruik van en het in gebruik laten nemen van gronden en bouwwerken overeenkomstig de in lid 3.1 onder e opgenomen bestemmingsomschrijving, zonder de aanleg en instandhouding van de inrichtings- en beheermaatregelen conform het in bijlage 1 opgenomen inrichtings- en beheerplan, teneinde te komen tot een passende natuurontwikkeling;
b. in afwijking van het bepaalde onder a mogen gronden en bouwwerken overeenkomstig de in lid 3.1 onder e opgenomen bestemmingsomschrijving worden gebruikt onder de voorwaarde dat binnen 24 maanden na het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan uitvoering wordt gegeven aan de aanleg en instandhouding van de inrichtings- en beheermaatregelen, conform het in bijlage 1 opgenomen inrichtings- en beheerplan, teneinde te komen tot een passende natuurontwikkeling.

3.4 Afwijken van de gebruiksregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in lid 3.3 indien in plaats van de inrichtings- en beheermaatregelen zoals opgenomen in bijlage 1 andere inrichtings- en beheermaatregelen wordt getroffen, met dien verstande dat:

a. de inrichtings- en beheermaatregelen minimaal gelijk zijn aan de in bijlage 1 opgenomen maatregelen en voorzien in een minimaal gelijk beschermingsniveau van de landschappelijke en ecologische waarden;
b. er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van in de omgeving aanwezige functies en waarden.

3.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Het is verboden om zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders de navolgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren, te doen of te laten uitvoeren:

a. het vellen, rooien of beschadigen van houtgewassen;
b. het aanleggen of aanbrengen van leidingen, constructies, installaties of apparatuur;
c. het afgraven van de bodem;
d. het bebossen van de gronden;
e. het graven, dichten, verdiepen of verbreden van sloten, greppels, beken etc.;

f. het aanleggen van reservoirs;
g. het aanbrengen van rasters.

3.5.1 Uitzonderingen omgevingsvergunningsplicht

Het in lid 3.5 vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden:

a. die op het tijdstip waarop het plan rechtskracht verkrijgt, in uitvoering zijn;
b. het normale onderhoud of beheer betreffen;
c. gericht zijn op realiseren van de doeleinden van de bestemming zoals benoemd onder artikel 3.1, en;
d. die overeenkomen met inrichtings- en beheersmaatregelen ten behoeve van natuurbegraven zoals benoemd in bijlage 1 van deze planregeling.

3.5.2 Toelaatbaarheid van werken en werkzaamheden

Werken of werkzaamheden als bedoeld in lid 3.5 onder a. zijn slechts toelaatbaar, indien:

a. deze verband houden met de doeleinden, die aan het desbetreffende bestemming zijn toegekend, en
b. hierdoor dan wel door daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen de landschappelijke, cultuurhistorische, natuur- en monumentale waarden en kwaliteiten niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast.

Artikel 4 Maatschappelijk

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Maatschappelijk aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. levensbeschouwelijke doeleinden, in de vorm van een ontvangstruimte en onderhoudsgebouw ten behoeve van een natuurbegraafplaats;
b. ontsluiting ten behoeve van de onder a. benoemde doeleinden;
c. groen- en watervoorzieningen;
d. voorzieningen van openbaar nut.

4.2 Bouwregels

Voor het bouwen van bouwwerken gelden de volgende regels:

a. er mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de onder lid 4.1 onder a. genoemde doeleinden worden gebouwd;
b. het bebouwingspercentage van het bouwvlak bedraagt maximaal het op de verbeelding aangegeven percentage;
c. het maximaal aantal gebouwen mag niet meer bedragen dan het op de verbeelding aangegeven aantal;
d. de maximumbouwhoogte mag niet meer bedragen dan de op de verbeelding aangegeven hoogte.

4.3 Specifieke gebruiksregels

4.3.1 Voorwaardelijke verplichting

Bouwwerken ten dienste van de bestemming mogen pas in gebruik worden genomen, indien de sloop of amovering van de opstallen als bedoeld in artikel 5.1 daadwerkelijk een aanvang heeft genomen.

Artikel 5 Maatschappelijk - Voorlopig

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Maatschappelijk - Voorlopig aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. levensbeschouwelijke doeleinden, zijnde een ontvangstruimte ten behoeve van de natuurbegraafplaats;
b. ontsluiting ten behoeve van de onder a. genoemde doeleinden;
c. groen- en watervoorzieningen;

5.2 Bouwregels

Voor het bouwen van bouwwerken gelden de volgende regels:

a. er mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de in lid 5.1 onder a. genoemde doeleinden worden gebouwd;
b. het bebouwingspercentage van het bouwvlak bedraagt maximaal het op de verbeelding aangegeven percentage;
c. het maximaal aantal gebouwen mag niet meer bedragen dan het op de verbeelding aangegeven aantal;
d. de maximumbouwhoogte mag niet meer bedragen dan de op de verbeelding aangegeven hoogte.

5.3 Geldigheidstermijn voorlopige bestemming

De voorlopige bestemming geldt tot:

a. het moment van ingebruikname van het ontvangstgebouw zoals genoemd in artikel 4.1, voor zover deze termijn korter of gelijk is aan vijf jaar na inwerkingtreding van het bestemmingsplan, dan wel
b. vijf jaar na inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

5.4 Definitieve bestemming

5.4.1 Bestemmingsomschrijving definitieve bestemming

De voor Maatschappelijk - Voorlopig aangewezen gronden zijn na het verstrijken van de geldigheidstermijn als bedoeld in lid 5.3 bestemd voor:

a. het behoud of herstel van de op deze gronden voorkomende landschappelijke, ecologische en natuurwaarden;
b. het herstel of behoud van de op de gronden voorkomende droge bostypen, zoals berken zomereiken bos aangevuld met wintereiken beuken bos;
c. on- en halfverharde paden.

5.4.2 Bouwregels definitieve bestemming

Op deze gronden mogen uitsluitend in de gegeven bestemming passende bouwwerken worden gebouwd.

5.4.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Het is verboden om zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders de navolgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren, te doen of te laten uitvoeren:

a. het vellen, rooien of beschadigen van houtgewassen;
b. het aanbrengen van beplantingen en het inzaaien;
c. Het aanleggen of aanbrengen van leidingen, constructies, installaties of apparatuur;
d. Het afgraven van de bodem;
e. het ophogen, egaliseren of ontginnen van de bodem;
f. Het graven, dichten, verdiepen of verbreden van sloten, greppels, beken etc.;

g. Het aanleggen van reservoirs;
h. Het aanbrengen van rasters;

5.4.4 Uitzonderingen omgevingsvergunningsplicht

Het in lid 5.4.3 vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden die:

a. op het tijdstip waarop het plan rechtskracht verkrijgt, in uitvoering zijn of;
b. het normale onderhoud of beheer betreffen of;
c. gericht zijn op realiseren van de doeleinden van de bestemming zoals benoemd onder artikel 5.4.1;

5.4.5 Toelaatbaarheid van werken en werkzaamheden

Werken of werkzaamheden als bedoeld in lid 5.4.4 zijn slechts toelaatbaar, indien:

a. deze verband houden met de doeleinden, die aan de desbetreffende bestemming zijn toegekend;
b. hierdoor dan wel door daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen de landschappelijke- en natuurwaarden en kwaliteiten van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast;

Artikel 6 Natuur

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Natuur aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het behoud of herstel van de op deze gronden voorkomende landschappelijke, ecologische en natuurwaarden;
b. het herstel of behoud van de op de gronden voorkomende droge bostypen, zoals berken zomereiken bos aangevuld met wintereiken beuken bos;
c. on- en halfverharde paden;
d. watervoorzieningen;
e. parkeren ter plaatse van de functieaanduiding 'parkeerterrein';
f. natuurbegraven ter plaatse van de functieaanduiding 'begraafplaats', waarbij de oppervlakte van de voor één graf benodigde gronden niet minder dan 10 m^2 mag bedragen;
g. het behoud en versterking van de aanwezige laanstructuur ter plaatse van de functieaanduiding 'bomenrij'.

6.2 Bouwregels

Op deze gronden mogen uitsluitend in de gegeven bestemming passende bouwwerken worden gebouwd, waarvan de maximumbouwhoogte niet meer mag bedragen dan de op de verbeelding aangegeven hoogte.

6.3 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd bij een omgevingsvergunning af te wijken van het bepaalde in lid 6.2 ten behoeve van het bouwen buiten het bouwvlak voor een kunstwerk met een maximale hoogte van 10 meter en een oppervlakte van maximaal 10 m^2.

6.4 Specifieke gebruiksregels

a. Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in elk geval gerekend het gebruik van en het in gebruik laten nemen van gronden en bouwwerken overeenkomstig de in lid 6.1 onder f opgenomen bestemmingsomschrijving, zonder de aanleg en instandhouding van de inrichtings- en beheermaatregelen conform het in bijlage 1 opgenomen inrichtings- en beheerplan, teneinde te komen tot een passende natuurontwikkeling;
b. in afwijking van het bepaalde onder a. mogen gronden en bouwwerken overeenkomstig de in lid 6.1

onder f opgenomen bestemmingsomschrijving worden gebruikt onder de voorwaarde dat binnen 24 maanden na het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan uitvoering wordt gegeven aan de aanleg en instandhouding van de inrichtings- en beheermaatregelen, conform het in bijlage 1 opgenomen inrichtings- en beheerplan, teneinde te komen tot een passende natuurontwikkeling;

c. Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in elk geval gerekend het gebruiken of het (doen) laten gebruiken van aangewezen gronden ter plaatse van de functieaanduiding 'archeologische waarden' anders dan de aanleg en instandhouding van de inrichtings- en beheermaatregelen conform het in bijlage 1 opgenomen inrichtings- en beheerplan.

6.5 Afwijken van de gebruiksregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in lid 6.4 indien in plaats van de inrichtings- en beheermaatregelen zoals opgenomen in bijlage 1 andere inrichtings- en beheermaatregelen wordt getroffen, met dien verstande dat:

a. de inrichtings- en beheermaatregelen minimaal gelijk zijn aan de in bijlage 1 opgenomen maatregelen en voorzien in een minimaal gelijk beschermingsniveau van de landschappelijke en ecologische waarden;
b. er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van in de omgeving aanwezige functies en waarden.

6.6 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Het is verboden om zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders de navolgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren, te doen of te laten uitvoeren:

a. het vellen, rooien of beschadigen van houtgewassen;
b. het aanbrengen van beplantingen en het inzaaien;
c. het aanleggen of aanbrengen van leidingen, constructies, installaties of apparatuur;
d. het afgraven van de bodem;
e. het ophogen, egaliseren of ontginnen van de bodem;
f. het graven, dichten, verdiepen of verbreden van sloten, greppels, beken etc.;
g. het aanleggen van reservoirs;
h. het aanbrengen van rasters.

6.6.1 Uitzonderingen omgevingsvergunningsplicht

Het in lid 6.6 vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden, welke:

a. op het tijdstip waarop het plan rechtskracht verkrijgt, in uitvoering zijn;
b. het normale onderhoud of beheer betreffen;
c. gericht zijn op realiseren van de doeleinden van de bestemming zoals benoemd onder artikel 6.1, en;
d. die overeenkomen met inrichtings- en beheersmaatregelen ten behoeve van natuurbegraven zoals benoemd in bijlage 1 van deze planregeling.

6.6.2 Toelaatbaarheid van werken en werkzaamheden

Werken of werkzaamheden als bedoeld in lid 6.6 zijn slechts toelaatbaar, indien:

a. deze verband houden met de doeleinden, die aan de desbetreffende bestemming zijn toegekend;
b. hierdoor dan wel door daarvan, hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen de landschappelijke, archeologische- en natuurwaarden en kwaliteiten van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast.

Artikel 7 Verkeer - Verblijfsgebied

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Verkeer - Verblijfsgebied aangewezen gronden zijn bestemd voor

a. een ontsluitingsweg gericht op bestemmingsverkeer;
b. groenvoorzieningen.

7.2 Bouwregels

Op de in lid 1 van dit artikel genoemde gronden mag niet worden gebouwd.

Artikel 8 Waarde - Archeologie (archeologisch waardevol gebied)

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie (archeologisch waardevol gebied)' aangewezen gronden zijn naast de andere daar voorkomende bestemming, mede bestemd voor de bescherming en het behoud van de op of in deze gronden voorkomende archeologische waarden.

8.2 Bouwregels

Op deze gronden mag niet worden gebouwd.

8.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

8.3.1 Verboden werkzaamheden

Het is verboden op of in de gronden met de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie (archeologisch waardevol gebied)' zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (omgevingsvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het verlagen of verhogen van het waterpeil;
b. het aanleggen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

8.3.2 Toelaatbaarheid

De werken of werkzaamheden, waarvoor het verbod van lid 8.3.1 geldt, zijn slechts toelaatbaar, indien op basis van archeologisch onderzoek of naar het oordeel van een archeologisch deskundige is aangetoond dat de archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad of mogelijk schade kan worden voorkomen door aan de vergunning regels te verbinden gericht op:

a. het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
b. het doen van opgravingen;
c. begeleiding van de aanlegwerkzaamheden door een archeologisch deskundige.

8.3.3 Uitzonderingen

Het verbod, als bedoeld in lid 8.3.1 sub a, is niet van toepassing indien:

a. de werken die, voor zover deze zijn gelegen binnen deze bestemming, een oppervlakte hebben tot ten hoogste 30 m^2 of een omvang van 30 m^1;
b. de werken of werkzaamheden mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende omgevingsvergunning voor het bouwen, omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden of een ontgrondingvergunning;
c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van in werking treden van het plan;
d. behoren tot het normale onderhoud en beheer van de gronden;
e. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Artikel 9 Waarde - Landschap

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Waarde - Landschap aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor behoud, het herstel en de versterking van de op deze gronden voorkomende dan wel daaraan eigen landschappelijke waarden.

9.2 Specifieke gebruiksregels

Onder gebruik van de gronden en opstallen in strijd met de bestemming wordt in elk geval begrepen:

a. het aanbrengen van recreatievoorzieningen, dan wel als standplaats voor onderkomens en stacaravans of voor enige andere vorm van kamperen;
b. het aanbrengen van afbeeldingen of tekens voor commerciële doeleinden;
c. het opslaan, lozen c.q. storten, van al dan niet ten verkoop van onbruikbare dan wel aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, materialen, stoffen, producten, voer- of vaartuigen of machines;
d. voor het racen en crossen met motorvoertuigen en bromfietsen.

9.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Het is verboden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (omgevingsvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het vellen, rooien of beschadigen van houtgewassen;
b. het aanbrengen van beplantingen;
c. het aanbrengen van leidingen, constructies, installaties of apparatuur;
d. het afgraven of verlagen van de bodem;
e. het ophogen, egaliseren of ontginnen van de bodem, waaronder tevens wordt verstaan het aanleggen van wegen ten behoeve van bestemmingsverkeer;
f. het gebruik van groeistoffen, stoorstoffen of kunstmest;
g. het verbreden of verharden van voetpaden, rijwielpaden, ontsluitingswegen en parkeerplaatsen;
h. het graven, dichten, verdiepen of verbreden van sloten, greppels, beken en andere waterpartijen;
i. aanleggen van reservoirs;
j. grootschalig verwijderen van bosstrooisel of mos;
k. aanbrengen van rasters.

9.3.1 Uitzonderingen omgevingsvergunningsplicht

De in lid 9.3 vervatte verboden gelden niet voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden, welke:

a. op het tijdstip waarop het plan rechtskracht verkrijgt, in uitvoering zijn;
b. het normale onderhoud of beheer betreffen;
c. gericht zijn op het realiseren van de doeleinden van de bestemming zoals benoemd onder artikel 9.1, en;
d. die overeenkomen met de inrichtings- en beheersmaatregelen ten behoeve van natuurbegraven zoals benoemd in bijlage 1 van deze planregeling.

9.3.2 Toelaatbaarheid werken en werkzaamheden

Werken of werkzaamheden als bedoeld in lid 9.3 zijn slechts toelaatbaar, indien:

a. deze verband houden met de doeleinden, die aan de desbetreffende bestemmingen zijn toegekend en
b. hierdoor dan wel door daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen de landschappelijke waarden en kwaliteiten van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden verkleind.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 10 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 11 Algemene bouwregels

11.1 Bouwen binnen bouwvlak

a. Indien binnen een bestemmingsvlak een bouwvlak is aangegeven mag, behoudens andersluidende bepalingen in deze regels, uitsluitend worden gebouwd binnen dit bouwvlak.
b. Indien in een bestemmingsvlak geen bouwvlak is aangegeven, mag uitsluitend worden gebouwd voor zover daartoe in de betreffende bestemmingsregel uitdrukkelijk mogelijkheden zijn opgenomen.

11.2 Bebouwingspercentage

a. Indien in een bouwvlak geen bebouwingspercentage is aangegeven, mag dit vlak geheel worden bebouwd.
b. Indien binnen een bestemmingsvlak een bouwvlak en een bebouwingspercentage zijn aangegeven is het bebouwingspercentage van toepassing op de gronden binnen het bouwvlak.
c. Indien in een bestemmingsvlak respectievelijk bouwvlak slechts één bebouwingspercentage is aangegeven geldt dit percentage voor het gehele bestemmingsvlak respectievelijk bouwvlak.
d. Indien in een bestemmingsvlak respectievelijk bouwvlak meerdere bebouwingspercentages zijn aangegeven, gelden deze percentages voor die delen van het bestemmingsvlak respectievelijk bouwvlak waarin ze zijn aangegeven.

Artikel 12 Algemene gebruiksregels

Onder gebruik van gronden in strijd met het bestemmingsplan wordt in ieder geval verstaan:

a. het gebruik van bijgebouwen als zelfstandige woning;
b. het gebruik van de gronden ten behoeve van thuisprostitutie, raamprostitutie en seksinrichtingen.
c. het gebruik van gronden of bouwwerken waarbij niet wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid als bedoeld in artikel 13 van deze planregels;
d. het in gebruik nemen van bouwwerken op de gronden binnen de bestemming Maatschappelijk zonder dat is voldaan aan het bepaalde in artikel 4, lid 4.3.1.

Artikel 13 Overige regels

13.1 Parkeren

a. Een omgevingsvergunning voor het bouwen van gebouwen wordt slechts verleend indien bij de aanvraag om een omgevingsvergunning wordt aangetoond dat de omvang of de bestemming van het gebouw in voldoende mate wordt voorzien in ruimte voor het parkeren of stallen van auto's in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw behoort.
b. De onder a. bedoelde ruimte voor het parkeren van personenauto's moet afmetingen hebben die zijn afgestemd op gangbare personenauto's.
c. Aan het bepaalde onder a. wordt geacht te zijn voldaan indien de ruimte voor parkeren of stallen voldoet aan de in de Beleidsregels voor toepassing van artikel 2.5.30 van de Bouwverordening gemeente Arnhem 2003 daartoe opgenomen normen.
d. Voor zover deze regels gedurende de planperiode worden gewijzigd, gelden deze wijzigingen vanaf het tijdstip van bekendmaking.

13.2 Laden en lossen

Indien de bestemming van een gebouw aanleiding geeft tot een te verwachten behoefte aan ruimte voor het laden en lossen van goederen, dient, onverminderd het bepaalde elders in de regels van dit plan, in deze behoefte in voldoende mate te zijn voorzien aan, in, of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw behoort.

13.3 Afwijkingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in de leden 13.1 en 13.2:

a. indien het voldoen aan die bepalingen door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit, of
b. voor zover op andere wijze in de benodigde parkeer- of stallingsruimte, dan wel laad- of losruimte wordt voorzien.

13.4 Voorwaarden voor afwijken

Afwijken van de regels, als bedoeld in de leden 13.1 en 13.2 is slechts mogelijk, indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

a. de parkeersituatie in de openbare ruimte;
b. de woon- en leefsituatie.

13.5 Beleidsregels

a. Burgemeester en wethouders passen deze bouwregels toe met inachtneming van de door hen vastgestelde beleidsregels met betrekking tot het parkeren, zoals die gelden op het tijdstip van indiening van de aanvraag om een omgevingsvergunning.
b. Indien deze beleidsregels gedurende de planperiode worden gewijzigd, wordt rekening gehouden met de wijziging.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 14 Overgangsrecht

14.1 Overgangsrecht bouwwerken

14.1.1 Overgangsbepaling

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

14.1.2 Afwijken

Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van sublid 14.1.1 een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in sublid 14.1.1 met maximaal 10%.

.

14.1.3 Uitzondering op het overgangsrecht bouwwerken

Het bepaalde in lid 14.1.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd zijn met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

14.2 Overgangsrecht gebruik

14.2.1 Overgangsbepaling

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

14.2.2 Strijdig gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in lid 14.2.1 te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

14.2.3 Verbod hervatten strijdig gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in lid 14.2.1 na de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

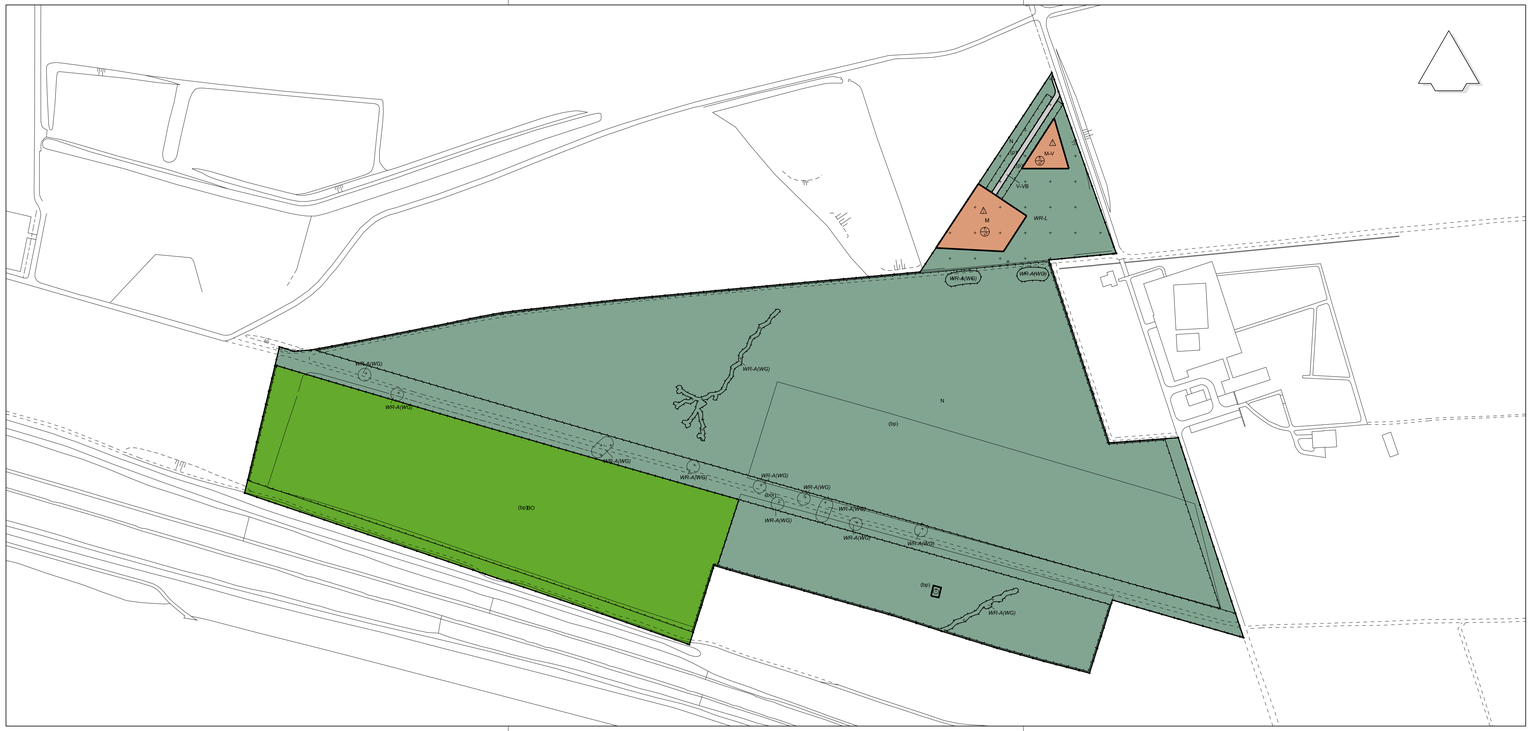
14.2.4 Uitzondering op het overgangsrecht gebruik

Het bepaalde in lid 14.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 15 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker.



Plangebied

- Plangebiedgrens

Bestemmingen

- BO — Bos
- M — Maatschappelijk
- M-V — Maatschappelijk - Voorlopig
- N — Natuur
- V-VB — Verkeer - Verblijfsgebied

Dubbelbestemmingen

- WR-A(WG) — Waarde - Archeologie (archeologisch waardevol gebied)
- WR-L — Waarde - Landschap

Functieaanduidingen

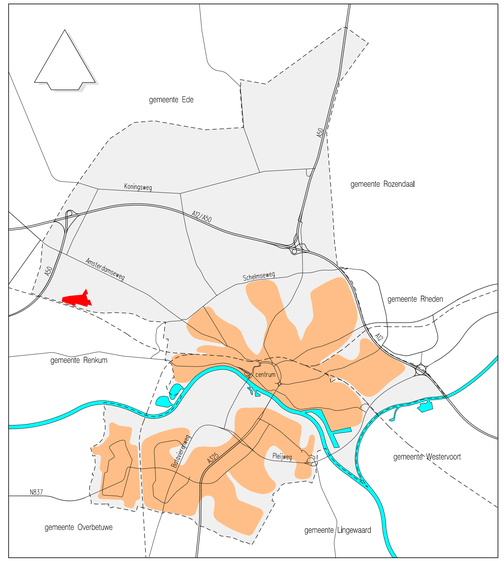
- (bp) — begraafplaats
- (bor) — bomenrij
- (p) — parkeerterrein

Bouwvlak

- bouwvlak

Maatvoeringaanduidingen

- maatvoeringsvlak
- maximum bouwhoogte (m)
- maximum bouwhoogte (m), maximum bebouwingspercentage (%)
- maximum aantal gebouwen



BESTEMMINGSPLAN NATUURBEGRAAFPLAATS KONINGSAKKER

plansstatus	datum:	getekend:
● ontwerp	25-05-2018	JWe
● vast te stellen		
○ vastgesteld		
○ in werking		
○ onherroepelijk		

schaal:	getekend:	tekeningnummer:
1:2000	JWe	NL.IMRO.0202.911-0201

© Natuk verboden

Strategie, Beleid en Regie, beleidsdomein Fysiek

Eusebiusbuitensingel 53, Postbus 9029, 6800 EL ARNHEM
Tel.: 0900-1809, fax: 026-3774830, gemeente@arnhem.nl

GEMEENTE Arnhem

Natuurbegraafplaats Koningsakker

Cluster
Strategie, Beleid en Regie, Gemeente Arnhem

Bestemmingsplan

Vast te stellen

Bijlagen deel 1

GEMEENTE Arnhem

Colofon

Plan:	Natuurbegraafplaats Koningsakker
Gemeente:	Arnhem
Plannummer:	911
IMRO-identificatie:	NL.IMRO.0202.911-0301
Huidige status:	vast te stellen
Plantype:	bestemmingsplan

Inhoudsopgave

Bijlage 1 Schetsontwerp natuurbegraafplaats Koningsakker

Bijlage 2 Ecologisch onderzoek

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek, Geohydrologisch onderzoek, Bemestingsonderzoek, oktober 2016

Bijlage 4 Onderzoek Conventionele Explosieven

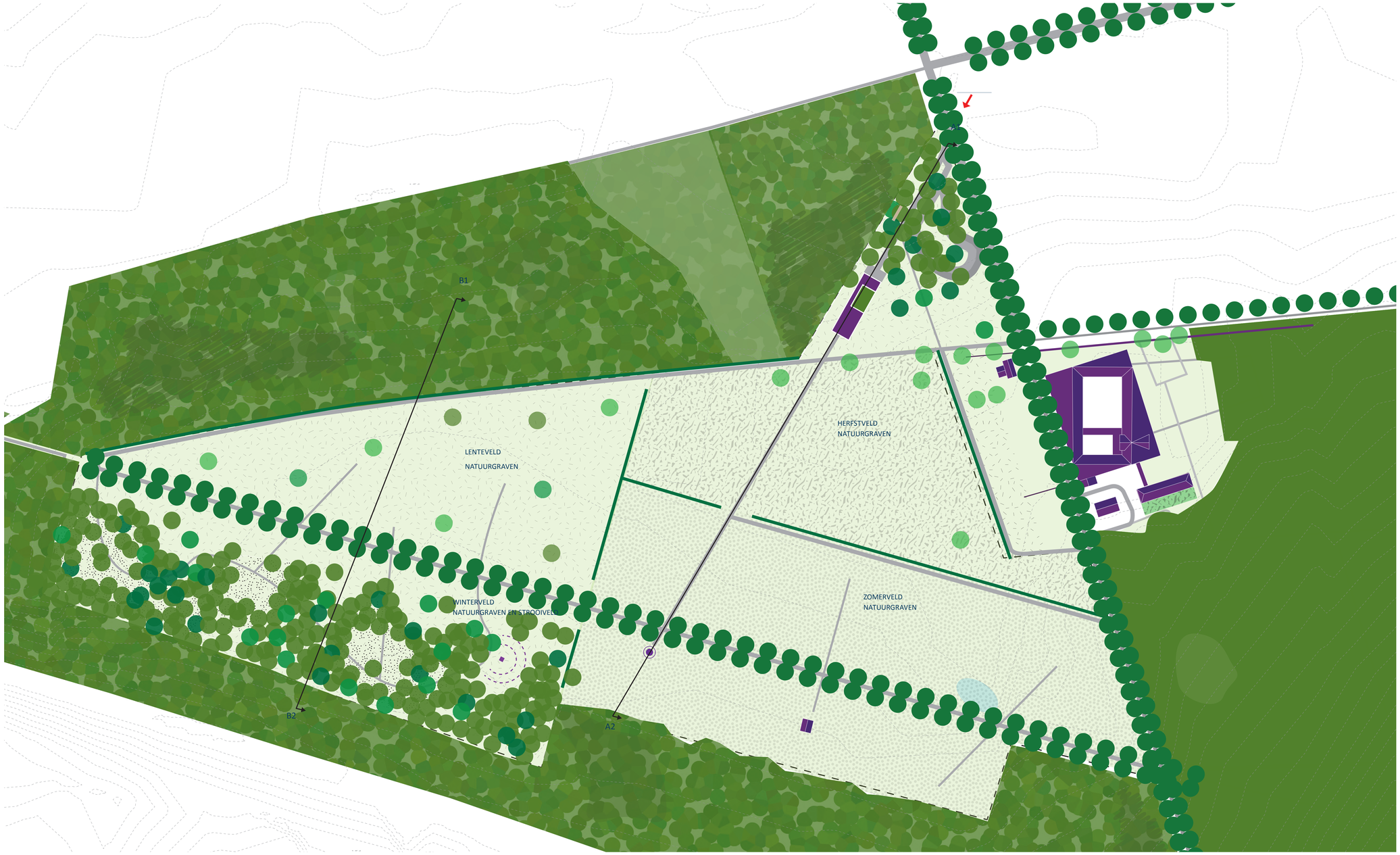
Bijlage 5 Detectierapportage

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek 27092017

Bijlage 7 Archeologisch onderzoek 27022018

Bijlage 8 Archeologisch onderzoek 21032018

SCHETSONTWERP NATUURBEGRAAFPLAATS **KONINGSAKKER**



LEGENDA

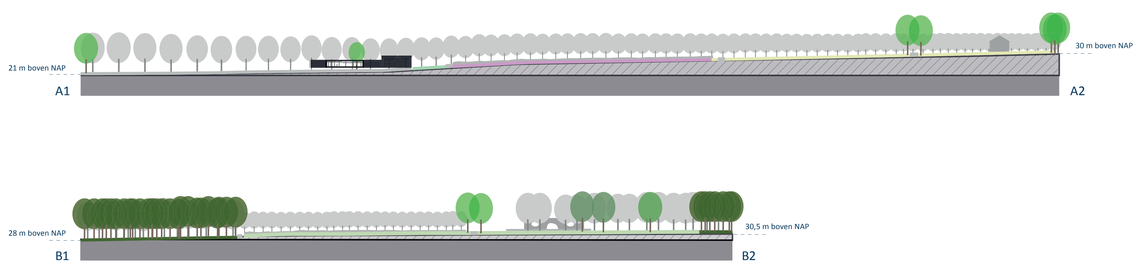
- Te ontwikkelen heideakker
- Kruidenrijk grasland
- Bomenweide bestaande uit vruchtdragende bomen en kruidenrijk grasland
- Jong loo os met vruchtdragende bomen
- Bosrijke omgeving
- Nieuw bos rond informele parkeerplaats
- Bestaande eikenlaan
- Bestaande meidoornhagen
- Aanwezige na e plek

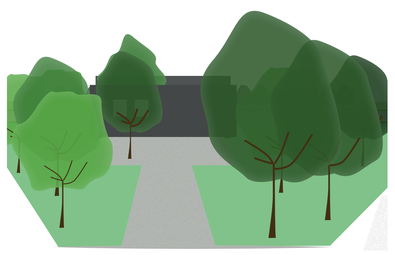
- Entree natuurbegraafplaats
- Informele parkeerplaats
- Halfverharde paden

- Ontvangst-/ herinneringsgebouw
- Abdij Koningsoord
- Boskapel
- Herdenkingsplek
- Hermitage

Detail 1: ontslui ng entree, 1:2000

Detail 2: Beplan ng entree, 1:2000





Vooraanzicht entree

N
W
O
Z
0 10 20 40m

Natuurbegraafplaats Koningsakker

PROJECT:	Natuurbegraafplaats Koningsakker
FASE	Schetsontwerp
PROJECTNUMMER	1505
OPDRACHTGEVER	Abdij Koningsoord Johannahoeveweg 79 6816 VG Arnhem
FORMAAT	A-0
SCHAAL	1: 1000
DATUM	26-10-2016
REVISIE:	10-11-2016

brons partners
LANDSCHAPSARCHITECTEN BV
Evenwijdstraat 9 6851 CE Culemborg
T 0345 534 765 W www.bronspartners.nl

15.005.003

© copyright Brons + Partners

Ecologisch onderzoek

ten behoeve van

realisatie natuurbegraafplaats Koningsakker

gemeente Arnhem

In opdracht van Cisterciënzer Kloostergemeenschap O.L.V. van Koningsoord

maart 2017

van den Bijtel ecologisch onderzoek

Ecologisch onderzoek

ten behoeve van

realisatie natuurbegraafplaats

Koningsakker

gemeente Arnhem

In opdracht van Cisterciënzer Kloostergemeenschap O.L.V. van Koningsoord

Tekst:	**H.J.V. van den Bijtel**
Fotografie:	**C. Achterberg (CA), H.J.V. van den Bijtel (HB) en H. van de Vendel (HV)**
Beopublicatie:	**201701**
Maart 2017	
Omslagfoto:	**oostelijk deel van het akkercomplex met mais en graan en links op de achtergrond de abdij (CA)**

van den Bijtel ecologisch onderzoek

Uilenkamp 22
3972 XS Driebergen-Rijsenburg
tel. 0343-521021
e-mail h.j.v.vdbijtel@planet.nl

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Opdracht	1
2	**Het onderzoek**	**3**
2.1	Bezoeken	3
2.2	Flora	3
2.3	Zoogdieren	4
2.4	Vogels	4
2.5	Reptielen en amfibieën	4
2.6	Insecten	4
3	**Gebiedsbeschrijving**	**5**
3.1	Ligging en begrenzing	5
3.2	Inrichting en gebruik	6
3.3	Bodem	7
3.4	Water	8
3.5	Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone	9
4	**Bescherming van soorten en leefgebieden: wet- en regelgeving**	**10**
4.1	Bescherming van de wilde flora en fauna	10
4.2	Wet Natuurbescherming	10
4.2.1	Bevoegd gezag	10
4.2.2	Beschermingsregimes	11
4.2.3	Beschermde soorten	12
4.3	De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone	12
4.4	Natura 2000-gebied Veluwe	14
5	**Resultaten van het onderzoek**	**17**
5.1	Flora	17
5.2	Zoogdieren	17
5.2.1	Gebruik van het gebied door vleermuizen	17
5.2.2	Gebruik van het gebied door das	18
5.2.3	Gebruik van het gebied door wild zwijn	19
5.3	Vogels	19
5.3.1	Gebruik van het gebied door buizerd	21
5.3.2	Gebruik van het gebied door havik	21
5.3.3	Gebruik van het gebied door sperwer	22
5.4	Reptielen	22
5.4.1	Gebruik van het gebied door hazelworm	22
5.5	Amfibieën	22
5.6	Dagvlinders	22
5.7	Waterjuffers en libellen	24
5.8	Sprinkhanen	24
6	**De plannen voor het gebied**	**26**
7	**De resultaten in het licht van de Wet Natuurbescherming**	**27**
7.1	Beschermde soorten	27
7.2	Effecten van de plannen op de beschermde soorten	27
7.3	Is een ontheffing nodig?	28
8	**De plannen en de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone**	**29**
8.1	Bescherming van het Gelders Natuurnetwerk	29
8.1.1	Natuurbegraven in het GNN	29
8.1.2	Algemene kernkwaliteiten	30
8.1.3	Specifieke kernkwaliteiten	31
8.1.4	Conclusie met betrekking tot de bescherming van het GNN	32
8.2	Ruimtelijk regime Groene Ontwikkelingszone (GO)	32
8.2.1	Algemene kernkwaliteiten	33
8.2.2	Specifieke kernkwaliteiten	34
8.2.3	Conclusie met betrekking tot het ruimtelijk regime voor de GO	35

9 De plannen en de bescherming van het Natura 2000-gebied Veluwe 36
9.1 Oppervlakte 36
9.2 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Veluwe 36
9.2.1 Habitattypen 36
9.2.2 Habitatsoorten 36
9.2.3 Broedvogelsoorten 37

10 Ontwikkelingsmogelijkheden nieuwe biotopen 38
10.1 Droge heide 38
10.2 Droog bloemrijk grasland 40
10.3 Bloemrijk grasland met opgaande (fruit)bomen 42
10.4 Rijk loofbos 44

11 Conclusies 46

12 Geraadpleegde literatuur 48

Bijlagen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Cisterciënzer Kloostergemeenschap O.L.V. van Koningsoord is voornemens op het akkercomplex ten westen van de abdij een natuurbegraafplaats genaamd Koningsakker aan te leggen. Op basis van de gewijzigde provinciale regelgeving zou de natuurbegraafplaats in de toekomst mogelijk kunnen worden uitgebreid met een bosperceel ten oosten van de abdij. Het bosperceel maakt geen onderdeel uit van het huidige plangebied van de natuurbegraafplaats Koningsakker, hiervoor is het akkercomplex ten westen van de abdij gereserveerd. Om die reden is ook het genoemde bosperceel in het ecologische onderzoek betrokken.

Ten behoeve van deze plannen zijn gegevens nodig over de aanwezige flora en fauna, enerzijds om te kunnen voldoen aan de verplichtingen die voortvloeien uit de Wet Natuurbescherming en de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk, anderzijds om te kunnen bepalen of de inrichtingsvoorstellen voor de natuurbegraafplaats realiseerbaar zijn.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is in april 2016 in opdracht van Cisterciënzer Kloostergemeenschap O.L.V. van Koningsoord gestart met een onderzoek naar de natuur-waarden van het plangebied, inclusief het bosperceel.

Op de licht glooiende gronden ten westen van de abdij ligt een bijna achttien hectare groot akkercomplex (HV)

1.2 Opdracht

De opdracht bestaat uit het uitvoeren van een ecologisch onderzoek conform de geldende onderzoeksrichtlijnen en -protocollen dat een groot deel van het actieve seizoen van de meeste soorten (april tot oktober) beslaat. Aan de hand van de uitkomsten van het ecologische onderzoek worden de plannen getoetst aan de Wet Natuurbescherming (beschermde soorten) en de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk (voorheen: Ecologische Hoofdstructuur).

De uitkomsten van het ecologisch onderzoek worden tevens gebruikt voor een onderbouwing van het ontwerp voor de natuurbegraafplaats (Brons+partners 2016). In deze onderbouwing zijn randvoorwaarden/ richtlijnen opgenomen voor de ontwikkeling en het beheer van de te ontwikkelen biotopen en wordt inzicht gegeven in de vegetatietypen die kunnen worden gerealiseerd op basis van de aanwezige abiotische omstandigheden en in de ecologische meerwaarde van de voorgestelde ontwikkeling voor de natuur ten opzichte van de huidige situatie.

Het bosperceel ten oosten van de abdij bestaat uit een gemengd bos van Amerikaanse eik, douglasspar, grove den, Japanse lariks, ruwe berk en zomereik (CA)

2 Het onderzoek

2.1 Bezoeken

In de periode april tot en met november 2016 zijn elf, deels gecombineerde bezoeken aan het gebied gebracht (tabel 1). Vijf bezoeken vonden plaats in de zeer vroege ochtend of in de late avond.

Bezoekdatum	Tijdstip	Weersomstandigheden	Duur	Groepen
22-apr-16	06:00-11:15	half-geheel bewolkt, 5-10 °C, NNO 1-3	5,25	fl,pad,zo,vo,rep,amf,ins
26-mei-16	11:00-18:30	half bewolkt, 15-19 °C, NNO 2-3	7,50	fl,pad,zo,vo,rep,amf,ins
13-jun-16	05:30-11:15	geheel-zwaar bewolkt, vanaf 10.00 uur regenbuien, 14-17 °C, WZW 2-4	5,75	fl,pad,zo,vo,rep,amf,ins
22-jun-16	16:00-01:15	licht-half bewolkt, 25-19 °C, Z 2-0	9,25	zo,vl,vo
28-jun-16	05:30-12:00	geheel bewolkt, 10-17 °C, ZZO 2-3	6,50	fl,pad,zo,vo,rep,amf,ins
21-jul-16	16:30-01:45	licht bewolkt, 27-22 °C, W 2-1	9,25	zo,vl,vo,rep
5-aug-16	09:15-15:00	half-zwaar bewolkt, 8-13 °C, Z 2-3	5,75	fl,pad,zo,vo,rep,amf,ins
19-aug-16	02:00-09:00	licht-half bewolkt, 10-17 °C, ZZO 0-2	7,00	zo,vl,rep
7-sep-16	17:30-00:15	vrijwel onbewolkt, 25-19 °C, OZO 2-0	6,75	zo,vl,rep
17-okt-16	14:45-22:30	half bewolkt, 16-12 °C, ZZW 3-2	7,75	zo,vo,vl,rep
30-nov-16	14:00-17:45	half-geheel bewolkt, 5-7 °C, WZW 1-2	3,75	zo,rep
Totaal			74,50	

Tabel 1. Bezoekdata en -tijden, de weersomstandigheden tijdens de veldbezoeken en de groepen die tijdens de bezoeken zijn onderzocht
fl = flora; zo = zoogdieren; vl = vleermuizen; vo = vogels; rep = reptielen; amf = amfibieën; ins = insecten

2.2 Flora

Tijdens het veldonderzoek is een lijst opgesteld van alle in het gebied aangetroffen soorten. Daarnaast zijn van enkele bijzondere plantensoorten (Rode Lijst-soorten, soorten die indicatief zijn voor bepaalde milieus) de exacte coördinaten van de groeiplaatsen opgenomen met een GPS (Garmin GPSMap 60csx). Van elke groeiplaats is een schatting gemaakt van het aantal aanwezige exemplaren en, indien van toepassing, een schatting van de omvang van de groeiplaats.

2.3 Zoogdieren

Zoogdieren, exclusief vleermuizen De gegevens over het voorkomen van zoogdieren zijn verzameld aan de hand van zichtwaarnemingen van individuen, sporen, nesten, holen en burchten, vondsten en onderzoek van enkele aangetroffen braakballen. Voorts is de omgeving van het plangebied afgezocht op de aanwezigheid van dassenburchten.

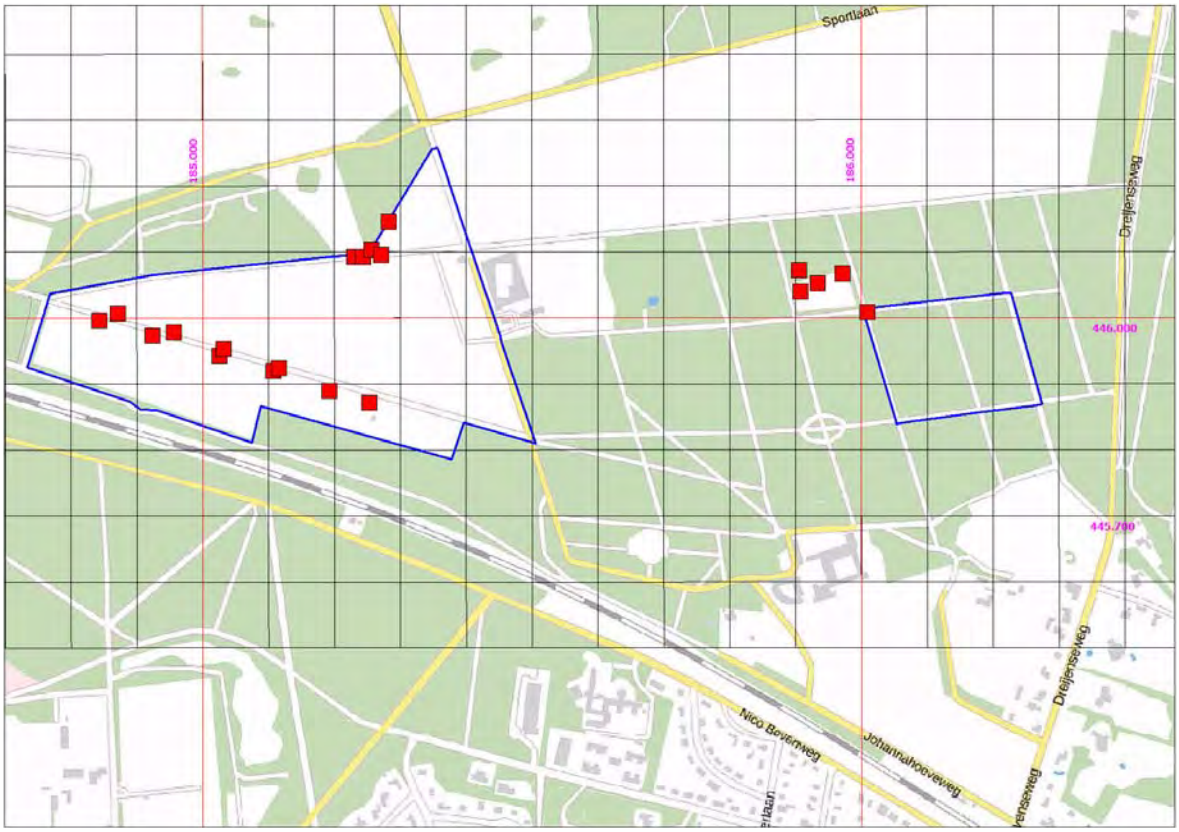
Vleermuizen Voor het onderzoek naar het voorkomen en de aanwezigheid van mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen is het gebied in totaal vijfmaal bezocht. Tijdens deze bezoeken is gebruikgemaakt van batdetectoren (Pettersson D240x en D1000x). Beide detectoren beschikken over zowel een heterodyne functie als een time expansion-functie en de mogelijkheid voor het opnemen van geluiden. De Pettersson D1000x beschikt bovendien nog over een derde methode (frequentiedelen) om het ultrasone geluid van vleermuizen hoorbaar te maken. Met de Pettersson D1000x zijn tijdens verschillende bezoeken opnamen gemaakt van de echolocatiegeluiden van vleermuizen. Deze opnamen zijn vervolgens op de computer geanalyseerd met het programma Batsound. De resultaten van het vleermuizen-onderzoek, inclusief de analyses met Batsound, zijn gepresenteerd in paragraaf 5.2.

2. 4 Vogels

Tijdens acht bezoeken zijn gegevens over het voorkomen van vogels genoteerd. Specifiek op broedvogels gerichte bezoeken zijn afgelegd op 22 april, 26 mei, 13 juni en 28 juni 2016. Tevens is in de bospercelen in de omgeving gezocht naar de nesten (horsten) van de roofvogels die in het plangebied foerageren.
Het veldwerk is uitgevoerd conform de richtlijnen van het SOVON-Broedvogel Monitoring Project (van Dijk 1996). Onderzoek naar het voorkomen van nachtactieve vogels is gecombineerd met het onderzoek naar vleermuizen.
De interpretatie en uitwerking van de veldgegevens heeft eveneens plaatsgevonden conform de richtlijnen van het SOVON-Broedvogel Monitoring Project (van Dijk 1996).

2. 5 Reptielen en amfibieën

Tijdens tien bezoeken is onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van reptielen en amfibieën door het gericht afzoeken van geschikt biotoop. Deze werkwijze heeft enkele waarnemingen van de zandhagedis, kikkers en salamanders opgeleverd. Voor de hazelworm is deze methode echter niet toereikend. Met name voor het onderzoek naar deze laatste soort zijn verspreid over het terrein twintig tapijttegels uitgelegd (figuur 1). Hazelwormen maar ook andere reptielen (en soms amfibieën) kruipen hieronder om op te warmen. De tegels hebben van eind mei tot half oktober in het veld gelegen en zijn achtmaal gericht gecontroleerd.



Figuur 1. Locaties van de plaatjes (tapijttegels) voor het reptielenonderzoek

2. 6 Insecten

Tijdens vijf veldbezoeken die overdag plaatsvonden, is onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van insecten, in het bijzonder dagvlinders, sprinkhanen en wilde bijen. De gegevens van deze groepen zijn verzameld door gericht grazige en bloemrijke begroeiingen af te zoeken.

3 Gebiedsbeschrijving

3.1 Ligging en begrenzing

Het akkercomplex ligt ten westen van de abdij, op vierhonderd meter ten noordwesten van de bebouwde kom van Oosterbeek (figuur 2). De akkers worden in het noorden begrensd door een strook bos ten zuiden van de golfbaan van de Edese golfclub en in het zuiden door een circa vijftig meter brede bosstrook tussen de akkers en de spoorlijn Utrecht-Arnhem. In het westen grenst het akkercomplex aan een bosgebied ten zuiden van Sportcentrum Papendal en in het oosten aan een bosgebied en een graslandcomplex dat zich uitstrekt tot aan de Dreijenseweg.
Het akkercomplex heeft een oppervlakte van 18,1ha.

De bosperceel maakt onderdeel uit van het boscomplex tussen de abdij en de Dreijenseweg**.** Het perceel ligt op zeshonderd meter ten noorden van de bebouwde kom van Oosterbeek en zo'n honderd meter ten westen van de Dreijenseweg (figuur 2). Het bosperceel wordt aan alle zijden begrensd door bos.
Het bosperceel heeft een oppervlakte van 3,7 ha.

Figuur 2. Ligging van het onderzoeksgebied (blauw omlijnd) met links het akkercomplex en rechts het bosperceel
Het bosperceel maakt geen onderdeel uit van het huidige plangebied van de natuurbegraafplaats Koningsakker, maar wel van het onderzoeksgebied van het ecologische onderzoek.
Bron luchtfoto: Provincie Gelderland (webkaart)

3.2 Inrichting en gebruik

Het akkercomplex heeft een agrarisch gebruik. In 2016 werd op het grootste deel van de gronden mais geteeld. Op de gronden die grenzen aan de abdij werd graan (tarwe) verbouwd en het perceel aan de zuidoostzijde van het complex was in gebruik als paarden-weide.
Het grote akkercomplex ten westen van de abdij wordt doorsneden door een oude loofhoutlaan bestaande uit Amerikaanse eiken, beuken en zomereiken. Deze laan heeft vrij brede bermen die zijn begroeid met afwisselend grazige vegetaties en (braam)struwelen.

Zonsopgang in de laan die het grote akkercomplex ten westen van de abdij doorsnijdt (CA)

De grote driehoekige akker die grenst aan de abdij is door middel van lage heggen van voornamelijk eenstijlige meidoorn opgesplitst in drie delen. De kleine driehoekige akker ten noordwesten van de abdij wordt aan de noordzijde begrensd door een vrij oude laan van Amerikaanse eik en zomereik. Aan de zuidzijde wordt deze akker begrensd door een klinkerpad met aan weerszijden met struiken begroeide walstructuren. De grens tussen de paardenweide en de maisakker ten zuiden van de laan bestaat uit een vrijgroeiende haag van eenstijlige meidoorn en gewone vlier.
De akkers hebben vooral betekenis als jacht- en foerageergebied voor soorten die in de omringende bossen en in de lanen en heggen die de akkers doorsnijden hun verblijfplaatsen en voortplantingslocaties hebben. Dit geldt onder andere voor das en verschillende soorten vogels, zoals roofvogels en lijsters.

Bosperceel De primaire functie van het bosperceel is houtproductie. Het perceel bestaat uit een gemengd bos van douglasspar, grove den, Japanse lariks en zwarte den, waarbij afwisselend de ene en dan weer de andere boomsoort overheerst. Verspreid door het gehele bosperceel groeien ruwe berken en zomereiken tussen de aangeplante naaldbomen. De noordwestzijde van het bosperceel is begroeid met een bos dat wordt gedomineerd door Amerikaanse eiken.
De struiklaag is matig ontwikkeld en bestaat grotendeels uit opslag van de aanwezige boomsoorten naast soorten als Amerikaans krentenboompje, Amerikaanse vogelkers, hulst, Pontische rododendron, trosvlier en wilde lijsterbes. Ook de kruidlaag is matig ontwikkeld en ontbreekt op sommige plaatsen geheel. In de kruidlaag groeien soorten als bochtige smele, blauwe bosbes, brede stekelvaren, gewoon struisgras, gewoon vingerhoedskruid, pilzegge en rankende helmbloem.
Het bosperceel heeft vooral een functie als broedbiotoop voor verschillende soorten vogels. Voor andere soorten en soortgroepen (reptielen, insecten) is de betekenis van het perceel beperkt. Dit wordt enerzijds veroorzaakt door de soortensamenstelling van het bos en anderzijds door de geringe hoeveelheid zonlicht die tot de bosbodem doordringt.

Het bosperceel bestaat voor een belangrijk deel uit naaldbomen en Amerikaanse eiken. De struik- en de kruidlaag zijn meest matig ontwikkeld en bestaan voor een belangrijk deel uit natuurlijke verjonging van de aanwezige boomsoorten (CA)

3.3 Bodem

Bodem De bodems in het overgrote deel van het onderzoeksgebied worden gerekend tot de holtpodzolgronden in matig fijn tot grof zand. De gronden in het uiterste westen van het akkercomplex en het uiterste noordwesten van het bosperceel worden gerekend tot de haarpodzolgronden in leemarm tot zwak lemig fijn zand (Alterra, Bodemdata.nl, ATKB 2016, Provincie Gelderland 2016).

Geomorfologie Het onderzoeksgebied ligt grotendeels op de hoge stuwwal van de Veluwe. Alleen het uiterste westen van het akkercomplex en het uiterste noordwesten van het bosperceel liggen in een zone met stuwwalglooiingen en smeltwaterafzettingen met dekzand (Provincie Gelderland 2016).
Hoogteligging Het gebied loopt naar het westzuidwesten af. Het bosperceel ligt op een hoogte van ca. 40 meter +NAP, de oostrand van de akker op een hoogte van ca. 32 meter +NAP en de westpunt van de akker op een hoogte van ca. 29 meter + NAP (AHN.nl).

3.4 Water

Grondwater Het grondwater in het onderzoeksgebied (beide gebiedsdelen) bevindt zich in de hoogste stand op een diepte van meer dan vijf meter onder maaiveld (ATKB 2016). Hiermee voldoet het gebied aan de criteria van grondwatertrap VIII (gemiddeld hoogste stand (GHG) meer dan 140 cm onder maaiveld; gemiddeld laagste stand meer dan 160 cm onder maaiveld (GLG); Alterra 2016).

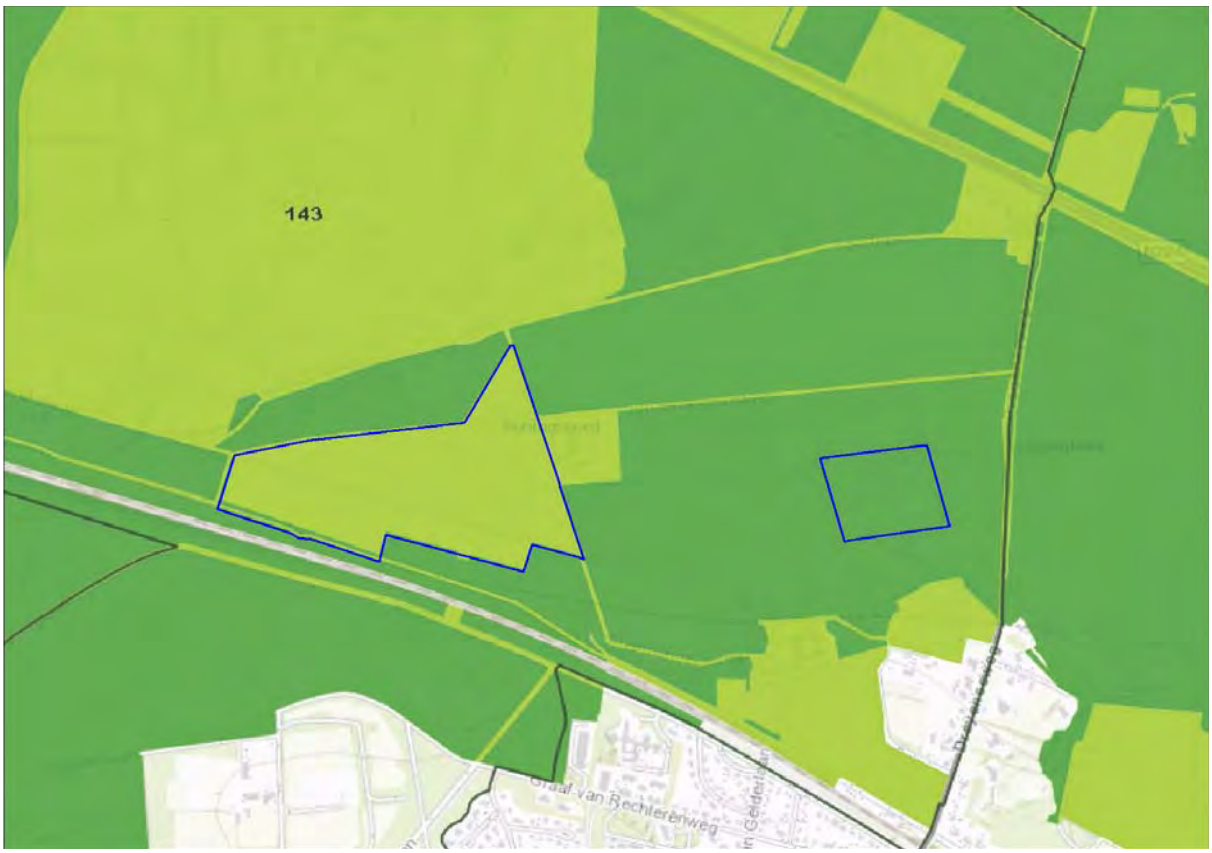
Oppervlaktewater Pal ten zuiden van de abdij ligt een klein bassin voor de opvang van regenwater die begroeid is met riet en lisdodde en die verbonden is met een greppel die meestentijds geen water voert. Behalve dit bassin komt er in het gebied geen oppervlaktewater voor.

Ten zuiden van de abdij ligt een klein bassin voor de opvang van regenwater. Dit bassin is het enige oppervlakte-water in het onderzoeksgebied (HV)

3.5 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Het bosperceel ligt in zijn geheel in het Gelders Natuurnetwerk (voorheen EHS; figuur 3; Provincie Gelderland 2016 (gldanders.planoview.nl)).
Het akkercomplex ligt in de Groene Ontwikkelingszone (figuur 3; Provincie Gelderland 2016 (gldanders.planoview.nl)). Binnen de gebieden die in de Omgevingsvisie als zodanig zijn aangewezen, streeft de provincie de volgende doelstellingen na:

- de samenhang tussen de natuurgebieden bevorderen en daarmee het Gelders Natuurnetwerk versterken en overgangen tussen natuurbestemmingen en andere functies zoneren;
- ruimte bieden voor de verdere ontwikkeling van functies die hier aanwezig zijn en passen, in het bijzonder de grondgebonden landbouw, het landgoedbedijf en extensieve openluchtrecreatie;
- kansen bieden voor creatieve functiecombinaties ter versterking van het natuurlijke systeem door een versterking van de kernkwaliteiten van natuur en landschap in combinatie met stedelijke functies waaronder verblijfsrecreatie;
- beschermen van bos;
- specifieke weidevogel- en ganzenfoerageergebieden beschermen.



Figuur 3. Gelders Natuurnetwerk en het plangebied (bron: Provincie Gelderland 2016)
donkergroen: Gelders Natuurnetwerk; geelgroen: Groene Ontwikkelingszone

4 Bescherming van soorten en leefgebieden: wet- en regelgeving

4.1 Bescherming van de wilde flora en fauna

De wilde flora en fauna worden beschermd door verschillende internationale en nationale verdragen, richtlijnen en wetten. De belangrijkste hiervan zijn de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en de Wet Natuurbescherming.

De Vogelrichtlijn is een Europese richtlijn die bescherming biedt aan de inheemse wilde vogels en hun leefgebieden (middels de aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden) binnen het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie.

De Habitatrichtlijn, eveneens een Europese richtlijn, biedt bescherming aan de leefgebieden van de wilde flora en fauna door de aanwijzing van zogeheten Habitatrichtlijngebieden en aan bepaalde individuele soorten. Deze soorten zijn ondergebracht in een aantal bijlagen waarvoor verschillende beschermingsregimes gelden. Voor soorten die zijn opgenomen in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt het zwaarste beschermingsregime. Indien in een te ontwikkelen gebied een soort voorkomt die is opgenomen in Bijlage IV, kan deze ontwikkeling alleen plaatshebben als voldaan wordt aan een aantal strikte voorwaarden.

De Wet Natuurbescherming is een Nederlandse wet waarin enkele wetten (onder andere de Boswet, de Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998) zijn samengevoegd en waarin tevens belangrijke bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn opgenomen.

Rode Lijsten. Naast deze wetten en richtlijnen waarin de bescherming van de inheemse wilde planten en dieren wordt geregeld, zijn ook de zogeheten Rode Lijsten nog van betekenis. Rode Lijsten zijn lijsten met soorten die in hun voortbestaan bedreigd worden en zijn een uitvloeisel van de Conventie van Bern uit 1982. Ze worden gezien als een belangrijk instrument voor soortbescherming. Soorten die op een Rode Lijst zijn opgenomen, zijn niet automatisch beschermd maar krijgen in het natuurbeleid wel extra aandacht. Ruimtelijke ontwikkelingen die gepland zijn in gebieden waar groeiplaatsen of leefgebieden van Rode Lijst-soorten aanwezig zijn, dienen zeer zorgvuldig te worden uitgevoerd.

4.2 Wet Natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet Natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. In deze laatste wet was de bescherming van planten- en diersoorten geregeld.

4.2.1 Bevoegd gezag

Met de Wet Natuurbescherming komt de bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij ruimtelijke ingrepen (en andere activiteiten) in principe bij de provincies te liggen. Provincies nemen hiermee de taak over die tot nu toe werd uitgevoerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO). Daarmee is de provincie bevoegd gezag voor de toetsing van werkzaamheden en activiteiten (hierna genoemd ‘handelingen’) bij Natura 2000-gebieden (de gebiedsbeschermingsbepalingen) en dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.2.2 Beschermingsregimes

De Wet Natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn;
- andere soorten die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden.

Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden (tabel 2). Alle vogels, in totaal ruim 700 soorten, zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 WNb	**Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 WNb**	**Beschermingsregime andere soorten § 3.3 WNb**
Art. 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art. 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art. 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art. 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art. 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art. 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art. 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing
Art. 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art. 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art. 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Art. 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Tabel 2. Verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn, zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

4.2.3 Beschermde soorten

De Wet Natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Van de soorten die worden beschermd onder de Vogelrichtlijn is geen limitatieve lijst beschikbaar. Het gaat om ca. 700 soorten die van nature op het grondgebied van de Europese Unie voorkomen. In de praktijk betreft het alle soorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, in totaal ca. 290 soorten.
De Europees beschermde soorten, niet vogels zijnde, bestaan uit soorten van de Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a inclusief het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt.
De andere, 'nationale' soorten staan vermeld in een bijlage van de wet die hoort bij artikel 3.10. In deze bijlage staan soorten uit de soortgroepen zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten. Het betreft een limitatieve lijst.

4.3 De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone

Gelders Natuurnetwerk (GNN) Voor nieuwe ontwikkelingen binnen het Gelders Natuur-netwerk dient getoetst te worden of deze niet leiden tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten van het GNN. Is dit wel het geval, dan is de ontwikkeling alleen mogelijk als:

- er geen reële alternatieven zijn;
- een groot maatschappelijk belang in het geding is.

Per saldo moet elke ontwikkeling een verbetering van de kernkwaliteiten in het Gelders Natuurnetwerk opleveren. In dat saldo zijn vergroting van de oppervlakte natuur en versterking van de ecologische samenhang belangrijke randvoorwaarden.

Groene Ontwikkelingszone (GO) Binnen de GO is ruimte voor nieuwe ontwikkelingen en voor een uitbreiding van bestaande bedrijven, woningen en bouwwerken en andere functies. Voor landbouw, het landgoedbedrijf en extensieve openluchtrecreatie ligt hier ontwikkelings-ruimte, waarbij de kernkwaliteiten per saldo niet significant worden aangetast.
Bij een uitbreiding voor de overige functies gaat het om het 'per saldo' niet significant aantasten (bij een beperkte uitbreiding), dan wel om het substantieel versterken (bij een grote uitbreiding) van de kernkwaliteiten. In dat saldo zijn een vergroting van de oppervlakte natuur en versterking van de ecologische samenhang een belangrijke randvoorwaarde.

Zowel in de bescherming van het GNN als in de GO spelen de kernkwaliteiten van het gebied een allesbepalende rol. Tabel 3 geeft een overzicht van de kernkwaliteiten die voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen, het gebied waarin de abdij Koningsoord is gelegen, zijn gedefinieerd.

Papendal - Schaarsbergen		
Algemeen	Kernkwaliteiten deelgebied natuur en landschap	• Bos en heideontginningen in de stadsrand van Arnhem en Oosterbeek met allerlei instellingen van klooster tot kazerne, en doorsneden door snelwegen en andereinfrastructuur • Onderdeel van Nationaal Landschap Veluwe • Gave geomorfologie van het vanggebied van de Wolfhezer Beek: droogdal achter de stuwwal van Arnhem •Leefgebied das • Cultuurhistorische waarden van de landgoederen, oude ontginningen en kavelpatronen, hakhout, houtwallen, singels, sprengen en beken en boerderijen • Abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, grondwaterreservoir • Ecosysteemdiensten: recreatie, drinkwater
	Aardkundige waarden	+: Stuwwal van Zuidoost-Veluwe; Sandr van Wolfheze; Heelsumse Beek
	Waardevol open gebied of verkaveling	-
	Parel	-
	Natte landnatuur	nee
Ontwikkelingsdoelen	Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN (omvorming, natuurontwikkeling)	• Ontwikkeling en handhaven bos- en natuurrijk karakter en samenhang, waar onder heiderestanten • Vermindering barrièrewerking A12, A50, N224, N310, N311, N783, N785, N803 en spoorlijn • Ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden • Ontwikkeling biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën • Ontwikkeling landgoederen en hun cultuurhistorische patronen • Ontwikkeling overige cultuurhistorische patronen en beheersvormen
	Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap Groene Ontwikkelingszone	• Ontwikkeling en handhaven bos- en natuurrijk karakter en samenhang in het bijzonder van de ontginningen: singels, ruigteranden en bosranden en -zomen • Vermindering barrièrewerking A12, A50, N224, N310, N311, N783, N785, N803 en spoorlijn • Ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden • Ontwikkeling biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën • Ontwikkeling landgoederen en hun cultuurhistorische patronen • Ontwikkeling overige cultuurhistorische patronen en beheersvormen
	Ecologische verbindingen met evz-model	-

Tabel 3. Kernkwaliteiten voor het gebied Papendal-Schaarsbergen waarbinnen Koningsoord is gelegen
Bron: Omgevingsverordening Gelderland (december 2015)

4.4 Natura 2000-gebied Veluwe

De gronden van de Abdij Koningsoord maken onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Veluwe (figuur 4). Het Natura 2000-gebied Veluwe is aangewezen als Vogelrichtlijn-gebied en als Habitatrichtlijngebied.

Figuur 4. Natura 2000-gebied Veluwe en het plangebied (bron: Provincie Gelderland 2016)
donkergroen: Natura 2000-gebied Veluwe

Voor projecten of handelingen in een Natura 2000-gebied (Vogel- en/of Habitatrichtlijn-gebied) dient te worden nagegaan of deze een verstorend effect kunnen hebben op de habitats of soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Als dat het geval is, dan is voor het betreffende project of de betreffende handeling een vergunning van het bevoegd gezag vereist. Als een project of handeling mogelijk leidt tot significante effecten, dan dient een vergunningaanvraag middels een passende beoordeling plaats te vinden. Heeft een project of handeling mogelijk wel een negatief effect maar is dit geen significant negatief effect, dan vindt de vergunningaanvraag plaats middels een verslechterings- en verstoringstoets. Van een significant negatief effect is sprake als de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied worden aangetast. De doelstellingen voor het Natura 2000-gebied Veluwe zijn weergegeven in tabel 4.

A

Habitattype	Oppervlakte	Kwaliteit
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei	>	>
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=
H2330 - Zandverstuivingen	>	>
H3130 - Zwakgebufferde vennen	=	=
H3160 - Zure vennen	=	>
H3260A - Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	>	>
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>
H4030 - Droge heiden	>	>
H5130 - Jeneverbesstruwelen	=	>
H6230 - *Heischrale graslanden	>	>
H6410 - Blauwgraslanden	>	>
H7110B - *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>	>
H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>
H7230 - Kalkmoerassen	=	=
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst	>	>
H9190 - Oude eikenbossen	>	>
H91E0C - *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	>

B

Habitatsoort	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Populatie-omvang
H1042 - Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>
H1083 - Vliegend hert	>	>	>
H1096 - Beekprik	>	>	>
H1163 - Rivierdonderpad	>	=	>
H1166 - Kamsalamander	=	=	=
H1318 - Meervleermuis	=	=	=
H1831 - Drijvende waterweegbree	=	=	=

C

Broedvogelsoorten	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Populatie-omvang (aantal broedparen)
A072 - Wespendief	=	=	100
A224 - Nachtzwaluw	=	=	610
A229 - IJsvogel	=	=	30
A233 - Draaihals	>	>	(her)vestiging
A236 - Zwarte Specht	=	=	400
A246 - Boomleeuwerik	=	=	2400
A255 - Duinpieper	>	>	(her)vestiging
A276 - Roodborsttapuit	=	=	1100
A277 - Tapuit	>	>	100
A338 - Grauwe Klauwier	>	>	40

Tabel 4. (vorige pagina) Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura2000-gebied Veluwe voor wat betreft Habitattypen (A), Habitatsoorten (B) en Broedvogelsoorten (C).
Bron: Alterra 2017 (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)

Verklaring gebruikte symbolen:

Habitattypen
> uitbreiding oppervlakte/verbetering kwaliteit
= behoud

Habitatsoorten/Broedvogelsoorten
> uitbreiding oppervlakte/verbetering kwaliteit/toename populatie-omvang
= behoud
100 gewenste omvang populatie gebaseerd op de geschatte draagkracht van het gebied

5 Resultaten van het onderzoek

5.1 Flora

In het plangebied zijn 215 plantensoorten vastgesteld, inclusief enkele uitheemse en verwilderde soorten (bijlage 1). Op en langs de randen van het akkercomplex zijn 207 soorten waargenomen en in het bosperceel 48 soorten. Onder de aangetroffen soorten bevinden zich geen soorten die zijn beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming. Van de vastgestelde soorten is de bosaardbei opgenomen op de Rode Lijst. In bijlage 2 zijn kaarten met de groeiplaatsen van enkele soorten opgenomen.

5.2 Zoogdieren

In het onderzoeksgebied zijn 17 soorten zoogdieren vastgesteld, waaronder zes soorten vleermuizen (tabel 5). Alle soorten, met uitzondering van de mol, zijn beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming. Twee van de vastgestelde soorten zijn opgenomen op de Rode Lijst.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Egel	Erinaceus europaeus		A	1	
Gewone/Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex araneus/coronatus		A	1	1
Mol	Talpa europaea			1	
Franjestaart	Myotis nattereri		HR	1	
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii		HR	1	1
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus		HR	1	1
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula	KW	HR	1	
Laatvlieger	Eptesicus serotinus	KW	HR	1	
Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus		HR	1	1
Konijn	Oryctolagus cuniculus		A	1	
Eekhoorn	Sciurus vulgaris		A		1
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus		A	1	1
Bosmuis	Apodemus sylvaticus		A	1	1
Vos	Vulpes vulpes		A	1	1
Das	Meles meles		A	1	
Wild zwijn	Sus scrofa		A	1	
Ree	Capreolus capreolus		A	1	1

Tabel 5. Vastgestelde zoogdieren

De soorten waarbij in de kolom WNb de afkorting HR (Habitatrichtlijn) of A (andere soorten) staat, zijn beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming.
De soorten waarbij in de kolom Rode Lijst de afkorting KW (kwetsbaar) staat, zijn opgenomen in deze lijst. De aanduiding verwijst naar de mate van bedreiging.
Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.

5.2.1 Gebruik van het gebied door vleermuizen

Verblijfplaatsen

Van geen van de vleermuizensoorten die in het gebied zijn waargenomen, zijn verblijf-plaatsen (zomerverblijven, kraamverblijven of winterverblijven) aangetroffen (bijlage 3). Voor soorten die verblijven in gebouwen zijn in het plangebied geen potentiële verblijfplaatsen aanwezig. Voor soorten die in holten in bomen verblijven, komen met name in de lanen door en langs de akker veel potentieel geschikte verblijfplaatsen voor. Er zijn echter geen waarnemingen verricht die erop wijzen dat in een van de vele bomen met holten vleermuizen verbleven. Ook zijn er maar weinig waarnemingen verricht van in bomen verblijvende vleermuizen (franjestaart, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis). Niettemin zijn de lengte van deze lanen en het aantal bomen met holten

evenwel zo groot, dat niet met zekerheid kan worden uitgesloten dat in een van deze bomen toch een enkele vleermuis verblijft.

Paarverblijven en zwermplaatsen
Van geen van de vastgestelde soorten zijn in het onderzoeksgebied paar- of zwermplaatsen vastgesteld. Wel zijn tijdens de veldbezoeken in augustus en september rondom de akker enkele baltsende gewone dwergvleermuizen vastgesteld. De (tijdelijke) paarverblijven van deze dieren bevinden zich vermoedelijk in de omringende bossen. In het bosperceel zijn geen baltsende gewone dwergvleermuizen waargenomen.

Jachtgebieden
Boven en langs de randen van het akkercomplex zijn overal jagende gewone dwergvleermuizen waargenomen, vooral in de maanden juni en juli (kraamtijd). Het ging hierbij om minimaal tien tot vijftien exemplaren (bijlage 3). De verblijfplaatsen van deze dieren bevinden zich vermoedelijk in de bebouwing van Oosterbeek.
In en langs de randen van het bosperceel zijn slechts enkele jagende gewone dwergvleermuizen waargenomen (bijlage 3). Het ging hierbij om maximaal twee exemplaren die nooit langer dan enkele minuten in het gebied aanwezig waren.
Van de overige soorten (franjestaart, rosse vleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis) werden boven en langs de randen van de akker slechts één of enkele jagende exemplaren vastgesteld die slechts kortdurend (maximaal vijf minuten) in het gebied joegen. In en langs de randen van het bosperceel zijn naast de gewone dwergvleermuis alleen jagende exemplaren van ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis vastgesteld. Het ging hierbij om een enkele waarneming van één individu dat slechts kortdurend aanwezig was.

Vliegroutes
Van geen van de vastgestelde soorten zijn in het onderzoeksgebied vliegroutes vastgesteld, noch boven en rondom het akkercomplex, noch in het bosperceel.

5.2.2 Gebruik van het gebied door das
Op en rondom het akkercomplex zijn bij verschillende veldbezoeken verse sporen van foeragerende dassen aangetroffen. Het ging hierbij om loopsporen, prenten, vraatsporen, wroetplekken en snuitputjes (bijlage 4). Er zijn in het gebied geen mestputjes aangetroffen. In het bosperceel zijn in het geheel geen sporen van dassen aangetroffen.
Uit de waarnemingen blijkt dat dassen regelmatig in het gebied foerageren. Te oordelen naar de aangetroffen sporen foerageren ze vooral in de grasbermen langs de paden door en langs de akker, in het grasveld aan de westzijde van de abdij en in het grasland (paardenweide) in de zuidoosthoek van het akkercomplex. Op de akkers zelf zijn alleen in de periode dat de mais aan het rijpen was, sporen van foeragerende dassen gevonden. Als foerageergebied hebben de akkers voor de das een groot deel van het jaar slechts een zeer beperkte betekenis.
De dassen die in het gebied foerageren, komen uit het noorden, van de gronden van Papendal. Vanuit de bosstrook tussen het plangebied en de Sportlaan loopt een regelmatig gebruikte wissel onder het hek door. Er is in deze bosstrook evenwel geen burcht aangetroffen. Wel is er een burcht aanwezig in het bos ten noorden van de Sportlaan, ten oosten van de golfbaan, op meer dan driehonderd meter ten noordnoordoosten van de abdij.

Loopspoor van een das door bedauwd gras (CA)

5.2.3 Gebruik van het gebied door wild zwijn

Tijdens de veldbezoeken in juni en juli zijn op en langs de zuidrand van de akker sporen (prenten, wroetsporen) aangetroffen van wilde zwijnen (bijlage 5). Op grond van de sporen (prenten) is geconcludeerd dat het ging om een kleine groep bestaande uit een enkel volwassen dier en enkele jonge dieren. De rustplek van deze dieren (legers) bevond zich in een dichte ruigte in het bos ten zuiden van de akker. In juli waren deze legers al enige tijd niet meer in gebruik, al werden er toen in het gebied nog wel verse wroetsporen aangetroffen. Na juli zijn in het plangebied geen (verse) sporen van wilde zwijnen meer aangetroffen. Op grond hiervan moet worden aangenomen dat de zwijnen het plangebied na juli hebben verlaten.
De gronden van de abdij Koningsoord liggen buiten het door wildrasters en -roosters begrensde leefgebied van de populatie wilde zwijnen van de Veluwe. De zuidgrens van dit gebied ligt ongeveer drie kilometer ten noorden van Koningsoord. De kleine groep zwijnen die gedurende enige tijd in het onderzoeksgebied verbleef, heeft vrijwel zeker betrekking op dieren die uit dit gebied zijn ontsnapt. Mede op basis van de ervaringen van gebruikers van het gebied moet het voorkomen van wilde zwijnen op de gronden van Koningsoord dan ook beschouwd worden als een incident.

5.3 Vogels

In het onderzoeksgebied zijn 47 broedvogelsoorten vastgesteld (tabel 6). In de bosranden langs en in de laan en de heggen in het akkercomplex zijn 45 soorten vastgesteld (bijlage 6). Op de eigenlijke akker zijn geen broedvogels vastgesteld; deze gronden worden door (sommige) vogelsoorten gedurende een deel van het jaar uitsluitend gebruikt om te foerageren. In het bosperceel zijn 24 soorten vastgesteld.
Alle Nederlandse (broed)vogels zijn gedurende het broedseizoen strikt beschermd krachtens de Europese Vogelrichtlijn (en de Wet Natuurbescherming). Drie van de aangetroffen soorten zijn opgenomen op de Rode Lijst.

Broedvogels					
Nederlandse naam	**Wetenschappelijke naam**	**Rode Lijst**	**WNb**	**A**	**B**
Appelvink	Coccothraustes coccothraustes		VR	1	1
Boerenzwaluw	Hirundo rustica	GE	VR	1	
Bonte vliegenvanger	Ficedula hypoleuca		VR	1	
Boomklever	Sitta europaea		VR	1	1
Boomkruiper	Certhia brachydactyla		VR	1	1
Boompieper	Anthus trivialis		VR	1	
Bosrietzanger	Acrocephalus palustris		VR	1	
Bosuil	Strix aluco		VR	1	
Buizerd	Buteo buteo		VR	1	
Fitis	Phylloscopus trochilus		VR	1	1
Gaai	Garrulus glandarius		VR	1	1
Geelgors	Emberiza citrinella		VR	1	
Gekraagde roodstaart	Phoenicurus phoenicurus		VR	1	
Glanskop	Parus palustris		VR	1	1
Goudhaantje	Regulus regulus		VR	1	1
Goudvink	Pyrrhula pyrrhula		VR	1	1
Grasmus	Sylvia communis	GE	VR	1	
Grauwe vliegenvanger	Muscicapa striata	GE	VR	1	
Groenling	Chloris chloris		VR	1	
Grote bonte specht	Dendrocopos major		VR	1	1
Grote lijster	Turdus viscivorus		VR	1	
Havik	Accipiter gentilis		VR	1	
Heggenmus	Prunella modularis		VR	1	1
Holenduif	Columba oenas		VR	1	
Houtduif	Columba palumbus		VR	1	1
Kleine bonte specht	Dendrocopos minor		VR	1	
Kleine karekiet	Acrocephalus scirpaceus		VR	1	
Kneu	Carduelis cannabina		VR	1	
Koolmees	Parus major		VR	1	1
Kuifmees	Parus cristatus		VR	1	1
Merel	Turdus merula		VR	1	1
Pimpelmees	Parus caeruleus		VR	1	1
Putter	Carduelis carduelis		VR	1	
Roodborst	Erithacus rubecula		VR	1	1
Sperwer	Accipiter nisus		VR	1	
Spreeuw	Sturnus vulgaris		VR	1	
Staartmees	Aegithalos caudatus		VR	1	1
Tjiftjaf	Phylloscopus collybita		VR	1	1
Tuinfluiter	Sylvia borin		VR	1	
Vink	Fringilla coelebs		VR	1	1
Vuurgoudhaantje	Regulus ignicapillus		VR		1
Winterkoning	Troglodytes troglodytes		VR	1	1
Witte kwikstaart	Motacilla alba		VR	1	
Zanglijster	Turdus philomelos		VR	1	1
Zwarte kraai	Corvus corone		VR	1	
Zwarte mees	Parus ater		VR		1
Zwartkop	Sylvia atricapilla		VR	1	1

Tabel 6. Vastgestelde broedvogelsoorten

Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.
De soorten met een donkergroene achtergrond zijn soorten waarvan de nesten in de Flora- en Faunawet jaarrond waren beschermd.
De soorten waarbij in de kolom Rode Lijst de afkorting GE (gevoelig) staat, zijn opgenomen in deze lijst. De aanduidingen verwijzen naar de mate van bedreiging.

In de Flora- en Faunawet werd ook een groep broedvogels onderscheiden waarvan de nesten jaarrond beschermd waren, omdat de nesten van deze soorten het gehele jaar als rustplaats en als hart van het territorium fungeerden. Tot deze groep behoorden onder andere de roofvogels buizerd, havik en sperwer. Hoe er met deze groep van vogels in de Wet Natuurbescherming zal worden omgegaan, is nog niet duidelijk. Om die reden worden de genoemde drie soorten in de volgende paragrafen nader besproken.

5.3.1 Gebruik van het gebied door buizerd

De buizerd gebruikt het akkercomplex uitsluitend om te jagen. Ze jagen vooral in en langs de randen van de paardenweide en in de grazige bermen van de lanen. De gronden waarop mais wordt geteeld, hebben als jachtgebied voor buizerds slechts een geringe betekenis.
De buizerds die op en rond het akkercomplex zijn waargenomen, hebben hun nest in het bos ten zuiden van de akker (bijlage 6). Ook zijn enkele malen buizerds gezien die vanuit het bosgebied ten oosten van de abdij kwamen aanvliegen. In het bosperceel zijn, anders dan hoog overvliegende individuen, nooit buizerds waargenomen.

Een van de buizerds van het paar dat in het bos ten zuiden van het akkercomplex broedt (HB)

5.3.2 Gebruik van het gebied door havik

Ook de havik is nu en dan jagend (op duiven) boven de akkers gezien. De haviken die bij het akkercomplex zijn waargenomen, broeden pal ten noorden van de akkers, in de bosstrook tussen het plangebied en de Sportlaan (bijlage 6).
Het akkercomplex heeft als jachtgebied voor de havik geen bijzondere betekenis, omdat er geen gewassen worden geteeld die grote aantallen prooidieren (duiven) aantrekt. Wel biedt de open ruimte met dekking in de vorm van lanen en bosranden een geschikte omgeving waarin de havik zijn jachttechniek kan toepassen.
In het bosperceel zijn tijdens het veldonderzoek geen haviken waargenomen.

5.3.3 Gebruik van het gebied door sperwer

Tijdens het veldonderzoek is slechts éénmaal een jagende sperwer boven de akkers gezien. Het akkercomplex heeft vermoedelijk dan ook slechts een geringe betekenis als jachtgebied voor de sperwer. Toch broedt de soort op korte afstand van het plangebied, in het bos ten zuidoosten het akkercomplex (bijlage 6). Deze vogels jagen vermoedelijk vooral in de woonwijken in het noordelijke deel van Oosterbeek.
In het bosperceel zijn tijdens het veldonderzoek geen sperwers waargenomen.

5.4 Reptielen

Het enige reptiel dat in het onderzoeksgebied is vastgesteld, is de hazelworm (tabel 7). Deze soort is beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming conform het beschermingsregime voor 'andere soorten'. Voorts zijn in het open terreintje op de gronden van Papendal, dat in het noorden aan het akkercomplex grenst, enkele zandhagedissen waargenomen (bijlage 7).

5.4.1 Gebruik van het gebied door hazelworm

In het plangebied is tijdens het plaatjesonderzoek slechts één hazelworm waargenomen. De soort is aangetroffen onder een plaatje dat was uitgelegd langs de randen van een grasveldje dat vrijwel grenst aan het bosperceel (bijlage 7). (NB. In het bosperceel zelf zijn geen plaatjes uitgelegd omdat hier geen geschikte bezonde plekken aanwezig waren.) Op grond van de waarneming mag worden aangenomen dat deze soort, vermoedelijk in (zeer) lage dichtheden, voorkomt in het gehele, omringende boscomplex waar het bosperceel onderdeel van uitmaakt. Dit boscomplex zal voor de hazelworm de functie hebben van leefgebied, waarin ook de rustplaatsen en voortplantingslocaties liggen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Reptielen					
Hazelworm	Anguis fragilis		A		1
Amfibieën					
Kleine watersalamander	Triturus vulgaris		A	1	
Bruine kikker	Rana temporaria		A	1	1
Gewone pad	Bufo bufo		A	1	

Tabel 7. Aanwezige reptielen en amfibieën
De soorten waarbij in de kolom WNb de afkorting HR (Habitatrichtlijn) of A (andere soorten) staat, zijn beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming.
Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.

5.5 Amfibieën

In het onderzoeksgebied zijn drie soorten amfibieën vastgesteld (tabel 7). Deze soorten zijn beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming conform het beschermingsregime voor 'andere soorten'. Geen van de soorten is opgenomen op de Rode Lijst.

5.6 Dagvlinders

In het onderzoeksgebied zijn 17 soorten dagvlinders vastgesteld (tabel 8). Op en rond het akkercomplex zijn alle vastgestelde soorten waargenomen; in het bosperceel zijn slechts drie soorten waargenomen. Geen van de vastgestelde soorten is beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming. Het groot dikkopje, een soort van bosranden, is in de categorie 'gevoelig' opgenomen op de Rode Lijst.
In het onderzoeksgebied komen vier soorten voor met een zekere natuurwetenschappelijke betekenis. Het betreft hier drie soorten van bloemrijke graslanden en ruigten (bruin zandoogje, groot dikkopje en zwartsprietdikkopje). Het zijn vlinders die over het algemeen zijn aan te treffen langs goed ontwikkelde bosranden en door bos omsloten graslanden. Op en rond het akkercomplex komen deze soorten voor in de grazige bermen langs de paden en

lanen. In het bosperceel ontbreken deze soorten. De vierde soort, het oranjetipje, komt voor in vochtige graslanden en bossen. Deze soort is waargenomen bij de paardenweide aan de zuidzijde van het akkercomplex.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Atalanta	Vanessa atalanta			1	
Bont zandoogje	Pararge aegeria			1	1
Boomblauwtje	Celastrina argiolus			1	
Bruin zandoogje	Maniola jurtina			1	
Citroenvlinder	Gonepteryx rhamni			1	1
Dagpauwoog	Inachis io			1	
Eikenpage	Neozephyrus quercus			1	
Gehakkelde aurelia	Polygonia c-album			1	
Groot dikkopje	Ochlodes faunus	GE		1	
Groot koolwitje	Pieris brassicae			1	
Hooibeestje	Coenonympha pamphilus			1	
Klein geaderd witje	Pieris napi			1	
Klein koolwitje	Pieris rapae			1	1
Kleine vos	Aglais urticae			1	
Kleine vuurvlinder	Lycaena phlaeas			1	
Oranjetipje	Anthocharis cardamines			1	
Zwartsprietdikkopje	Thymelicus lineola			1	

Tabel 8. Vastgestelde dagvlinders

De soorten waarbij in de kolom Rode Lijst de afkorting GE (gevoelig) staat, zijn opgenomen in deze lijst. De aanduiding verwijst naar de mate van bedreiging.
Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.

Mannetje van het groot dikkopje rustend op een bramenblad in de laan die door het akkercomplex loopt (HB)

5.7 Waterjuffers en libellen

In het onderzoeksgebied zijn 11 soorten waterjuffers en libellen waargenomen (tabel 9). Op en rond het akkercomplex zijn alle vastgestelde soorten waargenomen, waarvan de meeste in de directe omgeving van het regenwaterbassin. In het bosperceel zijn slechts twee soorten waargenomen. Geen van de soorten is beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming en geen van de vastgestelde soorten is opgenomen op de Rode Lijst. Voor waterjuffers en libellen heeft het plangebied slechts een beperkte betekenis als gebied om te jagen en uit te rijpen. Alleen in het waterbassin bij de abdij zou een enkele soort (blauwe glazenmaker, lantaarntje, vuurjuffer) zich kunnen voortplanten.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Blauwe glazenmaker	Aeshna cyanea			1	
Bruine glazenmaker	Aeshna grandis			1	
Bruinrode heidelibel	Sympetrum striolatum			1	1
Gewone oeverlibel	Orthetrum cancellatum			1	
Grote keizerlibel	Anax imperator			1	
Houtpantserjuffer	Lestes viridis			1	
Lantaarntje	Ischnura elegans			1	
Paardenbijter	Aeshna mixta			1	1
Steenrode heidelibel	Sympetrum vulgatum			1	
Vuurjuffer	Pyrrhosoma nymphula			1	
Watersnuffel	Enallagma cyathigerum			1	

Tabel 9. Vastgestelde waterjuffers en libellen
Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.

5.8 Sprinkhanen

In het onderzoeksgebied zijn negen soorten sprinkhanen vastgesteld (tabel 10). Op en rond het akkercomplex zijn alle vastgestelde soorten waargenomen; in het bosperceel zijn slechts twee soorten waargenomen. Geen van de soorten is beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming en geen van de vastgestelde soorten is opgenomen op de Rode Lijst.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Boskrekel	Nemobius sylvestris			1	
Bramensprinkhaan	Pholidoptera griseoaptera			1	
Bruine sprinkhaan	Chorthippus brunneus			1	
Gewoon doorntje	Tetrix undulata			1	1
Grote groene sabelsprinkhaan	Tettigonia viridissima			1	
Krasser	Chorthippus parallelus			1	
Kustsprinkhaan	Chorthippus albomarginatus			1	
Ratelaar	Chorthippus biguttulus			1	1
Struiksprinkhaan	Leptophyes punctatissima			1	

Tabel 10. Vastgestelde sprinkhanen
Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.

Onder de vastgestelde soorten bevond zich één min of meer opmerkelijke soort: de bramensprinkhaan. Deze soort komt in Nederland plaatselijk algemeen voor langs de grote rivieren, in het Zuid-Limburgse heuvelland en op de Midden-Veluwe. Buiten deze gebieden is de soort schaars of ontbreekt geheel. Op en rond het akkercomplex van Koningsoord bleek de bramensprinkhaan een algemeen voorkomende soort die zich vooral ophield in de omvangrijke braamstruwelen in de laan door de akker.

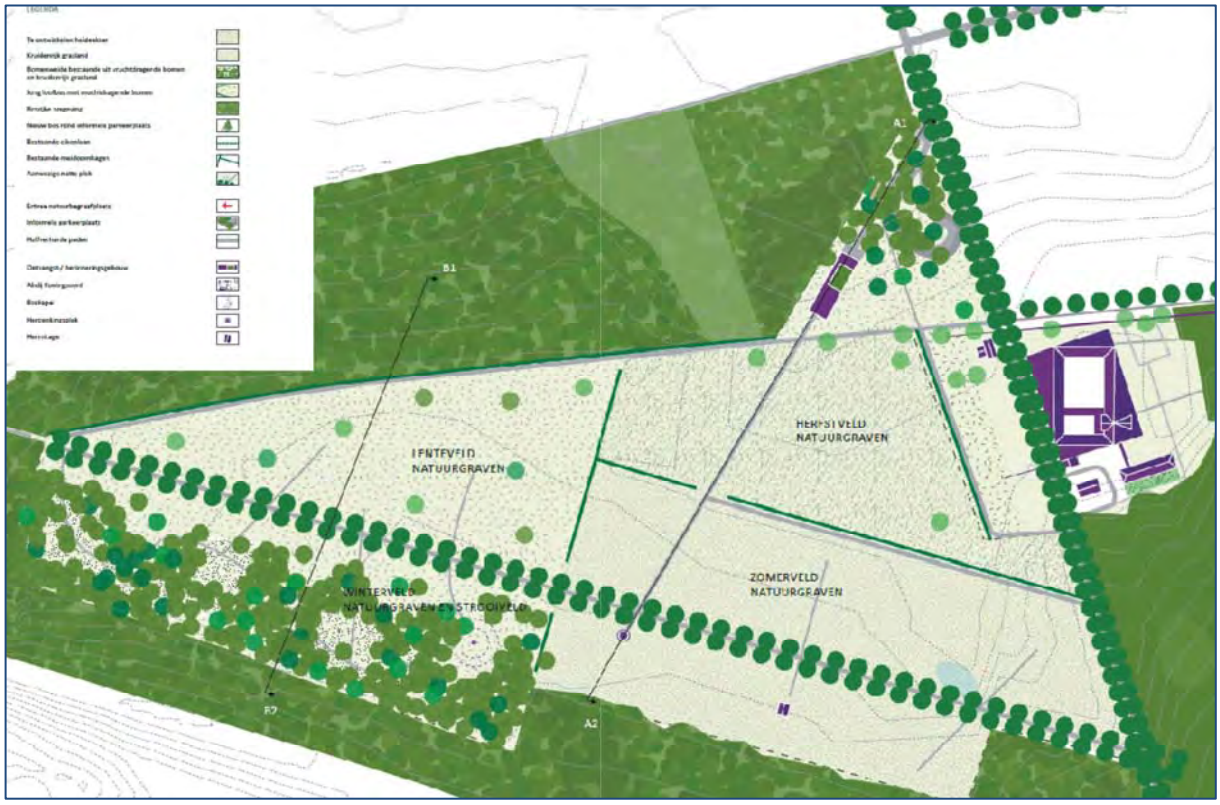
Op en rond het akkercomplex in het plangebied bleek de bramensprinkhaan opmerkelijk talrijk. Op de foto een mannetje op het blad van een braam (HB)

6 De plannen voor het gebied

De geplande natuurbegraafplaats Koningsakker bij de abdij Koningsoord is gepland op het akkercomplex ten westen van de abdij. Een mogelijke toekomstige uitbreiding van de natuurbegraafplaats ligt in het bos ten oosten van de abdij. In het onderstaande wordt een korte beschrijving gegeven van het ontwerp voor de natuurbegraafplaats (zie ook figuur 5).

Akkercomplex Op de driehoekige akker ten noordwesten van de abdij wordt een ontvangstruimte gebouwd. Tevens wordt hier een parkeerterrein aangelegd. De rest van deze akker krijgt een kleinschalige inrichting met een afwisseling van opgaande beplanting en bloemrijk grasland.
Op het grote akkercomplex zullen vier biotopen worden gerealiseerd: droge heide (ca. 2,7 ha), droog bloemrijk grasland (ca. 4,2 ha), bloemrijk grasland met verspreide opgaande bomen (ca. 2,6 ha) en rijk loofbos (ca. 3,2 ha). (NB. De berekende oppervlakten zijn exclusief de lanen, paden en heggen in het akkercomplex.) In het rijke loofbos zal tevens ruimte worden ingericht voor het verstrooien van as (strooiveld). De bestaande schuur in de huidige paardenweide blijft gehandhaafd en zal worden ingericht als gedenkruimte.
Door deze verschillende biotopen zal een aantal paden worden aangelegd. De bestaande heggen en lanen blijven behouden.

Bosperceel De inrichting van de mogelijke toekomstige uitbreiding van de natuurbegraafplaats in het bosperceel zal worden vormgegeven door het bestaande bos opener te maken. Hierbij zal het boskarakter worden behouden en versterkt. Dat wil zeggen dat de kroonbedekking in het perceel ten minste zestig procent zal bedragen en de natuurlijke ondergroei gehandhaafd zal worden. Het boskarakter zal worden versterkt door meer ruimte te geven aan boomsoorten die hier van nature thuishoren, de ontwikkeling van zoomvegetaties en de ontwikkeling van een natuurlijke kruidlaag.



Figuur 5. **Schetsontwerp voor de toekomstige inrichting van het plangebied**
(Bron: Brons & Partners)

7 De resultaten in het licht van de Wet Natuurbescherming

7.1 Beschermde soorten

In tabel 11 is een overzicht gegeven van de beschermde soorten die in het onderzoeksgebied zijn vastgesteld. In de tabel is aangegeven onder welk beschermingsregime ze vallen. Broedvogels (47 soorten), die beschermd zijn conform het beschermingsregime Vogelrichtlijn, zijn niet in de tabel opgenomen. In totaal komen er in het plangebied, inclusief vogels 67 beschermde soorten voor, waarvan 63 op en rond het akkercomplex en 35 in het bosperceel.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Zoogdieren					
Egel	Erinaceus europaeus		A	1	
Gewone/Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex araneus/coronatus		A	1	1
Franjestaart	Myotis nattereri		HR	1	
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii		HR	1	1
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus		HR	1	1
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula	KW	HR	1	
Laatvlieger	Eptesicus serotinus	KW	HR	1	
Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus		HR	1	1
Konijn	Oryctolagus cuniculus		A	1	
Eekhoorn	Sciurus vulgaris		A		1
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus		A	1	1
Bosmuis	Apodemus sylvaticus		A	1	1
Vos	Vulpes vulpes		A	1	1
Das	Meles meles		A	1	
Wild zwijn	Sus scrofa		A	1	
Ree	Capreolus capreolus		A	1	1
Reptielen					
Hazelworm	Anguis fragilis		A		1
Amfibieën					
Kleine watersalamander	Triturus vulgaris		A	1	
Bruine kikker	Rana temporaria		A	1	1
Gewone pad	Bufo bufo		A	1	

Tabel 11. Beschermde soorten

Soorten waarbij in de kolom WNb de afkorting HR staat, zijn beschermd volgens het beschermingsregime Habitatrichtlijn. Soorten waarbij in de kolom WNb de afkorting A staat, zijn beschermd volgens het beschermingsregime Andere soorten.
Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.

7.2 Effecten van de plannen op de beschermde soorten

De aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex zal naar verwachting niet leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming. Op de akkers bevinden zich geen immers geen voortplantingsplaatsen of rustplaatsen die beschadigd of vernield kunnen worden. De aanleg van de natuurbegraafplaats kan wel leiden tot verstoring van beschermde dieren in de aangrenzende bossen en lanen, maar omdat er geen sprake is van opzettelijk verstoren, leidt ook dat niet tot overtreding van de verbodsbepalingen.

De aanleg van een natuurbegraafplaats op de mogelijke toekomstige uitbreidingslocatie in het bosperceel kan leiden tot het opzettelijk doden van in het wild levende vogels, tot het vernielen en beschadigen van nesten, nestplaatsen en eieren van vogels of het wegnemen van nesten en tot opzettelijk storen van vogels.
Weliswaar gebeuren deze handelingen niet met een vooropgezette bedoeling (opzettelijk), maar van opzettelijk is blijkens jurisprudentie ook sprake als men door het uitvoeren van een bepaalde handeling bewust het risico neemt dat dit leidt tot schadelijke effecten voor plant en dier (EHvJ zaak C-103/00 en zaak C-221/04). Overtreding van de verbodsbepalingen kan worden voorkomen door de aanleg van de natuurbegraafplaats in het bosperceel uit te voeren buiten het broedseizoen van vogels.
De aanleg van een natuurbegraafplaats op de mogelijke toekomstige uitbreidingslocatie in het bosperceel kan ook leiden tot het opzettelijk vernielen en beschadigen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van hazelwormen. De kans hierop is klein, aangezien de dichtheid aan hazelwormen in het perceel vermoedelijk zeer laag is en kan worden voorkomen door voorafgaand aan de werkzaamheden (onder andere de kap van bomen) de aanwezige hazelwormen in het perceel weg te vangen en te verplaatsen naar de omliggende bospercelen waar geen werkzaamheden plaatsvinden.

7.3 Is een ontheffing nodig?

De aanleg van een natuurbegraafplaats op de mogelijke toekomstige uitbreidingslocatie in het bosperceel kan leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming. Door aanpassing van de planning van de werkzaamheden (buiten het broedseizoen van vogels) en door het verplaatsen van individuen van de beschermde hazelworm naar een nabijgelegen locatie waar geen werkzaamheden zullen plaatsvinden, kan overtreding van de verbodsbepalingen worden voorkomen. Voor de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel behoeft, net als voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex, derhalve geen ontheffing te worden aangevraagd.

8 De plannen en de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone

8.1 Bescherming van het Gelders Natuurnetwerk

In het Gelders Natuurnetwerk (GNN) zijn nieuwvestiging en grootschalige ingrepen alléén mogelijk wanneer er geen reële alternatieven zijn en er een zwaarwegend maatschappelijk belang in het geding is. Voor bestaande functies zijn er beperkte ontwikkelingsmogelijkheden, namelijk de gevallen waarbij er geen reële alternatieven zijn voor verplaatsing van een functie buiten het GNN. De provincie stelt dan de voorwaarde om een natuurinclusief plan te maken om bestaande natuurwaarden te versterken. Randvoorwaarde is dat de kernkwaliteiten van de (nog te ontwikkelen) natuurwaarden niet significant worden aangetast (Provincie Gelderland 2016).

8.1.1 Natuurbegraven in het GNN

Met betrekking tot de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel is sprake van nieuwvestiging in het Gelders Natuurnetwerk. Dit zou alleen mogelijk zijn als er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang. Voor kleinschalige initiatieven, zoals natuurbegraven, wordt evenwel een uitzondering gemaakt. Het bosperceel op Koningsoord valt binnen een gebied in het GNN waar natuurbegraven onder voorwaarden mogelijk is (figuur 6).

Figuur 6. Gebieden binnen het GNN waar natuurbegraven mogelijk is
geel: natuurbegraven mogelijk onder voorwaarden; rood: natuurbegraven mogelijk onder bijzondere voorwaarden (Bron: Provincie Gelderland 2016)

Nieuwvestiging van deze functie is mogelijk wanneer er niet alleen gecompenseerd wordt, maar daarenboven een substantiële versterking van de kernkwaliteiten plaatsvindt. Bij nieuwvestiging van functies in het GNN die vallen onder de uitzonderingsregel moet een

natuurversterkingsplan worden gemaakt, waarbij niet alleen wordt gecompenseerd maar daarenboven een substantiële versterking van de kernkwaliteiten moet plaatsvinden.
De randvoorwaarden voor dit natuurversterkingsplan zijn identiek aan die van een compensatieplan. Natuurversterking voor natuurbegraven (bij 150 graven per hectare of minder) bestaat per hectare natuurbegraven uit:

- of realisatie van 1 hectare nieuwe natuur;
- of omvorming van 5 hectare bestaande natuur naar een provinciaal doeltype zoals beschreven in het natuurbeheerplan en de beheerplannen Natura2000.

Bij een hoger aantal graven per hectare (meer dan 150) is een grotere oppervlakte nieuwe natuur of omvorming vereist, afhankelijk van het totale aantal graven in het project.

Natuurversterking Het bosperceel dat zal worden ingericht als natuurbegraafplaats heeft een oppervlakte van 3,7 ha. Dat betekent dat er ten minste 3,7 ha nieuwe natuur moet worden gerealiseerd. De plannen voor de natuurbegraafplaats voorzien ook in de realisatie van heide, bloemrijk grasland en bos op het akkercomplex. Hoewel deze terreindelen ook een functie zullen krijgen als natuurbegraafplaats, zal deze omvorming, gelet op de uitgangssituatie ((mais)akker), ertoe leiden dat er voor planten en dieren nieuw habitat ontstaat, in die zin is er sprake van de realisatie van nieuwe natuur (in de GO). De oppervlakte van deze nieuwe natuur zal meer dan tien hectare bedragen, waarmee op dit punt wordt voldaan aan de voorwaarden vanuit de bescherming van het GNN.

8.1.2 Algemene kernkwaliteiten

De aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel van Koningsoord zal niet leiden tot een (significante) aantasting van de algemene kernkwaliteiten die zijn beschreven voor het GNN. Het gaat hierbij om de volgende kernkwaliteiten die bij de aanleg van een natuur-begraafplaats in het bosperceel in het geding zouden kunnen komen:

- een vermindering van areaal, samenhang en kwaliteit van bestaande natuur-, bos- en landschapselementen en gebieden die aangewezen zijn voor nieuwe natuur. Onder landschapselementen verstaan wij onder andere heggen, houtwallen, bosjes, poelen en solitaire bomen – ecologisch gezien blijft het perceel ook na realisatie van de plannen functioneren als bos, waarbij het doel is het boskarakter niet alleen te handhaven maar ook te versterken (zie paragraaf 8.1.3);
- een vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren tussen de verschillende leefgebieden in delen van het GNN – omdat het perceel ecologisch ook na realisatie van de plannen zal blijven functioneren als bos, zullen de uitwisselings-mogelijkheden voor planten en dieren niet worden aangetast;
- een vermindering van de kwaliteit van het leefgebied van alle soorten waarvoor conform de Flora- en Faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing is vereist en die als zodanig worden genoemd in de AMvB Vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en Faunawet – doordat er bij realisatie van de plannen opener bos met een meer natuurlijke soortensamenstelling en meer structuur zal ontstaan, zal de kwaliteit van het bos als leefgebied voor broedvogels en hazelworm toenemen;
- een verhoging van de niet gebiedseigen geluidsbelasting – realisatie van de plannen zal niet leiden tot een toename van de geluidsbelasting. Stilte is immers een van de kernwaarden van een (natuur)begraafplaats, en
- een toename van de verstoring door licht – bij de aanleg van de natuurbegraafplaats zal geen verlichting worden aangebracht. Er zal dan ook geen toename van de verstoring door licht optreden.

8.1.3 Specifieke kernkwaliteiten

De aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel zal niet leiden tot aantasting van de bestaande kernkwaliteiten van de GNN, zoals die zijn gedefinieerd voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen waar Koningsoord onderdeel van uitmaakt (zie tabel 3; Provincie Gelderland 2016).
De aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel zal een (beperkte) bijdrage leveren aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van het GNN, zoals die zijn gedefinieerd voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen waar Koningsoord onderdeel van uitmaakt (zie tabel 3; Provincie Gelderland 2016). Dit geldt in het bijzonder met betrekking tot:

- het ontwikkelen en handhaven van het bos- en natuurrijk karakter en samenhang, waaronder heiderestanten, en
- het ontwikkelen van biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën.

Ten aanzien van het eerste punt geldt dat bij realisatie van de plannen het boskarakter van het perceel behouden zal blijven en zal worden versterkt. Dit zal worden gerealiseerd door ervoor zorg te dragen dat de kroonbedekking in het perceel ten minste zestig procent bedraagt en door de natuurlijke ondergroei te handhaven. Het boskarakter zal worden versterkt door meer ruimte te geven aan boomsoorten die hier van nature thuishoren, de ontwikkeling van zoomvegetaties en de ontwikkeling van een natuurlijke kruidlaag.

Streefbeeld van een open bos met een natuurlijke ondergroei (HB)

Ten aanzien van het tweede punt geldt dat bij realisatie van de plannen er een opener bos met een meer natuurlijke soortensamenstelling en meer structuur zal ontstaan waardoor het bosperceel als biotoop voor enkele soorten broedvogels en dagvlinders en hazelworm geschikt(er) zal worden (bijlage 8).

Bij realisatie van de plannen voor de aanleg van de natuurbegraafplaats in het bosperceel zal er een opener bos met een meer natuurlijke soortensamenstelling en meer structuur ontstaan, waardoor er onder andere voor het boomblauwtje geschikt habitat zal ontstaan. Op de foto een vrouwtje zonnend op een berkenblad (HB)

8.1.4 Conclusies met betrekking tot de bescherming van het GNN

De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel van Koningsoord voldoen aan de eisen voor kleinschalige initiatieven in het GNN (natuurbegraven) en leiden niet tot een aantasting van de algemene kernkwaliteiten van het GNN, noch tot een aantasting van de specifieke kernkwaliteiten voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen. De plannen leveren een (beperkte) bijdrage aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van het GNN voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen.

8.2 Ruimtelijk regime Groene Ontwikkelingszone (GO)

De GO heeft een dubbeldoelstelling: er is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de ecologische samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden (Provincie Gelderland 2016). De kernkwaliteiten van de GO bestaan uit de aanwezige ecologische waarden, de ecologische samenhang met inliggende en aangrenzende natuur van het GNN, de geomorfologische processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, de mate van stilte, donkerte en openheid en de landschappelijke waarden.

Binnen de GO liggen mogelijkheden voor projecten die bijdragen aan een substantiële versterking van de kernkwaliteiten. Grootschalige nieuwvestiging die naar aard en schaal het karakter van het betreffende gebied wezenlijk aantast, past hier niet. Dit ligt anders wanneer een groot openbaar belang in het geding is en reële alternatieven ontbreken. Het gaat dan bijvoorbeeld om nieuwe infrastructuur of woningbouwlocatie.
Voor kleinschalige nieuwvestigingen die het gebiedskarakter naar aard en schaal niet wezenlijk veranderen, liggen tevens mogelijkheden indien gecombineerd met een substantiële versterking van de kernkwaliteiten in hetzelfde of in een gelijktijdig vastgesteld bestemmingsplan.
Bij de beoordeling van de effecten op kernkwaliteiten in de GO is het steeds van belang dat oppervlakte en ecologische samenhang niet worden aangetast dan wel substantieel worden versterkt. Daar waar het geluidbelasting, licht en verstoring van rust betreft, kan het voorkomen dat bij uitbreiding van een functie een beperkte toename niet te vermijden is. Alhoewel uitgangspunt is dat die beperkte aantasting zo veel mogelijk wordt voorkomen, kan - in gevallen waarin dit niet mogelijk blijkt - door een toename in oppervlakte natuur en verbetering van de ecologische samenhang, toch een positief saldo worden bereikt.

8.2.1 Algemene kernkwaliteiten

De aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord zal niet leiden tot een (significante) aantasting van de algemene kernkwaliteiten die zijn beschreven voor de GO (Provincie Gelderland 2016). Het gaat hierbij om de volgende kernkwaliteiten die bij de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel in het geding zouden kunnen komen:

- een vermindering van areaal, samenhang en kwaliteit van bestaande natuur-, bos- en landschapselementen en gebieden die aangewezen zijn voor nieuwe natuur. Onder landschapselementen verstaan wij onder andere heggen, houtwallen, bosjes, poelen en solitaire bomen – door ontwikkeling van nieuwe biotopen (nieuwe natuur) zal de samenhang tussen de bestaande natuur en bosgebieden bij realisatie van de plannen worden versterkt. De bestaande landschapselementen blijven behouden en zullen waar mogelijk worden versterkt;
- een vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren tussen de verschillende leefgebieden in delen van het GNN – door ontwikkeling van nieuwe biotopen (nieuwe natuur) zullen de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren verbeteren;
- een vermindering van de kwaliteit van het leefgebied van alle soorten waarvoor conform de Flora- en Faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing is vereist en als zodanig worden genoemd in de AMvB Vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en Faunawet – de akkers hebben in de huidige situatie geen of slechts een zeer geringe betekenis als leefgebied voor beschermde soorten (zie hoofdstuk 5). Door ontwikkeling van nieuwe biotopen (nieuwe natuur) zal voor verschillende beschermde soorten nieuw leefgebied ontstaan.
  De das vormt in dezen mogelijk een uitzondering. In de periode half augustus tot half oktober foerageren dassen herhaaldelijk op de rijpende maiskolven. Bij realisatie van de plannen zullen de maisakkers verdwijnen en daarmee ook deze voedselbron. Daar staat tegenover dat de maisakkers gedurende de overige maanden van het jaar geen of slechts een zeer geringe betekenis hebben voor de dassen. Bij realisatie van de plannen wordt een deel van het maisareaal vervangen door bijna 9 hectare grasland dat (in potentie) het gehele jaar geschikt is als foerageergebied voor dassen;

In de periode half augustus tot half oktober foerageren dassen regelmatig in de maisakkers op Koningsoord. Bij realisatie van de plannen zullen de maisakkers verdwijnen en vallen ook de rijpende maiskolven weg als voedselbron. Op de foto vraatsporen van dassen in een van de maisakkers op Koningsoord (CA)

- een verhoging van de niet gebiedseigen geluidsbelasting – realisatie van de plannen zal niet leiden tot een toename van de geluidsbelasting. Stilte is immers een van de kernwaarden van een (natuur)begraafplaats, en
- een toename van de verstoring door licht – bij de realisatie van een natuurbegraafplaats zal alleen verlichting worden aangebracht in en bij de ontvangstruimte op de kleine driehoekige akker ten noordwesten van de abdij. Aangezien deze ontvangstruimte slechts zelden in gebruik zal zijn buiten de daglichtperiode, zal de toename van de verstoring door licht (zeer) beperkt zijn. Door toepassing van technische hulpmiddelen kan de lichtverstoring mogelijk nog verder worden beperkt. Omdat de plannen er tevens toe leiden dat de oppervlakte natuur toeneemt en de ecologische samenhang wordt verbeterd, zullen de kernkwaliteiten per saldo niet worden aangetast.

8.2.2 Specifieke kernkwaliteiten

De aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord zal niet leiden tot aantasting van de bestaande kernkwaliteiten van de GO, zoals die zijn gedefinieerd voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen waar Koningsoord onderdeel van uitmaakt (zie tabel 3; Provincie Gelderland 2016).
Voor de das geldt wel dat het leefgebied zal veranderen, doordat de maisakkers zullen worden omgezet in grasland, heide en bos. Omdat met name het grasland het gehele jaar geschikt is als (potentieel) geschikt foerageergebied, in tegenstelling tot de maisakkers die slechts gedurende enkele maanden van betekenis zijn, leidt dit niet per definitie tot een aantasting van het leefgebied van deze soort (zie ook paragraaf 8.2.1).

De aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex zal een wezenlijke bijdrage leveren aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van het GNN, zoals die zijn gedefinieerd voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen waar Koningsoord onderdeel van uitmaakt (zie tabel 3; Provincie Gelderland 2016). Dit geldt in het bijzonder met betrekking tot:

- het ontwikkelen en handhaven van het bos- en natuurrijk karakter en samenhang, waaronder heiderestanten
- het ontwikkelen van bosranden en overgangen naar cultuurgronden
- het ontwikkelen van biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën

Ten aanzien van het eerste punt geldt dat bij realisatie van de plannen door de aanleg van nieuwe biotopen de samenhang met de omliggende bos- en natuurterreinen wordt versterkt, evenals het bos- en natuurrijk karakter van het gebied.
Ten aanzien van het tweede punt geldt dat bij realisatie van de plannen er geleidelijke overgangen naar de omringende bossen (mantels en zomen) zullen worden gerealiseerd.
Ten aanzien van het derde punt geldt dat er bij realisatie van de plannen nieuwe habitat zal worden ontwikkeld voor vogels, reptielen en dagvlinders. Voor de soorten die al in het gebied voorkomen, zal de oppervlakte geschikt habitat toenemen (bijlage 8).

Bij realisatie van de plannen kan er nieuw habitat ontstaan voor de zandhagedis. De soort komt voor op een open terreintje met een heischrale begroeiing direct ten noorden van het plangebied. Op de foto een mannetje (HB)

8.2.3 Conclusies met betrekking tot het ruimtelijk regime voor de GO

De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord voldoen aan de eisen van het ruimtelijk regime voor de GO en leiden niet tot een aantasting van de algemene kernkwaliteiten van de GO, noch tot een aantasting van de specifieke kernkwaliteiten voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen. De plannen leveren een wezenlijke bijdrage aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van de GO.

9 De plannen en de bescherming van het Natura 2000-gebied Veluwe

9.1 Oppervlakte

Met de realisatie van de plannen voor de natuurbegraafplaats zal ten behoeve van de bouw van de ontvangstruimte en de aanleg van het parkeerterrein een beperkte oppervlakte worden onttrokken aan het Natura 2000-gebied Veluwe. Daar staat tegenover dat circa. 17 ha agrarisch gebruikte gronden zullen worden omgevormd naar natuur. Deze gronden worden gebruikt als natuurbegraafplaats, maar hebben als eindbestemming natuur. Dit betekent dat de oppervlakte natuur binnen het Natura 2000-gebied op langere termijn per saldo zal toenemen. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied zal door de realisatie van de natuurbegraafplaats Koningsakker dan ook niet significant afnemen.

9.2 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Veluwe

9.2.1 Habitattypen

Geen van de kwalificerende habitattypen voor het Natura 2000-gebied Veluwe (zie tabel 4) komt in de huidige situatie in het plangebied voor. De meeste van deze habitattypen kunnen in het plangebied ook niet ontwikkeld worden, omdat de vereiste a-biotische omstandigheden ontbreken. Alleen de habitattypen Droge heiden (H4030), Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) en Oude eikenbossen (H9190) zouden binnen het gebied ontwikkeld kunnen worden, en mogelijk geldt dat ook voor Heischrale graslanden (H6230).
In de plannen is voorzien in de ontwikkeling van ca. 2,7 ha droge heide, waarmee een beperkte bijdrage wordt geleverd aan het doel de oppervlakte droge heide binnen het Natura 2000-gebied te vergroten. Aan het vergroten van de oppervlakte van de andere drie habitattypen levert de geplande ontwikkeling geen bijdrage. Echter, de geplande ontwikkeling zal ook niet leiden tot aantasting van deze habitat-typen, noch van de kwaliteit, noch van de oppervlakte. Er zal met betrekking tot de habitattypen geen sprake zijn van een (significante) aantasting.

9.2.2 Habitatsoorten

De kwalificerende habitatsoorten (zie tabel 4) komen binnen het plangebied niet voor. Voor deze soorten geldt dat er in het plangebied ook geen geschikt leefgebied ontwikkeld kan worden, omdat de vereiste a-biotische omstandigheden ontbreken. Realisatie van de plannen voor de natuurbegraafplaats Koningsakker zal dan ook niet leiden tot aantasting van de leefgebieden van deze soorten, noch van de kwaliteit, noch van de oppervlakte.
De plannen voorzien wel in de ontwikkeling van een beperkte oppervlakte droge heide, waarmee potentieel geschikt habitat zal ontstaan voor de zandhagedis. De zandhagedis is opgenomen in de Habitatrichtlijn, maar geldt niet als kwalificerende soort voor het Natura 2000-gebied Veluwe.

9.2.3 Broedvogelsoorten

De kwalificerende broedvogelsoorten (zie tabel 4) komen in de huidige situatie in het plangebied niet voor. Voor de meeste soorten geldt dat in het plangebied geen geschikt broedbiotoop aanwezig is. Realisatie van de plannen voor de natuurbegraafplaats Koningsakker zal dan ook niet leiden tot aantasting van de leefgebieden van deze soorten, noch van de kwaliteit, noch van de oppervlakte.
De plannen voorzien wel in de ontwikkeling van een beperkte oppervlakte droge heide, waarmee potentieel geschikt habitat zal ontstaan voor twee kwalificerende soorten, boomleeuwerik en roodborsttapuit. Voor beide soorten geldt een behouds-doelstelling (tabel 4).

De roodborsttapuit is een van de kwalificerende soorten voor het Natura 2000-gebied Veluwe. Door de ontwikkeling van droge heide, in combinatie met droog bloemrijk grasland, kan in het plangebied geschikt broedbiotoop voor deze soort ontstaan (HB)

10 Ontwikkelingsmogelijkheden nieuwe biotopen

De plannen voorzien in de ontwikkeling van vier nieuwe biotopen op het akkercomplex van Koningsoord. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de aard, de inrichting en het beheer van deze nieuwe biotopen.

10.1 Droge heide

Streefbeeld droge heide: links een jonge heidevegetatie met relatief weinig structuur die jaarlijks wordt gemaaid; rechts een oude heidevegetatie met veel structuur (HB)

<u>Te ontwikkelen vegetatietypen</u>
Verbond van struikhei en kruipbrem Calluno-Genistion pilosae
Verbond der heischrale graslanden Nardo-Galion saxatilis
Buntgras-verbond Corynephorion canescentis
Verbond van gewoon struisgras Plantagini-Festucion

<u>Te verwachten plantensoorten</u>
brem, fijn schapengras, gaspeldoorn, hazenpootje, hondsviooltje, klein warkruid, kleine leeuwentand, kruipbrem, muizenoor, pijpenstrootje, schermhavikskruid, stekelbrem, struikhei, tandjesgras, tormentil, zandblauwtje en zandzegge

<u>Te verwachten diersoorten</u>
vogels: boomleeuwerik, roodborsttapuit
reptielen: hazelworm (in nabijheid van opgaande begroeiing), zandhagedis
dagvlinders: groentje, heivlinder

Inrichting

Blijkens bodemonderzoek is de bouwvoor op de akker voedselrijk (ATKB 2016), vooral aan fosfaten. Om droge heide te kunnen ontwikkelen, zal de bodem moeten worden verschraald. Dit kan op twee manieren gebeuren:

- door het verwijderen (afgraven) van de voedselrijke toplaag.
  Omdat het afgraven van de toplaag leidt tot aantasting van de bodem en het microreliëf, geniet deze methode niet de voorkeur;
- door op het perceel dat wordt omgevormd naar heide gedurende één of twee jaar een gewas (graan, mais) te telen (zonder bemesting toe te passen) en te oogsten. Na deze verschraling wordt op het perceel heidemaaisel afkomstig van heideterreinen uit de regio opgebracht. Om de ontwikkeling nog meer te bespoedigen, kunnen op het perceel ook heideplaggen afkomstig van heideterreinen uit de regio worden uitgelegd.
  Hierna wordt een regulier verschralingsbeheer ingesteld dat bestaat uit tweemaal per jaar maaien van de begroeiing en afvoeren van het maaisel. Vanaf het moment dat de ontwikkeling van een heidevegetatie op gang is gekomen, behoeft niet meer jaarlijks te worden gemaaid.
  Deze methode van verschraling neemt (veel) meer tijd in beslag dan afgraven van de toplaag, maar geniet, omdat er geen veranderingen worden aangebracht in het terrein, vanuit landschappelijk en ecologisch opzicht de voorkeur.

Beheer

Het beheer van de heide bestaat, afhankelijk van het na te streven type (zie foto), uit jaarlijks maaien dan wel periodiek kleinschalig plaggen (eens in de vijf tot tien jaar ca. tien tot maximaal vijfentwintig procent van de totale oppervlakte heide). Daarnaast zal periodiek de opslag van bomen en struiken (Amerikaanse vogelkers, grove den, ruwe berk, zomereik) moeten worden verwijderd. Ook kan het nodig blijken om periodiek een deel van de struiken die onderdeel uitmaken van de heidevegetatie (brem, gaspeldoorn, sporkehout) te verwijderen of terug te zetten.

Aandachtspunten

- Het verschralen van de bodem is essentieel voor de ontwikkeling van een heidevegetatie.
- Naar alle waarschijnlijkheid is in het terrein geen zaadbron van struikhei meer aanwezig. Om een heidevegetatie te kunnen ontwikkelen, is het noodzakelijk zaden van elders aan te voeren. Dit kan door het perceel af te dekken met een dunne laag heidemaaisel afkomstig van heideterreinen uit de regio.
- Vanuit het oogpunt van natuurontwikkeling geniet het ontwikkelen van een structuurrijke heide met een afwisseling van heide, plekjes met een grazige vegetatie en open plekken zand de voorkeur. Een dergelijke heide vormt voor veel meer soorten dieren en planten een geschikt leefgebied.

Ecologische meerwaarde

De akkers vervullen voor de meeste diersoorten die in het gebied voorkomen een geringe en veelal tijdelijke functie als foerageergebied. Dit geldt in het bijzonder voor die delen waar mais wordt geteeld. Ook voor planten hebben de akkers weinig betekenis; kenmerkende en zeldzame akkerplanten ontbreken.
Door de ontwikkeling van droge heide ontstaat nieuw habitat voor planten, broedvogels, reptielen en dagvlinders (bijlage 8). Voor andere soorten zal de oppervlakte geschikt habitat door deze ontwikkeling toenemen.

De heide zal niet alleen een functie hebben als foerageergebied, maar ook als leefgebied waar dieren zich kunnen voortplanten, rusten en overwinteren. Daarnaast zullen met de ontwikkeling van heide nieuwe groeiplaatsen ontstaan voor plantensoorten van heide en heischrale graslanden.

10.2 Droog bloemrijk grasland

Streefbeeld droog bloemrijk grasland: links voorjaarsaspect met knolboterbloem en akkerhoornbloem; rechts zomeraspect met knoopkruid, glad walstro en grasklokje (HB)

<u>Te ontwikkelen vegetatietypen</u>
Verbond van gewoon struisgras Plantagini-Festucion
Glanshaver-verbond Arrhenatherion elatioris

<u>Te verwachten plantensoorten</u>
akkerdistel, akkerhoornbloem, fluitenkruid, glad walstro, geel walstro, gewone berenklauw, gewone ereprijs, gewoon biggenkruid, gewoon duizendblad, grasklokje, klein streepzaad, kleine leeuwentand, knolboterbloem, knoopkruid, rode klaver, pastinaak, pinksterbloem, scherpe boterbloem, Sint Janskruid, vogelwikke, vertakte leeuwentand en wilde margriet.

<u>Te verwachten diersoorten</u>
reptielen: hazelworm (in nabijheid van opgaande begroeiing)
dagvlinders: bruin blauwtje, bruin zandoogje, geelsprietdikkopje, hooibeestje, icarusblauwtje, oranjetipje, zwartsprietdikkopje

Inrichting

Blijkens bodemonderzoek is de bouwvoor op de akker voedselrijk (ATKB 2016), vooral aan fosfaten. Om een goed ontwikkeld bloemrijk grasland te kunnen ontwikkelen en te voorkomen dat grassen en ruigtesoorten de vegetatie gaan domineren, is het wenselijk de bodem enigermate te verschralen.
Dit kan op twee manieren gebeuren:

- door het verwijderen (afgraven) van de voedselrijke toplaag.
  Omdat het afgraven van de toplaag leidt tot aantasting van de bodem en het microreliëf, geniet deze methode niet de voorkeur;
- door op het perceel dat wordt omgevormd naar bloemrijk grasland gedurende één of twee jaar een gewas (graan, mais) te telen (zonder bemesting toe te passen) en te oogsten. Na deze verschraling wordt op het perceel hooi afkomstig van droge bloemrijke graslanden uit de regio opgebracht.
  Hierna wordt een regulier hooilandbeheer ingesteld dat bestaat uit tweemaal per jaar maaien van de begroeiing en afvoeren van het maaisel.
  Deze methode van verschraling neemt (veel) meer tijd in beslag dan afgraven van de toplaag, maar geniet, omdat er geen veranderingen worden aangebracht in het terrein, vanuit landschappelijk en ecologisch opzicht de voorkeur.

Beheer

Het beheer van het bloemrijke grasland bestaat uit het tweemaal per jaar maaien van de begroeiing en het afvoeren van het maaisel (hooilandbeheer).

Aandachtspunten

- Om een goed ontwikkeld bloemrijk grasland te kunnen ontwikkelen, is het verschralen van de bodem essentieel. Gebeurt dit niet, dan bestaat het risico dat grassen en ruigte-soorten de vegetatie gaan domineren.
- Het perceel dat in gebruik is als paardenweide behoeft mogelijk niet te worden verschraald door het telen van gewassen. Hier kan mogelijk direct een hooilandbeheer worden ingezet. Het opbrengen van hooi afkomstig van droge bloemrijke graslanden uit de regio, is wel aan te bevelen.
- Langs de randen van het akkercomplex zijn van veel soorten die het aspect van het bloemrijk grasland moeten gaan bepalen, kleine populaties aanwezig. Het is evenwel waarschijnlijk dat op de akkers zelf geen zaadbron van de gewenste soorten meer aanwezig is. Het ontwikkelen van een goed ontwikkeld bloemrijk grasland met behulp van de zaden die de aanwezige kleine populaties van de gewenste soorten produceren, wordt naar verwachting een (zeer) langdurig proces. Dit proces kan aanmerkelijk worden bespoedigd door op de percelen waar bloemrijk grasland zal worden ontwikkeld, hooi afkomstig van droge bloemrijke graslanden uit de regio op te brengen.

Ecologische meerwaarde

De akkers vervullen voor de meeste diersoorten die in het gebied voorkomen een geringe en veelal tijdelijke functie als foerageergebied. Dit geldt in het bijzonder voor die delen waar mais wordt geteeld. Ook voor planten hebben de akkers weinig betekenis; kenmerkende en zeldzame akkerplanten ontbreken.
Door de ontwikkeling van droog bloemrijk grasland ontstaat nieuw habitat voor met name insecten (dagvlinders). Voor deze groep zal het grasland niet alleen een functie hebben als foerageergebied, maar ook als leefgebied waar dieren zich kunnen voortplanten, rusten en overwinteren. Daarnaast zullen met de ontwikkeling van bloemrijk grasland nieuwe groei-plaatsen ontstaan voor soorten van droge graslanden.

10.3 Bloemrijk grasland met opgaande (fruit)bomen

Streefbeeld bloemrijk grasland met opgaande bomen: op de foto het voorjaarsaspect van een kleine appelboomgaard waarin diverse stinzenplanten zijn aangeplant (HV)

Te ontwikkelen vegetatietypen
Verbond van gewoon struisgras Plantagini-Festucion
Glanshaver-verbond Arrhenatherion elatioris
Verbond van look-zonder-look Galio-Alliarion
Verbond van gladde witbol en havikskruiden Melampyrion pratensis

Te verwachten plantensoorten
akkerdistel, akkerhoornbloem, bosandoorn, dagkoekoeksbloem, fluitenkruid, glad walstro, geel walstro, gevlekte dovenetel, gewone berenklauw, gewone ereprijs, gewoon biggenkruid, gewoon duizendblad, grasklokje, heggendoornzaad, klein streepzaad, kleine leeuwentand, knolboterbloem, knoopkruid, look-zonder-look, rode klaver, pastinaak, pinksterbloem, scherpe boterbloem, Sint Janskruid, speenkruid, vogelwikke, vertakte leeuwentand, wilde margriet en witte dovenetel.

Te verwachten diersoorten
reptielen: hazelworm (in nabijheid van opgaande begroeiing)
dagvlinders: bruin blauwtje, bruin zandoogje, geelsprietdikkopje, hooibeestje, icarusblauwtje, oranjetipje, zwartsprietdikkopje

Inrichting

Blijkens bodemonderzoek is de bouwvoor op de akker voedselrijk (ATKB 2016), vooral aan fosfaten. Om een goed ontwikkeld bloemrijk grasland te kunnen ontwikkelen en te voorkomen dat grassen en ruigtesoorten de vegetatie gaan domineren, is het wenselijk de bodem enigermate te verschralen.
Dit kan op twee manieren gebeuren:

- door het verwijderen (afgraven) van de voedselrijke toplaag.
  Omdat het afgraven van de toplaag leidt tot aantasting van de bodem en het microreliëf, geniet deze methode niet de voorkeur;
- door op het perceel dat wordt omgevormd naar bloemrijk grasland met opgaande bomen gedurende één of twee jaar een gewas (graan, mais) te telen (zonder bemesting toe te passen) en te oogsten. Na deze verschraling wordt op het perceel hooi afkomstig van droge bloemrijke graslanden uit de regio opgebracht en kunnen de bomen worden geplant.
  Hierna wordt een regulier hooilandbeheer ingesteld dat bestaat uit tweemaal per jaar maaien van de begroeiing en afvoeren van het maaisel.
  Deze methode van verschraling neemt (veel) meer tijd in beslag dan afgraven van de toplaag, maar geniet, omdat er geen veranderingen worden aangebracht in het terrein, vanuit landschappelijk en ecologisch opzicht de voorkeur.

Mogelijk aan te planten boomsoorten

wilde appel, wintereik, winterlinde, zoete kers, zomereik

Beheer

Het beheer van het bloemrijke grasland bestaat uit het tweemaal per jaar maaien van de begroeiing en het afvoeren van het maaisel (hooilandbeheer).
De aangeplante bomen moeten periodiek worden opgekroond en uitgesnoeid.

Aandachtspunten

- Om een goed ontwikkeld bloemrijk grasland te kunnen ontwikkelen, is het verschralen van de bodem essentieel. Gebeurt dit niet, dan bestaat het risico dat grassen en ruigte-soorten de vegetatie gaan domineren.
- Langs de randen van het akker zijn van veel soorten die het aspect van het bloemrijk grasland moeten gaan bepalen, kleine populaties aanwezig. Het is evenwel waarschijnlijk dat op de akkers zelf geen zaadbron van de gewenste soorten meer aanwezig is. Het ontwikkelen van een goed ontwikkeld bloemrijk grasland met behulp van de zaden die de aanwezige kleine populaties van de gewenste soorten produceren, wordt naar verwachting een (zeer) langdurig proces. Dit proces kan aanmerkelijk worden bespoedigd door op de percelen waar bloemrijk grasland zal worden ontwikkeld, hooi afkomstig van droge bloemrijke graslanden uit de regio op te brengen.

Ecologische meerwaarde

De akkers vervullen voor de meeste diersoorten die in het gebied voorkomen een geringe en veelal tijdelijke functie als foerageergebied. Dit geldt in het bijzonder voor die delen waar mais wordt geteeld. Ook voor planten hebben de akkers weinig betekenis; kenmerkende en zeldzame akkerplanten ontbreken.
Door de ontwikkeling van droog bloemrijk grasland ontstaat nieuw habitat voor met name insecten (dagvlinders). Voor deze groep zal het grasland niet alleen een functie hebben als foerageergebied, maar ook als leefgebied waar dieren zich kunnen voortplanten, rusten en overwinteren. Daarnaast zullen met de ontwikkeling van bloemrijk grasland nieuwe groei-plaatsen ontstaan voor plantensoorten van droge graslanden.

10.4 Rijk loofbos

Streefbeeld rijk loofbos (HB)

Te ontwikkelen vegetatietypen
Eiken-haagbeukenbos Stellario-Carpinetum
Beuken-eikenbos Fago-Quercetum
Brummel-verbond Lonicero-Rubion sylvatici (langs bosrand)
Verbond van sleedoorn en meidoorn (langs bosrand)
Verbond van look-zonder-look Galio-Alliarion (langs bosrand)
Verbond van gladde witbol en havikskruiden Melampyrion pratensis (langs bosrand)

Te verwachten plantensoorten
bosanemoon, bosandoorn, dagkoekoeksbloem, fluitenkruid, gevlekte dovenetel, gewone salomonszegel, gewoon heksenkruid, gewoon vingerhoedskruid, heggendoornzaad, look-zonder-look, mannetjesvaren, speenkruid, witte dovenetel

Te verwachten diersoorten
vogels: appelvink, boomklever, fluiter, glanskop, grauwe vliegenvanger
reptielen: hazelworm
dagvlinders: bont zandoogje, boomblauwtje, citroenvlinder, eikenpage

Inrichting
Omdat gestreefd wordt naar een rijker bostype behoeven de gronden voorafgaand aan de aanplant niet te worden verschraald.
Bij aanplant worden de bomen bij voorkeur in een onregelmatig plantverband geplaatst (niet op rijen) en worden er zowel in het toekomstige bos als langs de randen struiken aangeplant.

Mogelijk aan te planten soorten
bomen: boswilg, haagbeuk, Spaanse aak, wilde appel, wintereik, winterlinde, zoete kers, zomereik
struiken: eenstijlige meidoorn (br), Gelderse roos (b en br), hazelaar (b en br), rode bes (b en br), sleedoorn (br), vogelkers (br), wilde lijsterbes (b en br)
(NB. b = in bos; br = in bosrand)

Beheer
Het beheer van het bos bestaat uit het periodiek dunnen van de bomen. In de eerste jaren na aanplant kan het mogelijk nodig zijn om de ruigtevegetatie die zich tussen de aangeplante bomen zal ontwikkelen, te maaien om verstikking van de bosaanplant te voorkomen.
Het beheer van de bosranden bestaat uit het periodiek (eens in de vijf tot tien jaar), gefaseerd (circa dertig procent van de bosrandlengte) afzetten van de struiken.

Aandachtspunten
- Bij aanplant van de bomen en struiken wordt gebruik gemaakt van soortecht en inlands plantmateriaal. Dit materiaal wordt door verschillende kwekerijen verkocht.

Ecologische meerwaarde
De akkers vervullen voor de meeste diersoorten die in het gebied voorkomen een geringe en veelal tijdelijke functie als foerageergebied. Dit geldt in het bijzonder voor die delen waar mais wordt geteeld. Ook voor planten hebben de akkers weinig betekenis; kenmerkende en zeldzame akkerplanten ontbreken.
Door de ontwikkeling van rijk loofbos ontstaat nieuw habitat voor met name vogels, hazelworm en insecten (dagvlinders). Voor deze groepen zal het grasland niet alleen een functie hebben als foerageergebied, maar ook als leefgebied waar dieren zich kunnen voortplanten, rusten en overwinteren. Daarnaast zullen met de ontwikkeling van rijk loofbos nieuwe groeiplaatsen ontstaan voor plantensoorten van rijkere bossen.

11 Conclusies

Planologische status

- Het bosperceel van Koningsoord ligt in het Gelders Natuurnetwerk (GNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)).
- Het akkercomplex van Koningsoord ligt in de Groene Ontwikkelingszone (GO).

Wet Natuurbescherming

- Het bosperceel van Koningsoord is leefgebied van de beschermde hazelworm en wordt gebruikt als voortplantingsplaats door 24 soorten vogels.
- Overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming ten aanzien van de hazelworm kan worden voorkomen door de aanwezige hazelwormen weg te vangen en te verplaatsen naar aangrenzende terreindelen waar geen werkzaamheden zullen plaatsvinden.
- Overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming ten aanzien van de broedvogels kan worden voorkomen door de werkzaamheden in het perceel uit te voeren buiten het broedseizoen van vogels.

- Op het akkercomplex van Koningsoord zijn geen voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van beschermde soorten aanwezig.

Bescherming van het Gelders Natuurnetwerk

- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel van Koningsoord voldoen aan de eisen voor kleinschalige initiatieven in het GNN (natuurbegraven).
- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel van Koningsoord leiden niet tot een aantasting van de algemene kernkwaliteiten van het GNN, noch tot een aantasting van de specifieke kernkwaliteiten voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen. De plannen leveren een (beperkte) bijdrage aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van het GNN voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen.
- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel van Koningsoord leiden niet tot een aantasting van de specifieke kernkwaliteiten voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen.
- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel van Koningsoord leveren een (beperkte) bijdrage aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van het GNN voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen.

Ruimtelijk regime voor de Groene Ontwikkelingszone

- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord voldoen aan de eisen van het ruimtelijk regime voor de GO.
- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord leiden niet tot aantasting van de algemene kernkwaliteiten van de GO.
- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord leiden niet tot aantasting van de specifieke kernkwaliteiten voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen.
- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord leveren een wezenlijke bijdrage aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van de GO.

Natura 2000-gebied Veluwe

- De oppervlakte van het Natura 2000-gebied Veluwe zal door de realisatie van de natuurbegraafplaats Koningsakker niet significant afnemen.
- Realisatie van de natuurbegraafplaats Koningsakker zal niet leiden tot aantasting van de kwalificerende habitattypen, noch van de kwaliteit, noch van de oppervlakte. Er zal met betrekking tot de habitattypen derhalve geen sprake zijn van een (significante) aantasting.
- Realisatie van de plannen voor de natuurbegraafplaats Koningsakker zal niet leiden tot aantasting van de leefgebieden van de kwalificerende habitatsoorten, noch van de kwaliteit, noch van de oppervlakte.
- Realisatie van de plannen voor de natuurbegraafplaats Koningsakker zal niet leiden tot aantasting van de leefgebieden van kwalificerende broedvogelsoorten, noch van de kwaliteit, noch van de oppervlakte.
- De plannen voorzien in de ontwikkeling van een beperkte oppervlakte droge heide, waarmee potentieel geschikt habitat zal ontstaan voor twee kwalificerende soorten, boomleeuwerik en roodborsttapuit.

Ontwikkelingsmogelijkheden nieuwe biotopen

- De plannen voor Koningsoord voorzien in de ontwikkeling van vier nieuwe biotopen op het akkercomplex: droge heide, droog bloemrijk grasland, bloemrijk grasland met opgaande bomen en rijk loofbos. Op grond van de aanwezige a-biotische omstandigheden is de ontwikkeling van deze biotopen mogelijk.
- Voor de ontwikkeling van heide en bloemrijk grasland zullen de gronden wel moeten worden verschraald.

12 Geraadpleegde literatuur

Alterra 2016. Website Bodemdata.nl (http://www.bodemdata.nl/).

Alterra 2017. Natura 2000-gebied Veluwe (http:// www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/).

ATKB, bureau voor bodem, water en ecologie 2016. Verkennend bodemonderzoek, geohydrologisch onderzoek en bemestingsonderzoek. Johannahoeveweg te Arnhem. Natuurbegraafplaats Koningsoord. Rapport, Geldermalsen.

Backes, Ch.W., P.J.J. van Buuren & A.A. Freriks 2004. Hoofdlijnen natuurbeschermingsrecht. Sdu Uitgevers bv., Den Haag.

Bal, D., H.M. Beije, M. Fellinger, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhoff 2001. Handboek Natuurdoeltypen, Rapport Expertisecentrum LNV nr. 2001/020, Wageningen.

Beusekom, R. van, et al. [red.] 2005. Rode Lijst van de Nederlandse Broedvogels. Tirion Uitgevers B.V. Baarn.

Bijlsma, R.G. 1996. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co, Haarlem.

Brons+partners landschapsarchitecten bv 2016. Tocht naar Licht... Principeverzoek voor de ontwikkeling van de Natuurbegraafplaats Koningsakker. Rapport, Culemborg.

Dienst Regelingen van het ministerie van LNV 2009. Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen. Brief, Den Haag.

Dienst Regelingen van het ministerie van El&I 2011a. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Den Haag.

Dienst Regelingen van het ministerie van El&I 2011b. Soortenstandaard Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. Den Haag.

Dienst Regelingen van het ministerie van El&I 2011c. Soortenstandaard Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*. Den Haag.

Dienst Regelingen van het ministerie van El&I 2011d. Soortenstandaard Buizerd *Buteo buteo*. Den Haag.

Dienst Regelingen van het ministerie van EZ 2012. Soortenstandaard Das *Meles meles*. Versie 1.0. Den Haag.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Biologie, kenmerken, bedreigingen. Nederlandse vertaling en bewerking: P.H.C. Lina. Tirion Natuur, Utrecht.

Dijk, A.J. van 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken (handleiding Broedvogel Monitoring Project). SOVON, Beek-Ubbergen.

Gegevensautoriteit Natuur, Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging 2012. Het protocol voor vleermuisinventarisaties (www.natuurnet.nl).

Gegevensautoriteit Natuur, Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging 2013. Het protocol voor vleermuisinventarisaties (www.natuurnet.nl).

Gemeente Arnhem 2015. Beheervisie Arnhemse Veluwe 2014-2024. Een visie op het beheer van de eigendommen van de gemeente Arnhem. Rapport, Arnhem.

Hom, C.C., P.H.C. Lina, G. van Ommering, R.C.M. Creemers & H.J.R. Lenders 1996. Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 25. IKC, Wageningen.

Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Nieukerken, B. Odé, L.P.M. Willemse & W.K.R.E. van Wingerden 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna I. Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers (red.) 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV-Uitgeverij, Utrecht.

Lina, P.H.C. en G. van Ommering 1996. Bedreigde en kwetsbare vogels in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC-Natuurbeheer nr. 21. IKC, Wageningen.

Manen, W. van 2002. Buizerd *Buteo buteo*. Pp. 164-165 in: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, J.P.M. Witte & D. Bal 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Gorteria 26(4): 85-208.

Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Brochure, 's Gravenhage.
Müskens, G. 2002. Havik *Accipiter gentilis*. Pp. 160-161 in: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
Ommering, G. van, I. van Halder, C.A.M. van Zwaay & I. Wynhoff 1995. Bedreigde en kwetsbare dagvlinders in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC-Natuurbeheer nr. 18, IKC, Wageningen.
Provincie Gelderland 2016. Concept Omgevingsvisie Gelderland (gldanders.planoview.nl)
Provincie Gelderland 2016. Atlas Gelderland (kaarten.gelderland.nl)
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2014. Soortenstandaard Buizerd *Buteo buteo*, versie 1.1. RVO-S16-401/BF15896. Ministerie van Economische Zaken, 's Gravenhage.
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2014. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.1. RVO-S12-401/BF15896. Ministerie van Economische Zaken, 's Gravenhage.
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2014. Soortenstandaard Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*, versie 1.1. RVO-S22-401/BF15896. Ministerie van Economische Zaken, 's Gravenhage.
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2014. Soortenstandaard Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*, versie 1.1. RVO-S08-401/BF15896. Ministerie van Economische Zaken, 's Gravenhage.
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2014. Soortenstandaard Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*, versie 1.1. RVO-S23-401/BF15896. Ministerie van Economische Zaken, 's Gravenhage.
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2014. Soortenstandaard Zandhagedis *Lacerta agilis*, versie 1.1. RVO-S20-401/BF15896. Ministerie van Economische Zaken, 's Gravenhage.
Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & V. Westhoff 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 1. Inleiding tot de plantensociologie – grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda 1996. De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff 1998. De vegetatie van Nederland. Deel 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
Sierdsema, H. 1995. Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen. SBB-rapport 1995-1, SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. SBB/SOVON, Driebergen/Beek-Ubbergen.
Spitzen-van der Sluijs & R.C.M. Creemers 2009. Hazelworm *Anguis fragilis*. In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée & P.W.F.M. Hommel 1999. De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
Werf, S. van der 1991. Natuurbeheer in Nederland, deel 5. Bosgemeenschappen. Pudoc, Wageningen.

<u>Geraadpleegde websites:</u>
gldanders.planoview.nl
kaarten.gelderland.nl
www.ahn.nl
www.bodemdata.nl
www.eis-nederland.nl
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.verspreidingsatlas.nl

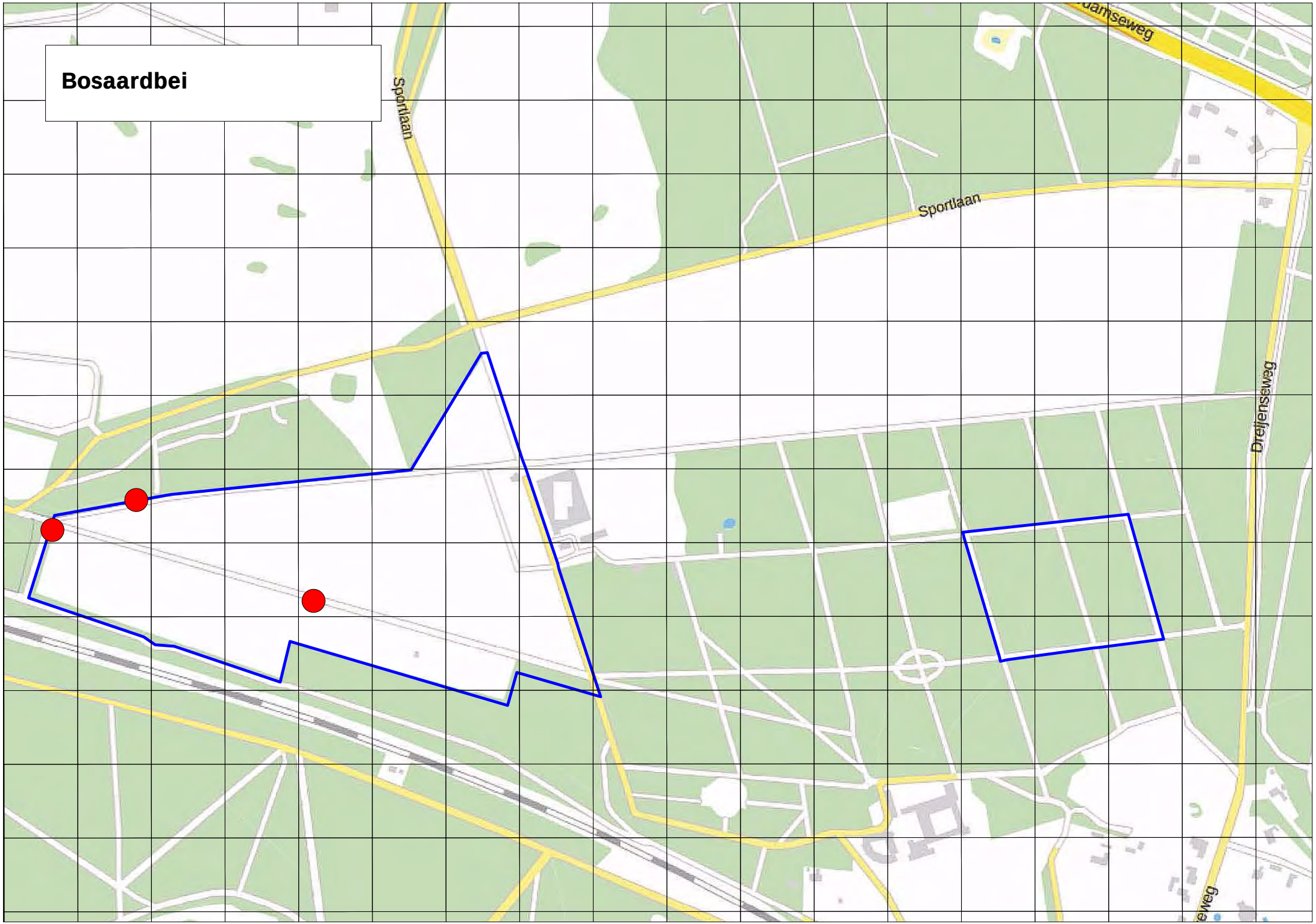
Bijlage 1. Vastgestelde plantensoorten						
Nederlandse naam	**Wetenschappelijke naam**	**Rode Lijst**	**WNb**	**A**	**B**	**Tot**
Akkerdistel	Cirsium arvense			1		1
Akkerereprijs	Veronica agrestis			1		1
Akkerhoornbloem	Cerastium arvense			1		1
Akkerkers	Rorippa sylvestris			1		1
Akkerkool	Lapsana communis			1		1
Akkerviooltje	Viola arvensis			1		1
Amerikaans krentenboompje	Amelanchier lamarckii			1	1	1
Amerikaanse eik	Quercus rubra			1	1	1
Amerikaanse vogelkers	Prunus serotina			1	1	1
Avondkoekoeksbloem	Silene latifolia alba			1		1
Beklierde duizendknoop	Persicaria lapathifolia			1		1
Beuk	Fagus sylvatica			1	1	1
Bijvoet	Artemisia vulgaris			1		1
Bitterzoet	Solanum dulcamara			1		1
Blauwe bosbes	Vaccinium myrtillus				1	1
Bleke klaproos	Papaver dubium			1		1
Bochtige smele	Deschampsia flexuosa			1	1	1
Boerenwormkruid	Tanacetum vulgare			1		1
Bosaardbei	Fragaria vesca	GE		1		1
Bosandoorn	Stachys sylvatica			1		1
Boskruiskruid	Senecio sylvaticus			1	1	1
Bosveldkers	Cardamine flexuosa			1		1
Boswilg	Salix caprea			1		1
Brede stekelvaren	Dryopteris dilatata			1	1	1
Brede wespenorchis	Epipactis helleborine			1		1
Brem	Cytisus scoparius			1		1
Bultkroos	Lemna gibba			1		1
Canadese fijnstraal	Conyza canadensis			1		1
Dagkoekoeksbloem	Silene dioica			1		1
Dicht havikskruid	Hieracium vulgatum			1		1
Douglasspar	Pseudotsuga menziesii				1	1
Driekleurig viooltje	Viola tricolor			1		1
Drienerfmuur	Moehringia trinervia			1	1	1
Echte kamille	Matricaria recutita			1		1
Echte valeriaan	Valeriana officinalis			1		1
Eenstijlige meidoom	Crataegus monogyna			1		1
Fijn schapengras	Festuca filiformis			1	1	1
Fijnspar	Picea abies			1	1	1
Fioringras	Agrostis stolonifera			1		1
Fluitenkruid	Anthriscus sylvestris			1		1
Framboos	Rubus idaeus			1		1
Geel nagelkruid	Geum urbanum			1		1
Gekroesde melkdistel	Sonchus asper			1		1
Gelderse roos	Viburnum opulus			1		1
Gestreepte witbol	Holcus lanatus			1	1	1
Gewone berenklauw	Heracleum sphondylium			1		1
Gewone braam	Rubus fruticosus			1	1	1
Gewone brunel	Prunella vulgaris			1	1	1
Gewone ereprijs	Veronica chamaedrys			1		1
Gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus			1	1	1
Gewone hennepnetel	Galeopsis tetrahit			1		1
Gewone hoornbloem	Cerastium f. vulgare			1		1
Gewone klit	Arctium minus			1		1
Gewone margriet	Leucanthemum vulgare			1		1
Gewone melkdistel	Sonchus oleraceus			1		1
Gewone paardenbloem	Taraxacum officinale			1		1
Gewone raket	Sisymbrium officinale			1		1
Gewone reigersbek	Erodium cicutarium cicutarium			1		1
Gewone rolklaver	Lotus c. corniculatus			1		1
Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum			1		1
Gewone spurrie	Spergula arvensis			1		1
Gewone steenraket	Erysimum cheiranthoides			1		1
Gewone veldbies	Luzula campestris			1		1
Gewone vlier	Sambucus nigra			1		1

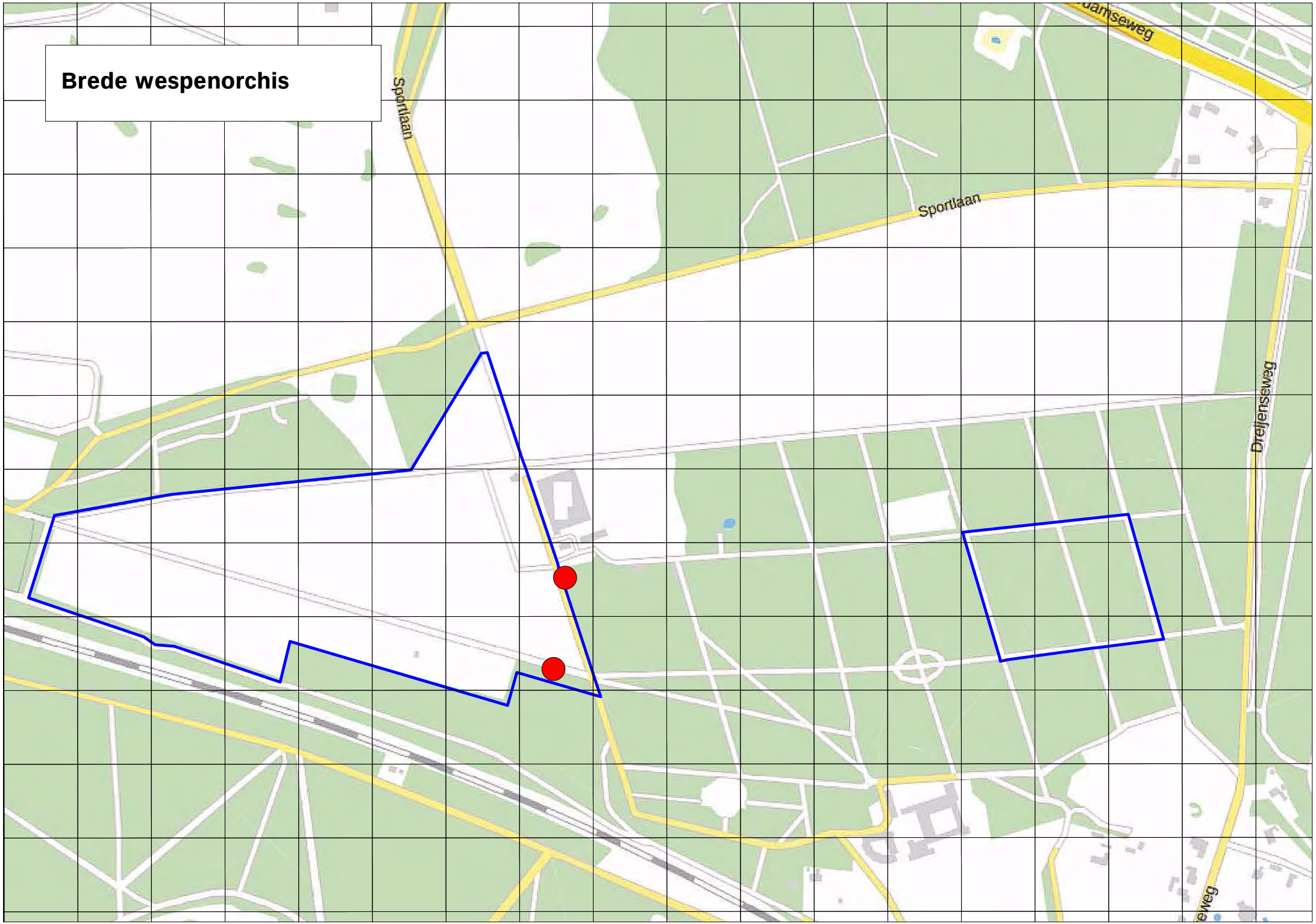
Bijlage 1. Vastgestelde plantensoorten (vervolg)						
Nederlandse naam	**Wetenschappelijke naam**	**Rode Lijst**	**WNb**	**A**	**B**	**Tot**
Gewoon biggenkruid	Hypochaeris radicata			1	1	1
Gewoon duizendblad	Achillea millefolium			1		1
Gewoon herderstasje	Capsella bursa-pastoris			1		1
Gewoon reukgras	Anthoxanthum odoratum			1		1
Gewoon speenkruid	Ranunculus ficaria bulbilifer			1		1
Gewoon struisgras	Agrostis capillaris			1	1	1
Gewoon varkensgras	Polygonum aviculare			1		1
Gewoon vingerhoedskruid	Digitalis purpurea			1	1	1
Glad vingergras	Digitaria ischaemum			1		1
Glad walstro	Galium mollugo			1		1
Gladde witbol	Holcus mollis			1	1	1
Glanshaver	Arrhenatherum elatius			1		1
Grasklokje	Campanula rotundifolia			1		1
Grasmuur	Stellaria graminea			1		1
Grauwe wilg	Salix cinerea cinerea			1		1
Greppelrus	Juncus bufonius			1		1
Groene naaldaar	Setaria viridis			1		1
Grote brandnetel	Urtica dioica			1	1	1
Grote ereprijs	Veronica persica			1		1
Grote lisdodde	Typha latifolia			1		1
Grote muur	Stellaria holostea			1		1
Grote wederik	Lysimachia vulgaris			1		1
Grote weegbree	Plantago major major			1	1	1
Grove den	Pinus sylvestris			1	1	1
Haagwinde	Calystegia sepium			1		1
Hanenpoot	Echinochloa crus-galli			1		1
Hazelaar	Corylus avellana			1		1
Hazenpootje	Trifolium arvense			1		1
Heermoes	Equisetum arvense			1		1
Heggenduizendknoop	Fallopia dumetorum			1		1
Heggenwikke	Vicia sepium			1		1
Hemelsleutel	Sedum telephium			1		1
Hondsdraf	Glechoma hederacea			1		1
Hop	Humulus lupulus			1		1
Hulst	Ilex aquifolium			1	1	1
Jakobskruiskruid	Senecio jacobaea			1		1
Japanse duizendknoop	Polygonum cuspidatum			1		1
Japanse larix	Larix kaempferi				1	1
Kaal knopkruid	Galinsoga parviflora			1		1
Kleefkruid	Galium aparine			1		1
Klein hoefblad	Tussilago farfara			1		1
Klein kroos	Lemna minor			1		1
Klein kruiskruid	Senecio vulgaris			1		1
Klein springzaad	Impatiens parviflora			1		1
Klein streepzaad	Crepis capillaris			1		1
Klein vogelpootje	Ornithopus perpusillus			1		1
Kleine brandnetel	Urtica urens			1		1
Kleine klaver	Trifolium dubium			1		1
Kleine leeuwenklauw	Aphanes inexpectata			1		1
Kleine leeuwentand	Leontodon saxatilis			1		1
Kleine ooievaarsbek	Geranium pusillum			1		1
Kleine varkenskers	Coronopus didymus			1		1
Kleine veldkers	Cardamine hirsuta			1		1
Klimop	Hedera helix			1	1	1
Klimopereprijs	Veronica hederifolia			1	1	1
Kluwenhoornbloem	Cerastium glomeratum			1		1
Kluwenzuring	Rumex conglomeratus			1		1
Knolboterbloem	Ranunculus bulbosus			1		1
Knoopkruid	Centaurea jacea			1		1
Knopig helmkruid	Scrophularia nodosa			1		1
Kompassla	Lactuca serriola			1		1
Kropaar	Dactylis glomerata			1		1
Kruipende boterbloem	Ranunculus repens			1		1
Krulzuring	Rumex crispus			1		1

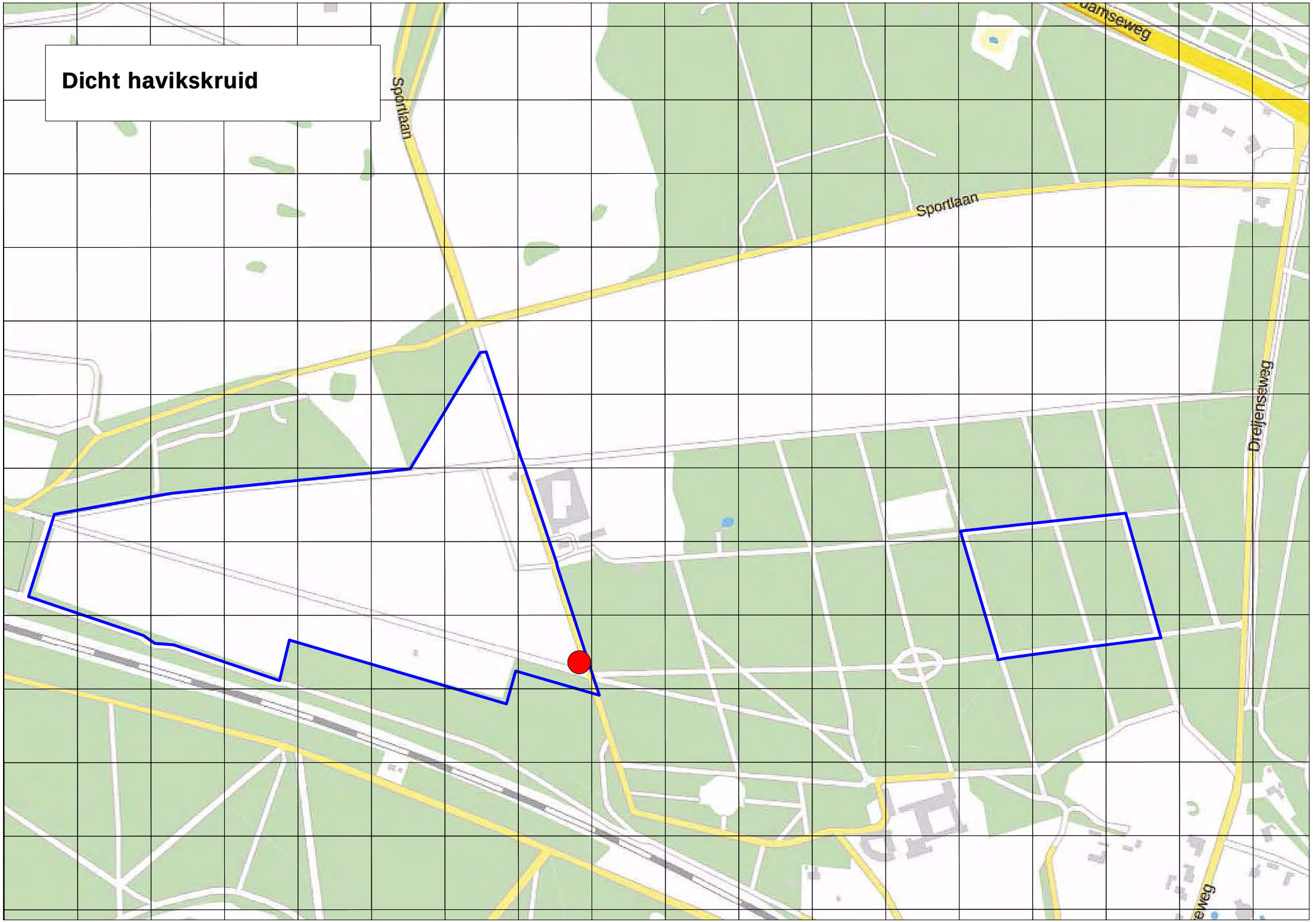
Bijlage 1. Vastgestelde plantensoorten (vervolg)						
Nederlandse naam	**Wetenschappelijke naam**	**Rode Lijst**	**WNb**	**A**	**B**	**Tot**
Kweek	Elytrigia repens			1		1
Liggende vetmuur	Sagina procumbens			1	1	1
Look-zonder-look	Alliaria petiolata			1		1
Madeliefje	Bellis perennis			1		1
Mannagras	Glyceria fluitans			1		1
Mannetjesereprijs	Veronica officinalis			1		1
Mannetjesvaren	Dryopteris filix-mas			1		1
Melganzenvoet	Chenopodium album			1		1
Moerasdroogbloem	Gnaphalium uliginosum			1	1	1
Muizenoor	Hieracium piloselia			1		1
Noorse esdoorn	Acer platanoides			1		1
Oranje havikskruid	Hieracium aurantiacum			1		1
Paarse dovenetel	Lamium purpureum			1		1
Pastinaak	Pastinaca sativa			1		1
Perzikkruid	Persicaria maculosa			1		1
Pijpenstrootje	Molinia caerulea				1	1
Pilzegge	Carex pilulifera			1	1	1
Pinksterbloem	Cardamine pratensis			1		1
Pitrus	Juncus effusus			1	1	1
Plat beemdgras	Poa compressa			1		1
Pontische rododendron	Rhododendron ponticum				1	1
Reukeloze kamille	Tripleurospermum maritimum			1		1
Ridderzuring	Rumex obtusifolius			1		1
Riet	Phragmites australis			1		1
Robertskruid	Geranium robertianum			1		1
Robinia	Robinia pseudoacacia			1	1	1
Rode klaver	Trifolium pratense			1		1
Rode paardenkastanje	Aesculus x carnea			1		1
Rode schijnspurrie	Spergularia rubra			1		1
Ronde ooievaarsbek	Geranium rotundifolium			1		1
Rood zwenkgras	Festuca rubra			1		1
Ruige zegge	Carex hirta			1		1
Ruw beemdgras	Poa trivialis			1		1
Ruwe berk	Betula pendula			1	1	1
Schaduwgras	Poa nemoralis			1		1
Schapenzuring	Rumex acetosella			1	1	1
Schermhavikskruid	Hieracium umbellatum			1		1
Scherpe boterbloem	Ranunculus acris			1		1
Schijfkamille	Matricaria discoidea			1		1
Sint-Janskruid	Hypericum perforatum			1		1
Sleedoom	Prunus spinosa			1		1
Smalle stekelvaren	Dryopteris carthusiana			1		1
Smalle weegbree	Plantago lanceolata			1		1
Smalle wikke	Vicia sativa nigra			1		1
Speerdistel	Cirsium vulgare			1		1
Sporkehout	Rhamnus frangula			1	1	1
Stalkaars	Verbascum densiflorum			1		1
Stijf havikskruid	Hieracium laevigatum			1		1
Stinkende gouwe	Chelidonium majus			1		1
Straatgras	Poa annua			1	1	1
Struikhei	Calluna vulgaris			1		1
Tamme kastanje	Castanea sativa				1	1
Tengere rus	Juncus tenuis			1	1	1
Tijmereprijs	Veronica serpyllifolia			1	1	1
Timoteegras	Phleum pr. pratense			1		1
Trosvlier	Sambucus racemosa				1	1
Veelbloemige veldbies	Luzula multiflora			1		1
Veldbeemdgras	Poa pratensis			1		1
Veldereprijs	Veronica arvensis			1		1
Veldzuring	Rumex acetosa			1		1
Viltganzerik	Potentilla argentea			1		1
Vlasbekje	Linaria vulgaris			1		1
Vogelkers	Prunus padus			1		1
Vogelmuur	Stellaria media			1		1

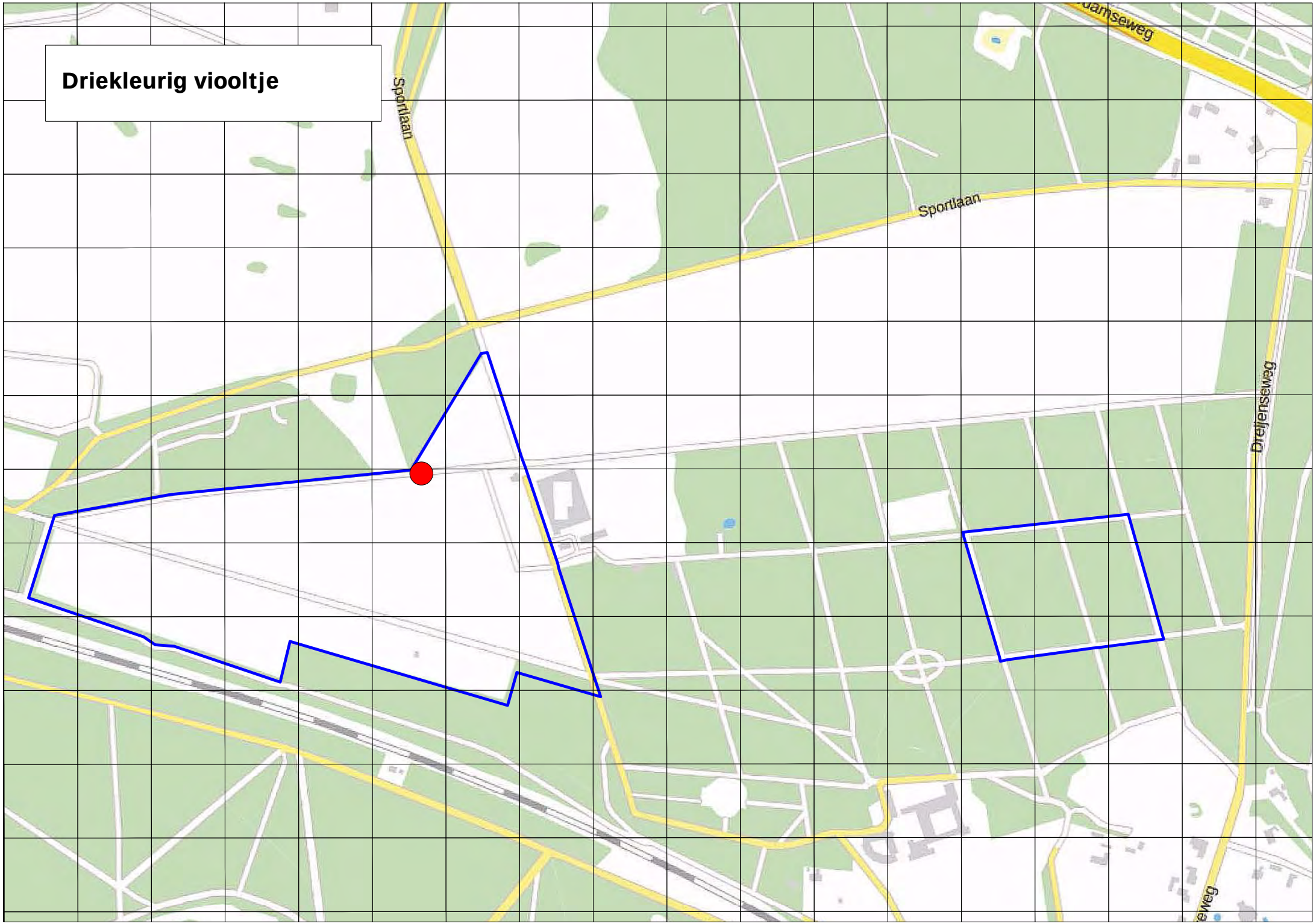
Bijlage 1. Vastgestelde plantensoorten (vervolg)						
Nederlandse naam	**Wetenschappelijke naam**	**Rode Lijst**	**WNb**	**A**	**B**	**Tot**
Vroege haver	Aira praecox			**1**		**1**
Vroegeling	Erophila verna			**1**		**1**
Waterpeper	Persicaria hydropiper			**1**	**1**	**1**
Wilde kamperfoelie	Lonicera periclymenum			**1**	**1**	**1**
Wilde kardinaalsmuts	Euonymus europaeus			**1**		**1**
Wilde lijsterbes	Sorbus aucuparia			**1**	**1**	**1**
Wilgenroosje	Chamerion angustifolium			**1**	**1**	**1**
Witte dovenetel	Lamium album			**1**		**1**
Witte klaver	Trifolium repens			**1**		**1**
Witte paardenkastanje	Aesculus hippocastanea			**1**		**1**
Wolfspoot	Lycopus europaeus			**1**		**1**
Zachte berk	Betula pubescens			**1**		**1**
Zachte dravik	Bromus hordeaceus			**1**		**1**
Zachte ooievaarsbek	Geranium molle			**1**		**1**
Zandblauwtje	Jasione montana			**1**		**1**
Zandhoornbloem	Cerastium semidecandrum			**1**		**1**
Zandpaardenbloem	Taraxacum laevigatum			**1**		**1**
Zandraket	Arabidopsis thaliana			**1**		**1**
Zevenblad	Aegopodium podagraria			**1**		**1**
Zilverhaver	Aira caryophyllea			**1**		**1**
Zomereik	Quercus robur			**1**	**1**	**1**
Zomerlinde	Tilia platyphyllos			**1**		**1**
Zwarte den	Pinus nigra				**1**	**1**
Totaal				**207**	**48**	**215**

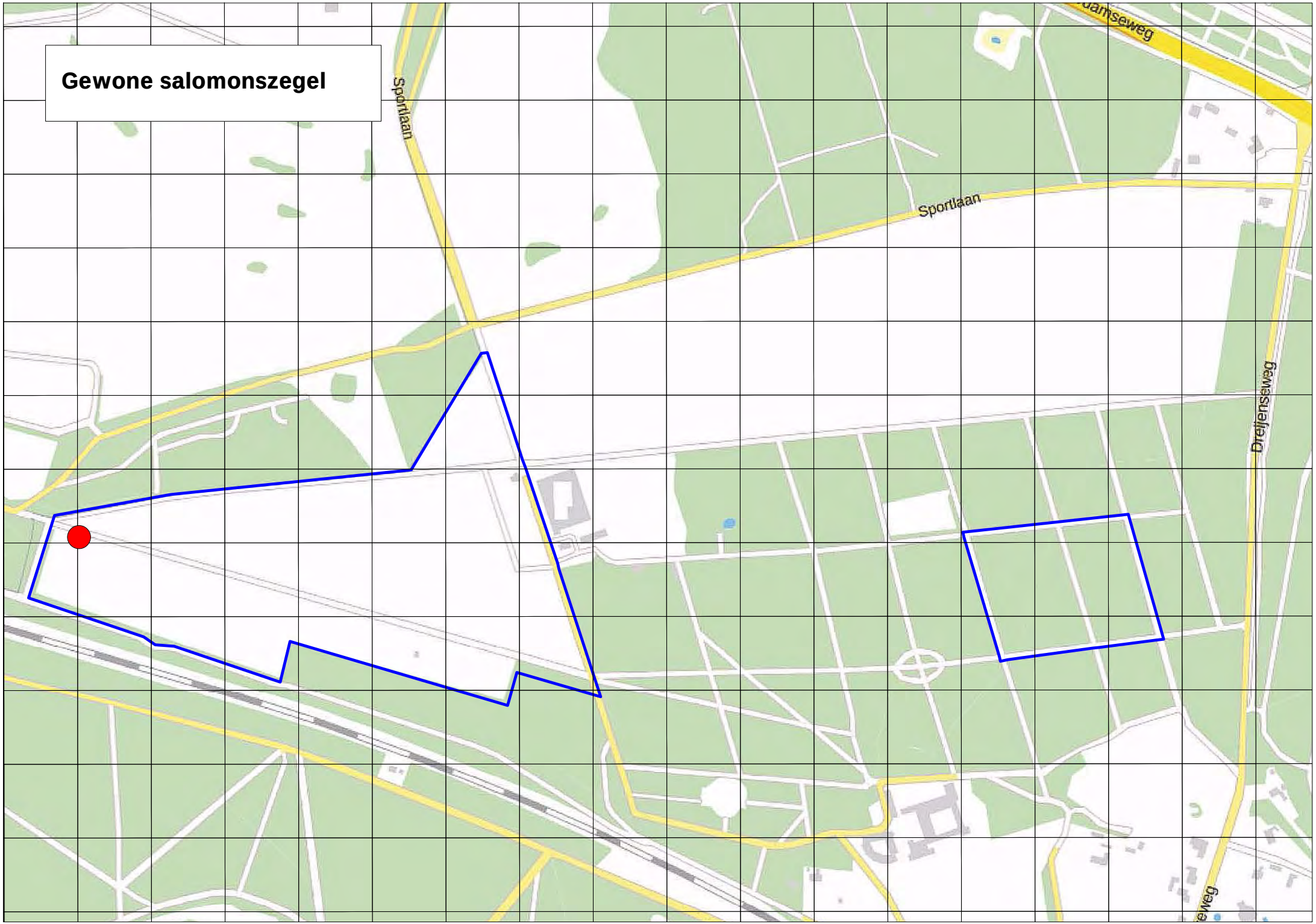
Bijlage 2. Groeiplaatsen van enkele plantensoorten

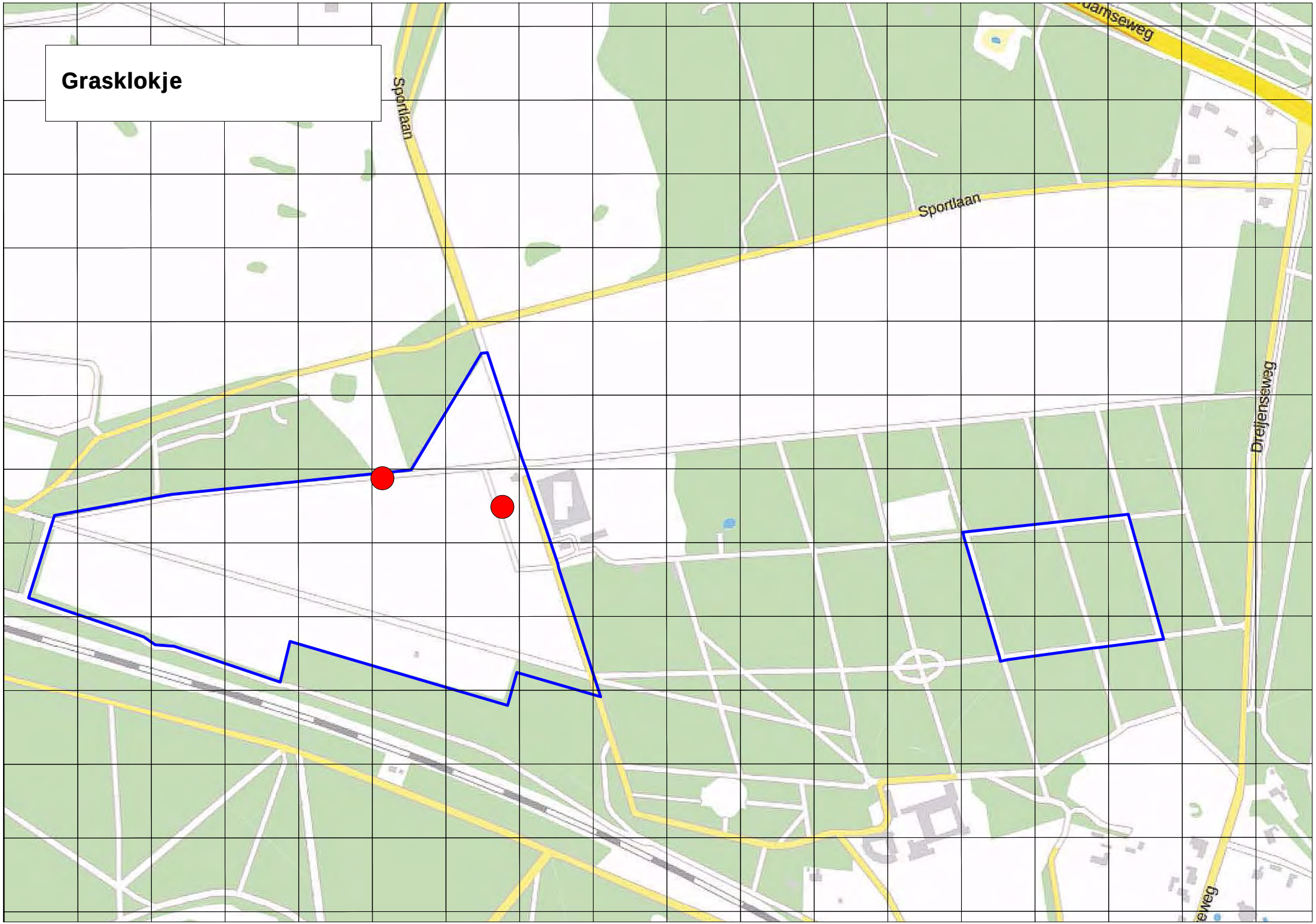

Bosaardbei
Sportlaan
Sportlaan
Dreijenseweg

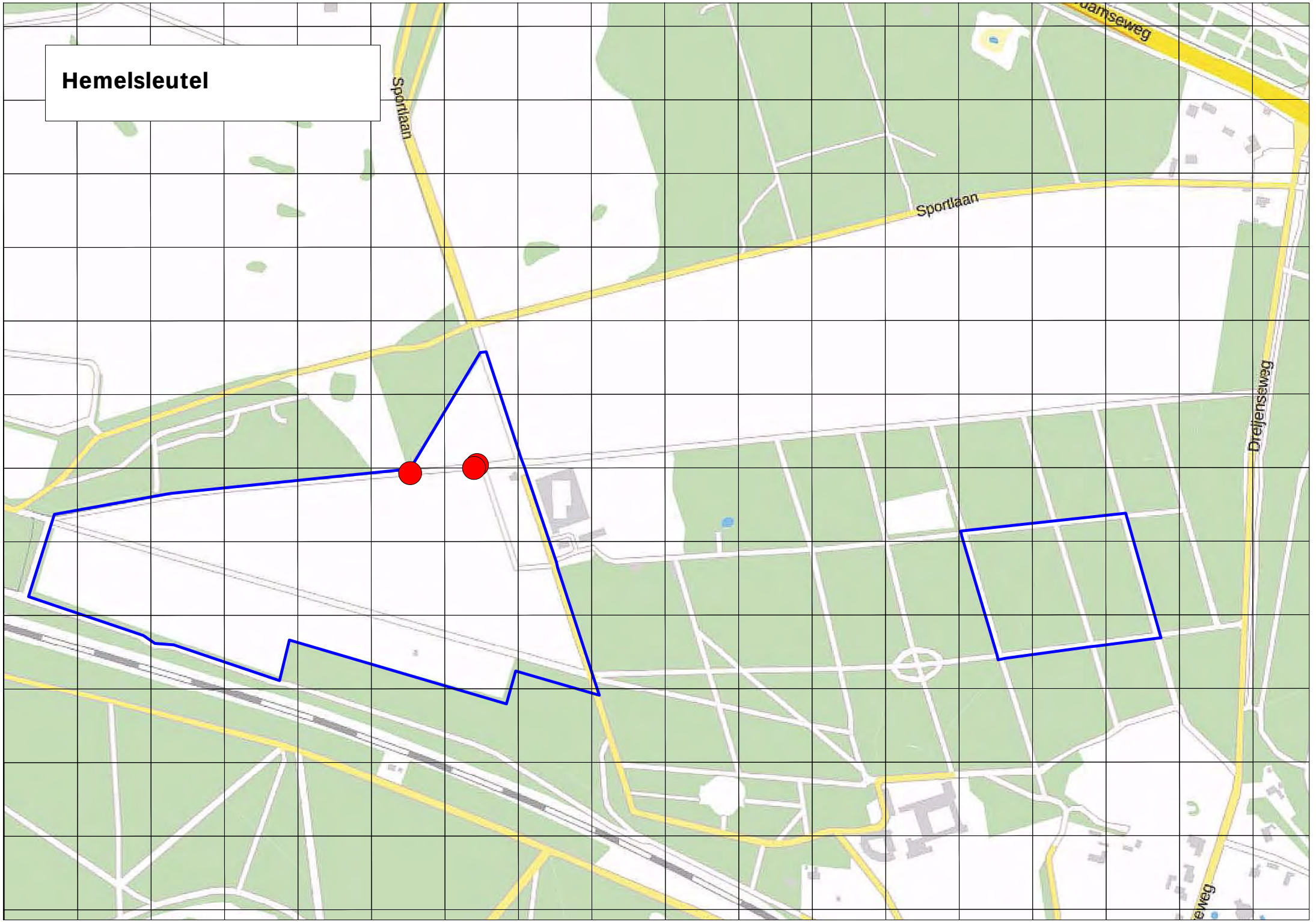

Brede wespenorchis
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg


Dicht havikskruid
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

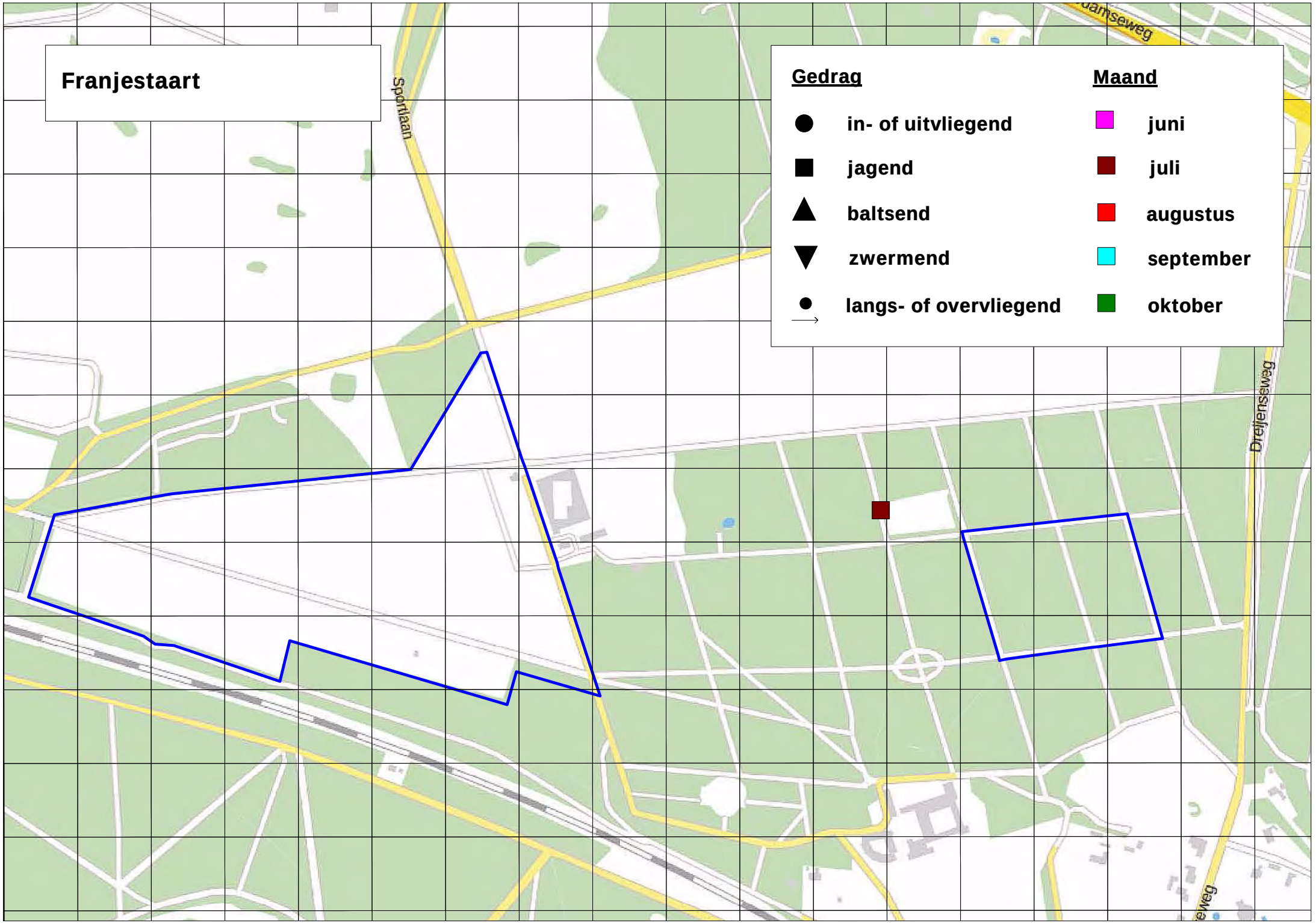

Driekleurig viooltje
Sportlaan
Sportlaan
Dreijenseweg

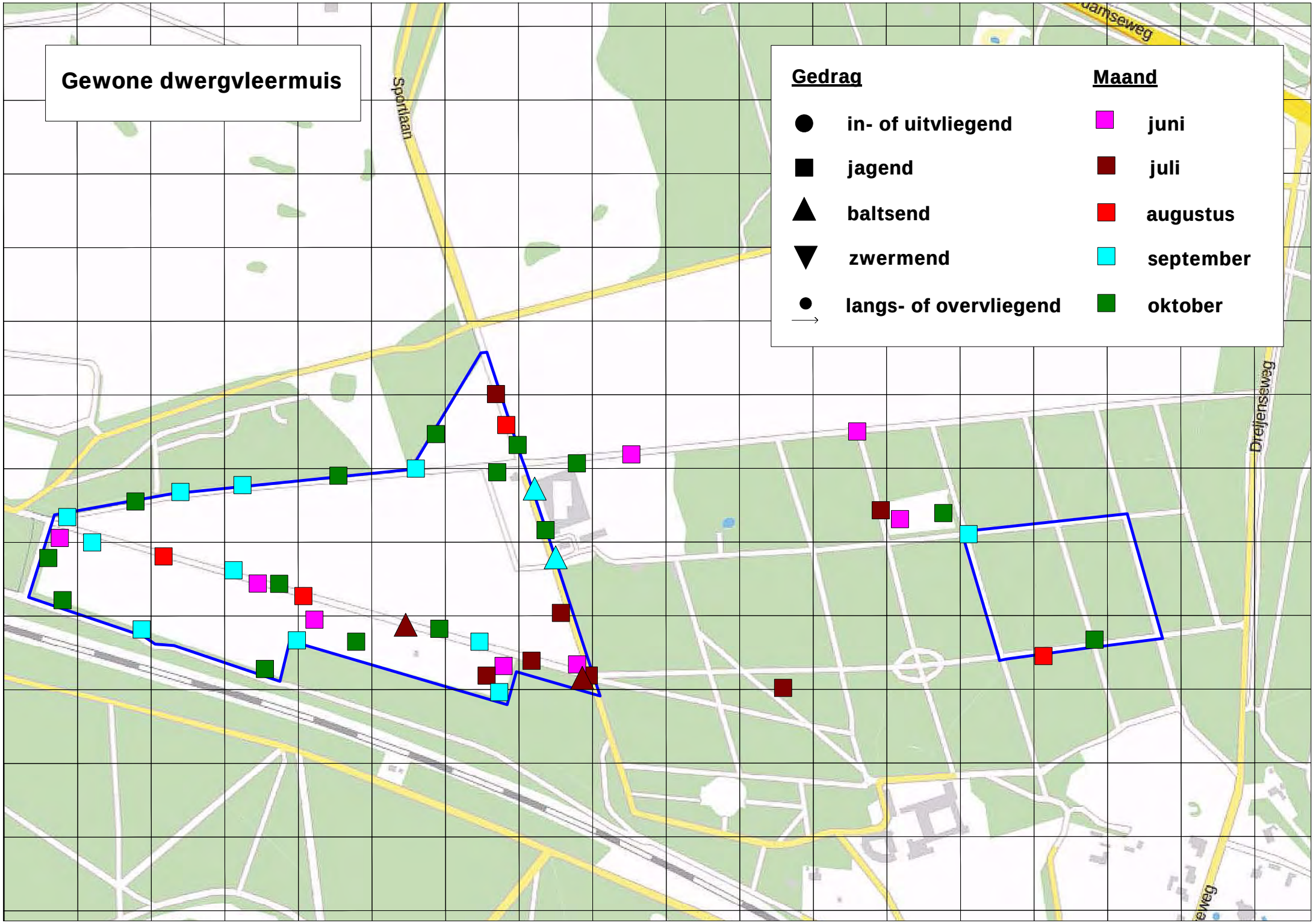

Gewone salomonszegel
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

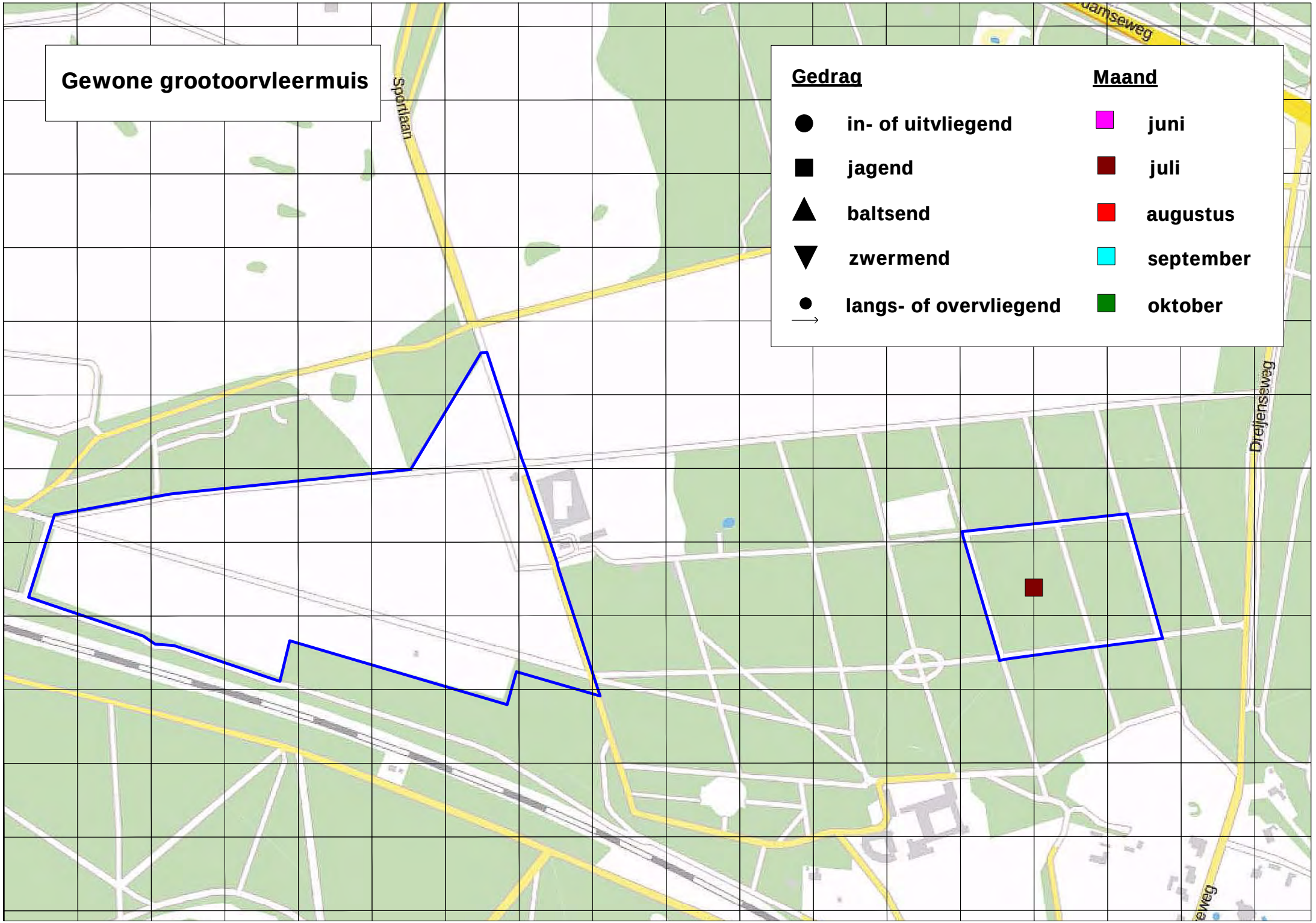

Grasklokje
Sportlaan
Sportlaan
Dreijenseweg

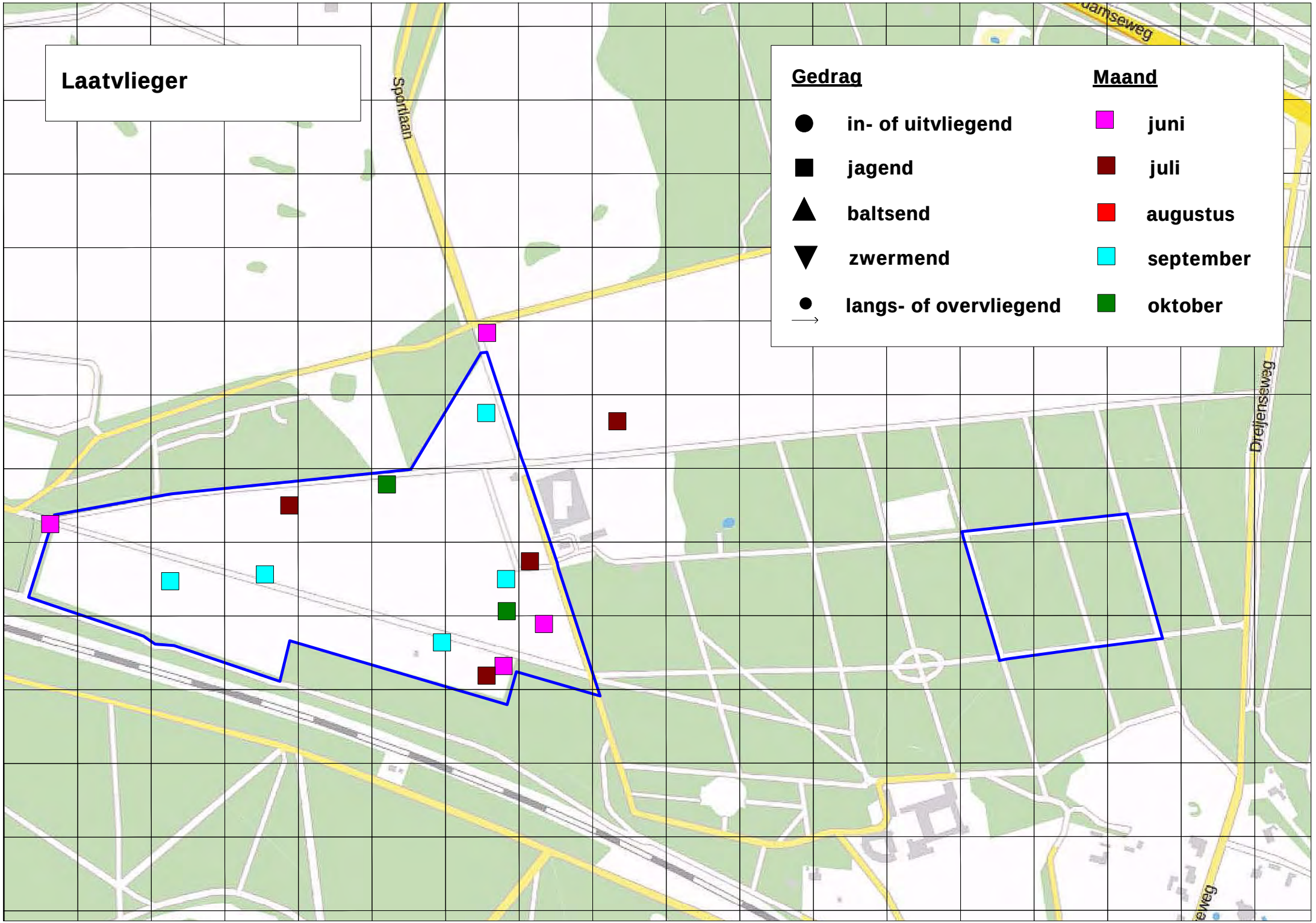

Hemelsleutel
Sportlaan
Sportlaan
Dreijenseweg

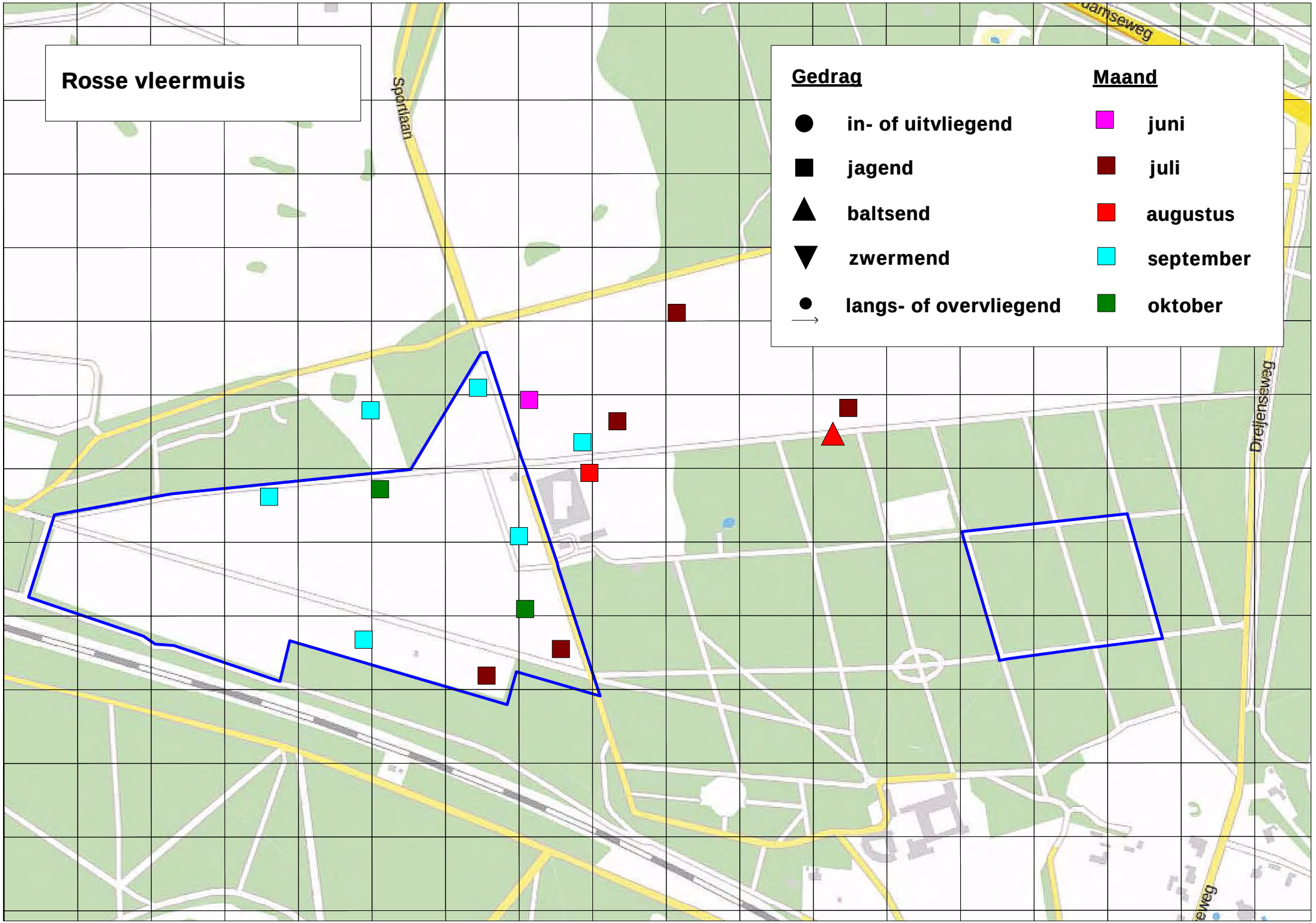
Bijlage 3. Waarnemingslocaties van vleermuizen

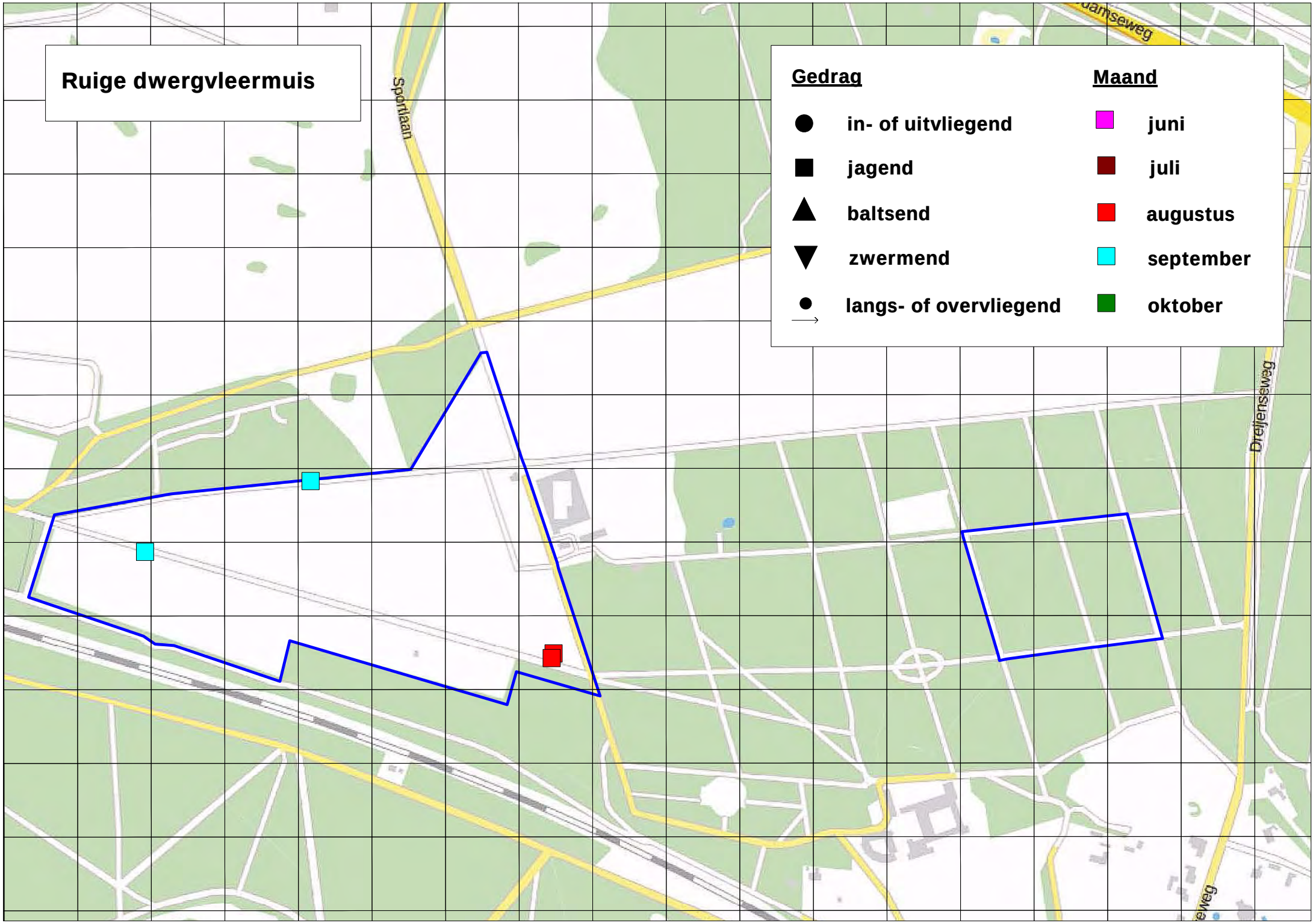

Franjestaart
Gedrag
in- of uitvliegend
jagend
baltsend
zwermend
langs- of overvliegend
Maand
juni
juli
augustus
september
oktober
Sportlaan
Dreijenseweg

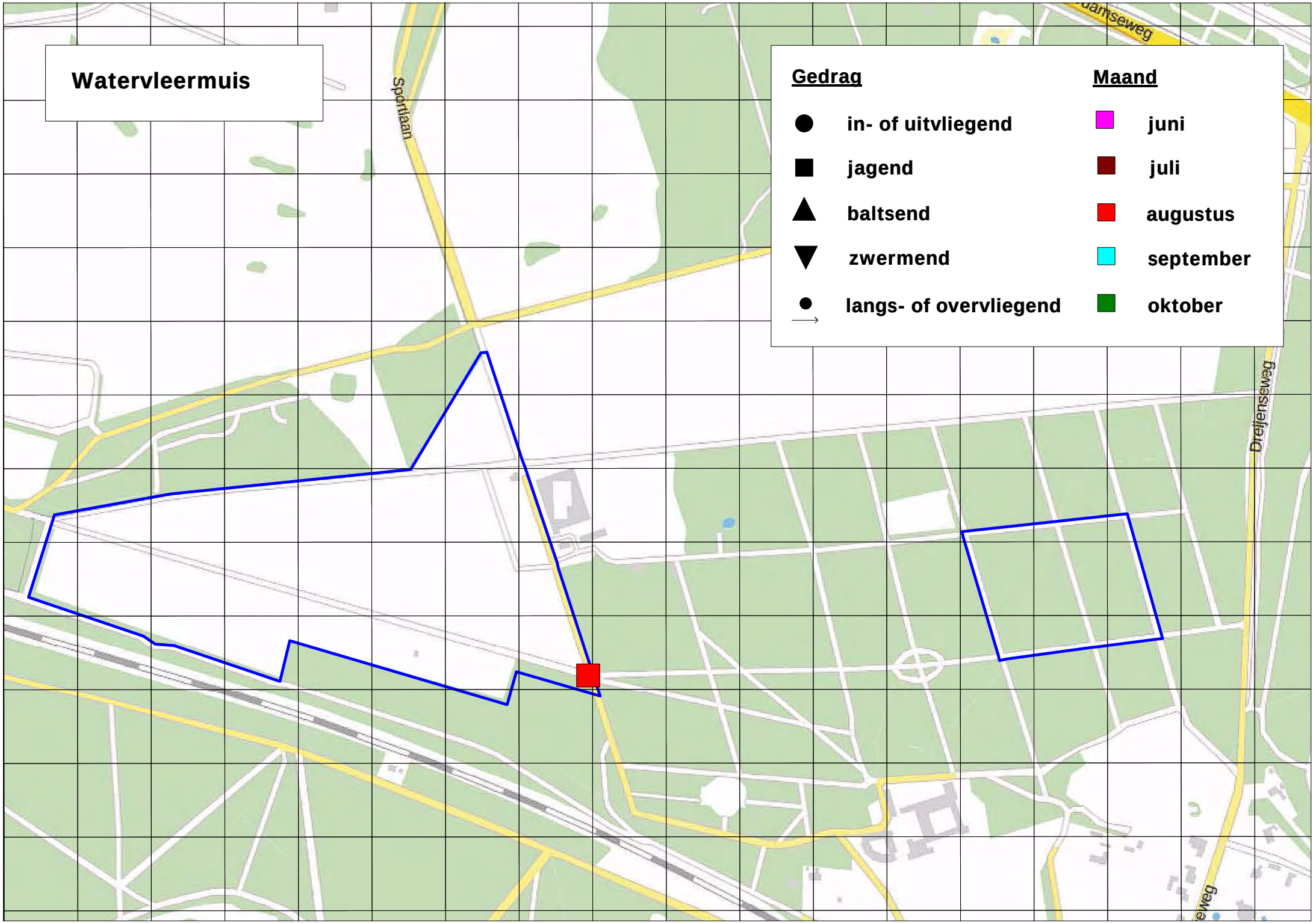

Gewone dwergvleermuis
Gedrag
in- of uitvliegend
jagend
baltsend
zwermend
langs- of overvliegend
Maand
juni
juli
augustus
september
oktober
Sportlaan
Dreijenseweg


Gewone grootoorvleermuis
Gedrag
in- of uitvliegend
jagend
baltsend
zwermend
langs- of overvliegend
Maand
juni
juli
augustus
september
oktober
Sportlaan
Dreijenseweg

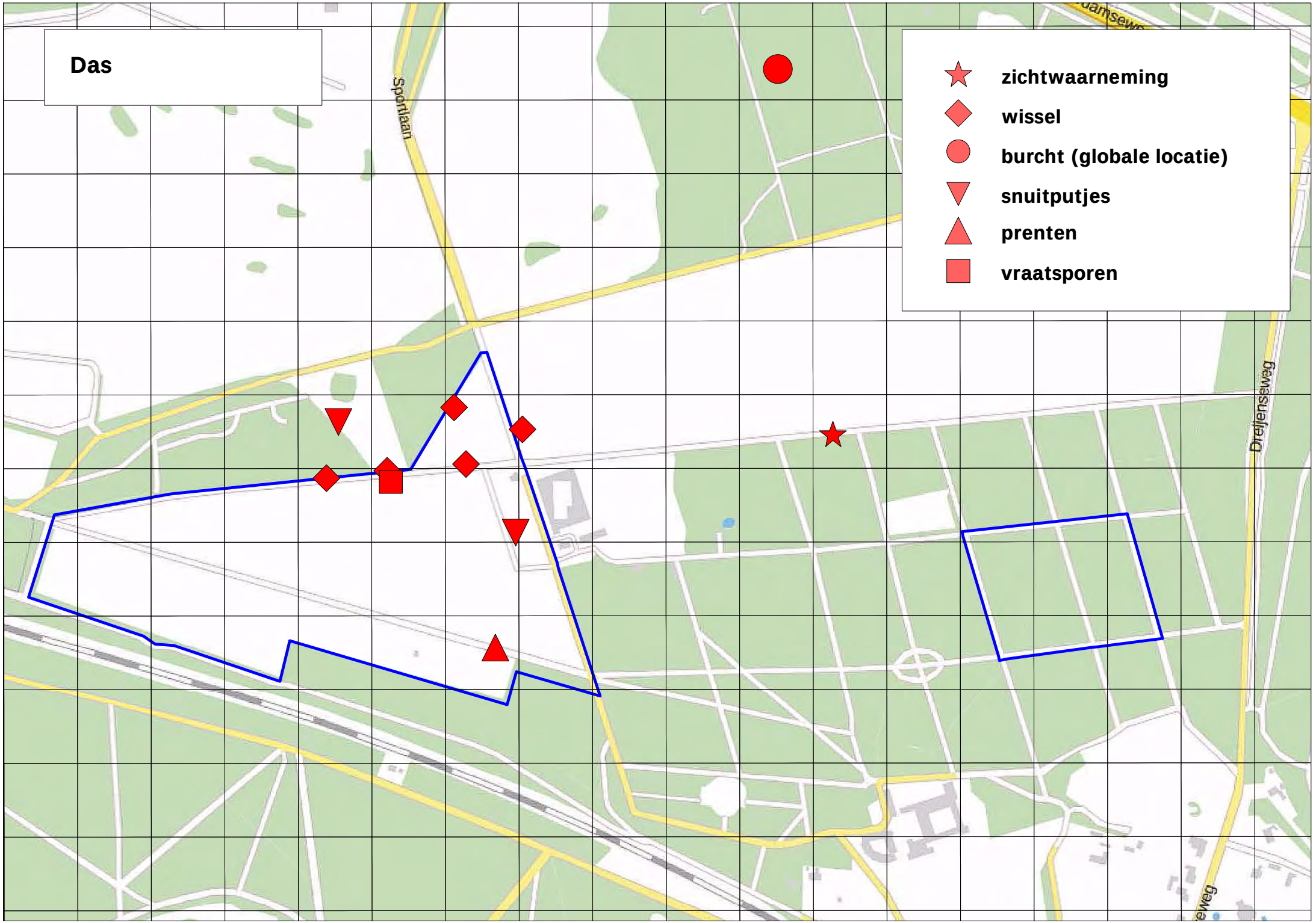

Laatvlieger
Gedrag
in- of uitvliegend
jagend
baltsend
zwermend
langs- of overvliegend
Maand
juni
juli
augustus
september
oktober
Sportlaan
Dreijenseweg


Rosse vleermuis
Gedrag
in- of uitvliegend
jagend
baltsend
zwermend
langs- of overvliegend
Maand
juni
juli
augustus
september
oktober
Sportlaan
Dreijensweg

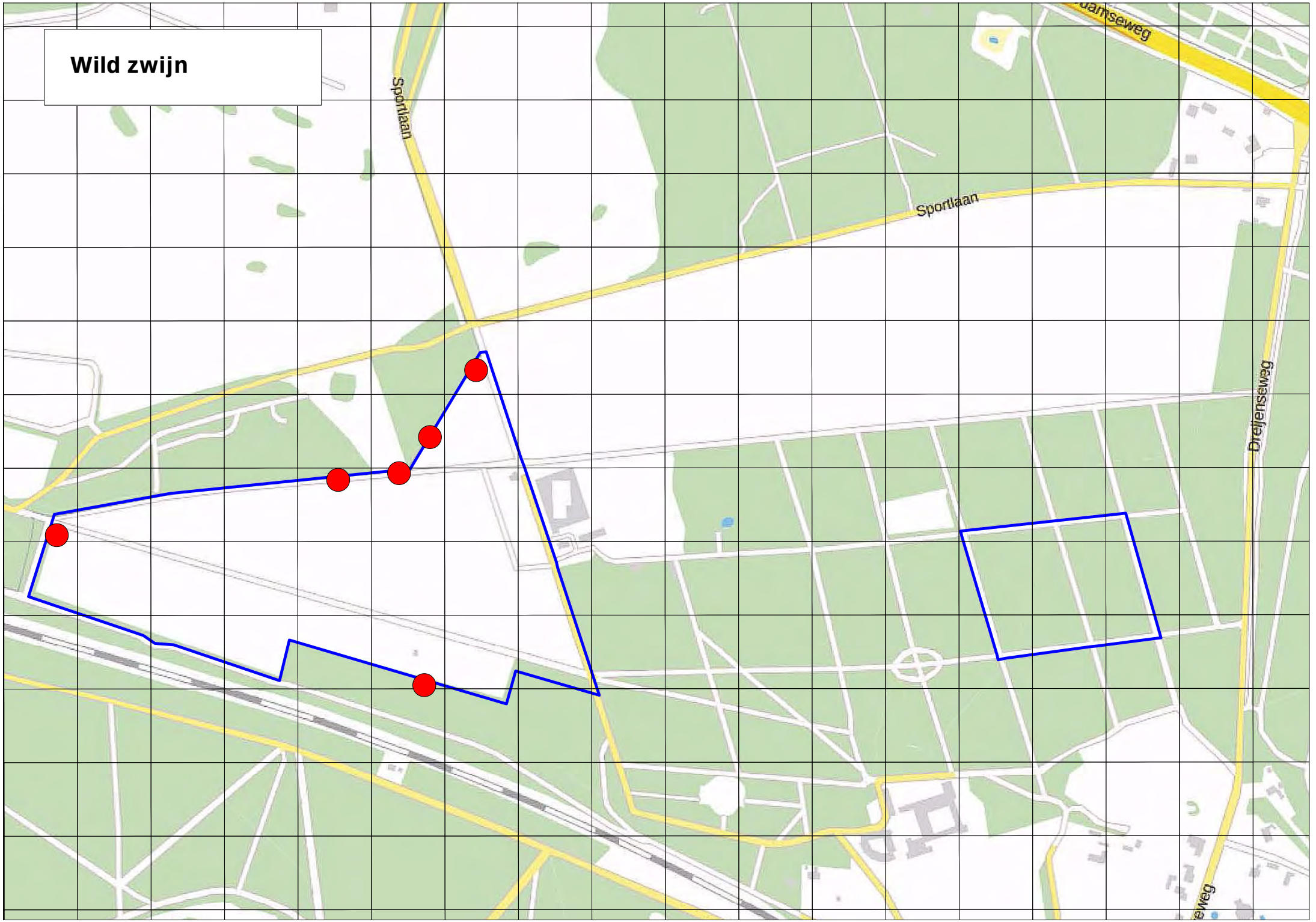

Ruige dwergvleermuis
Gedrag
in- of uitvliegend
jagend
baltsend
zwermend
langs- of overvliegend
Maand
juni
juli
augustus
september
oktober
Sportlaan
Drieljenseweg


Watervleermuis
Gedrag
in- of uitvliegend
jagend
baltsend
zwermend
langs- of overvliegend
Maand
juni
juli
augustus
september
oktober
Sportlaan
Drieljenseweg

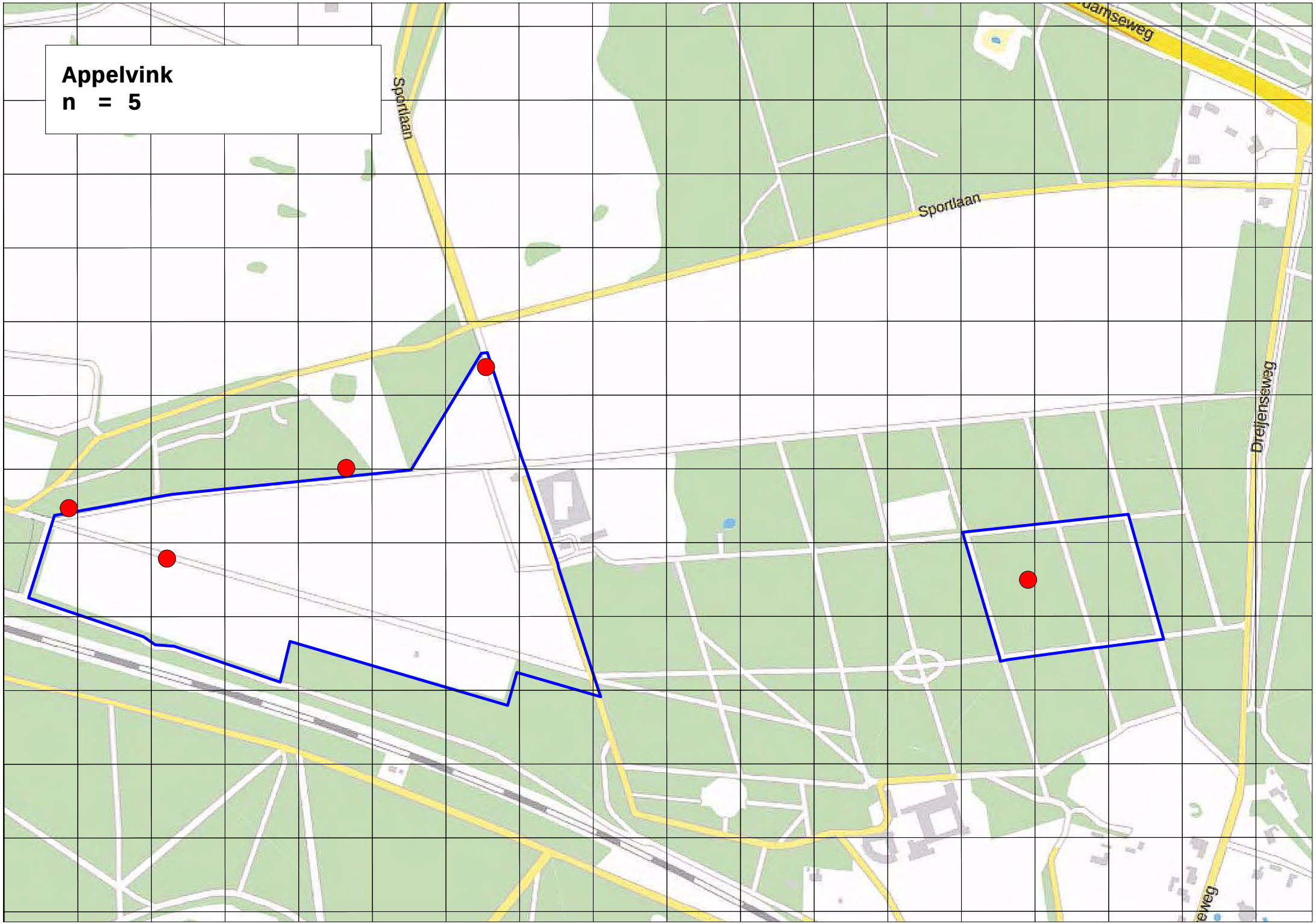
Bijlage 4. Waarnemingslocaties van (sporen van) das

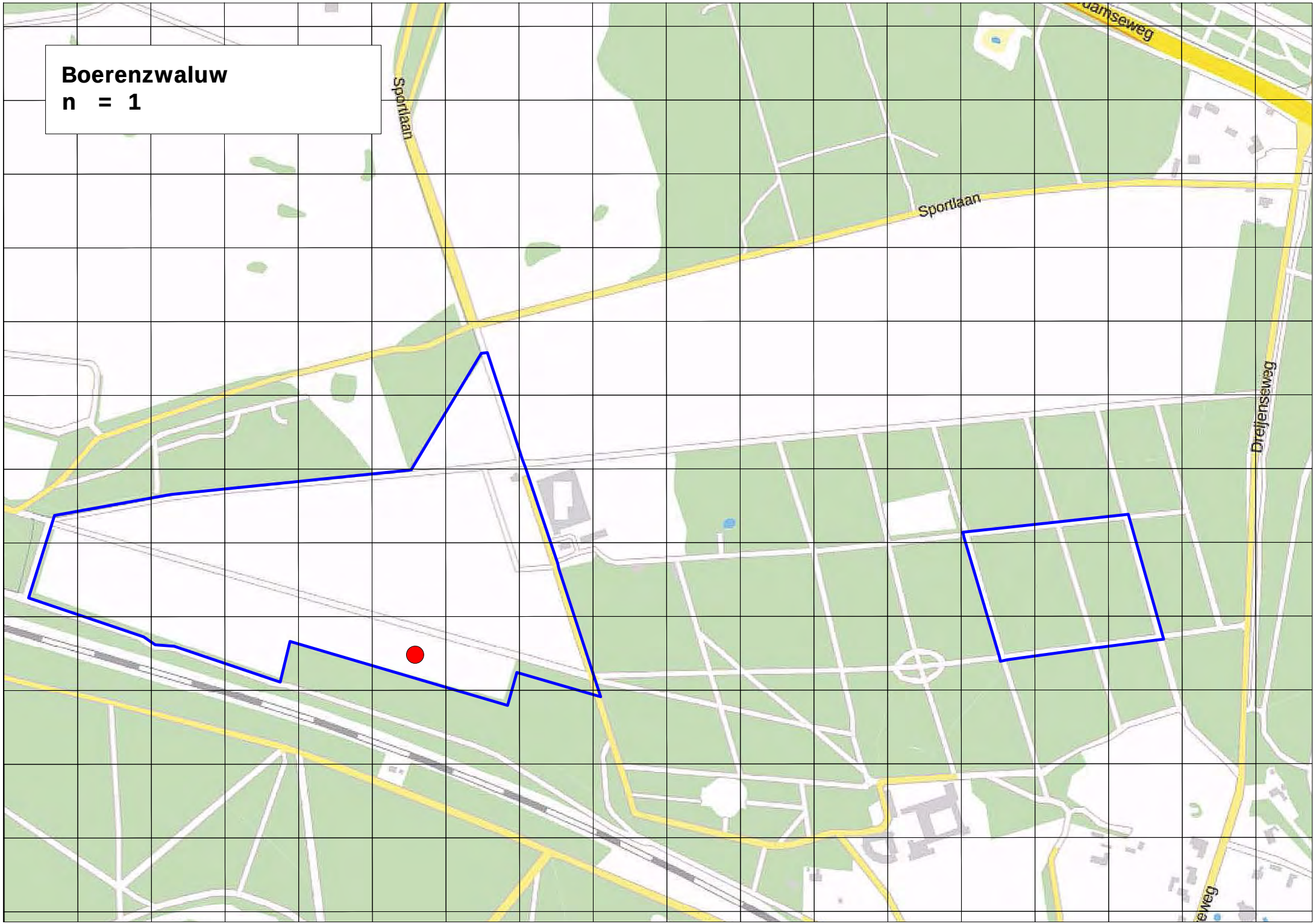

Das
zichtwaarneming
wissel
burcht (globale locatie)
snuitputjes
prenten
vraatsporen
Sportlaan
Drieljensweg

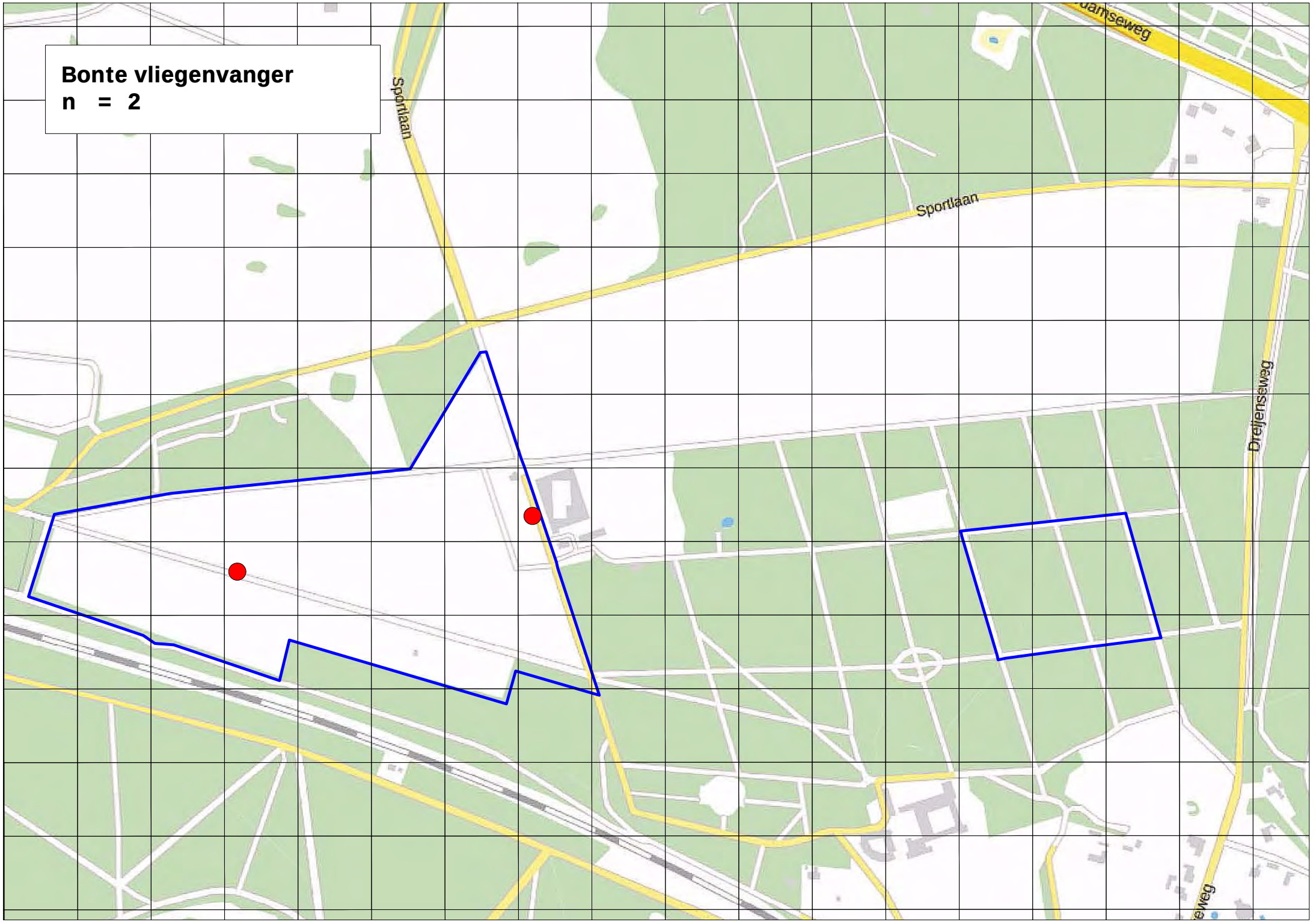
Bijlage 5. Waarnemingslocaties van (sporen van) wild zwijn

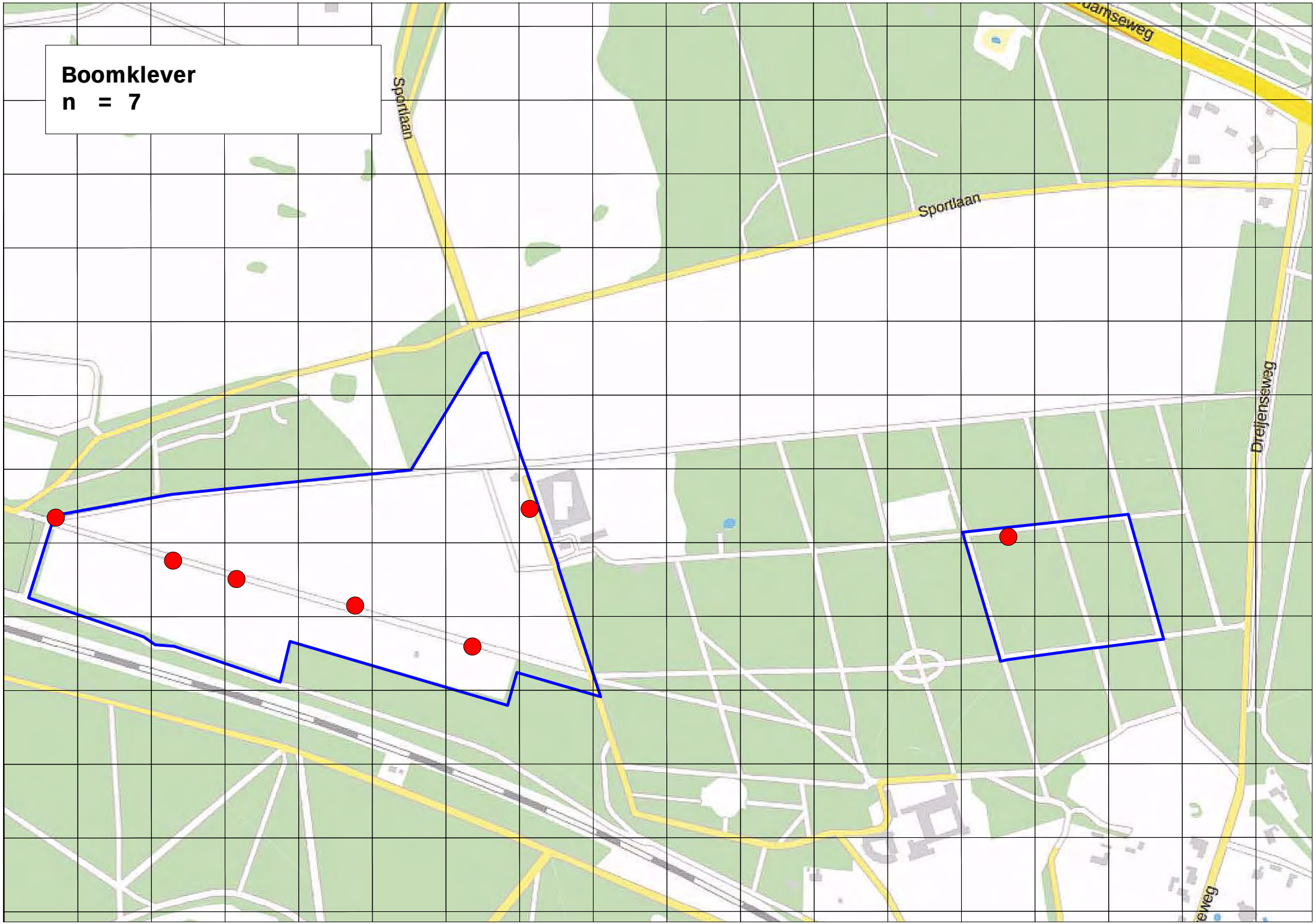

Wild zwijn
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

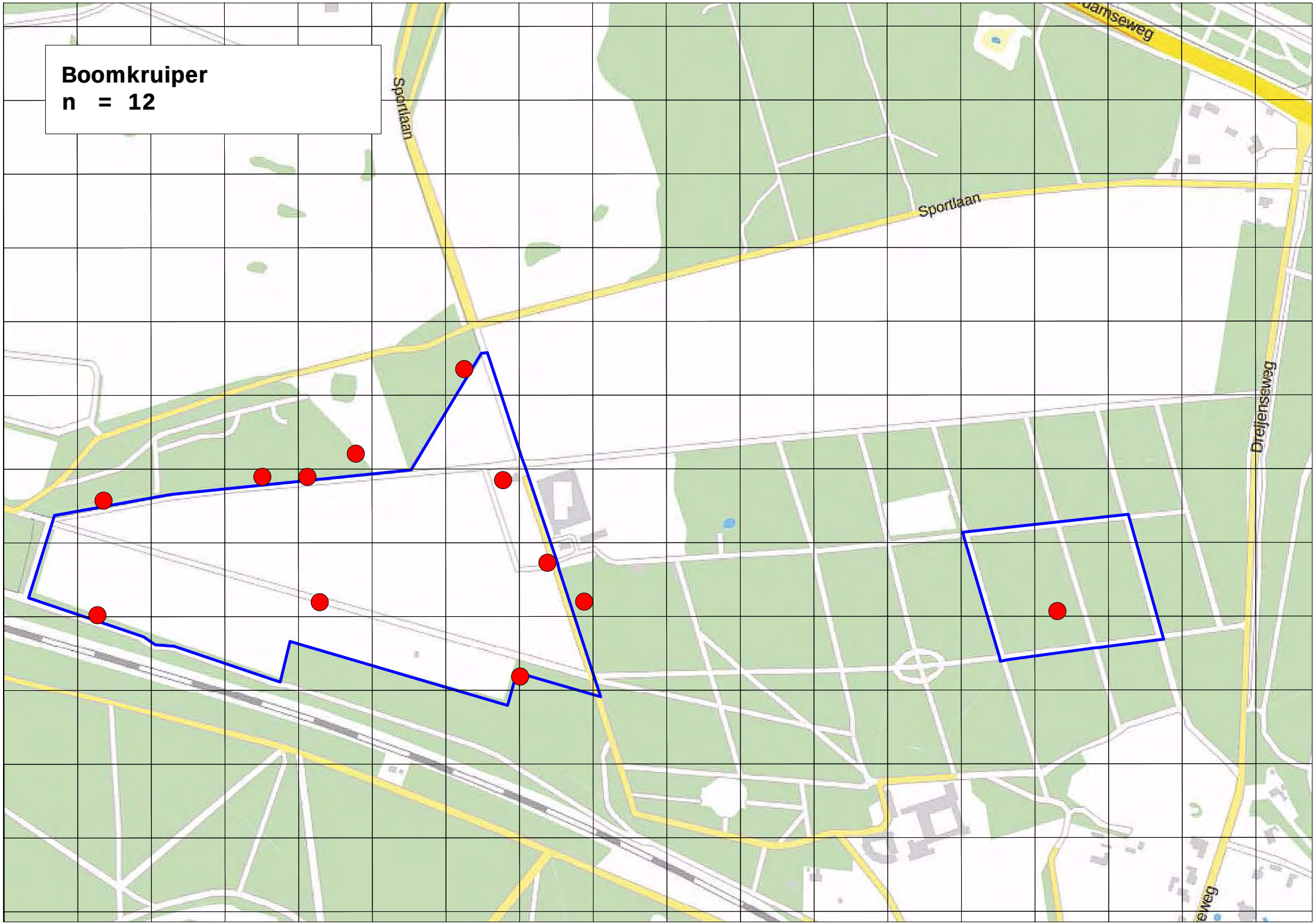
Bijlage 6. Territoriumkaarten broedvogels

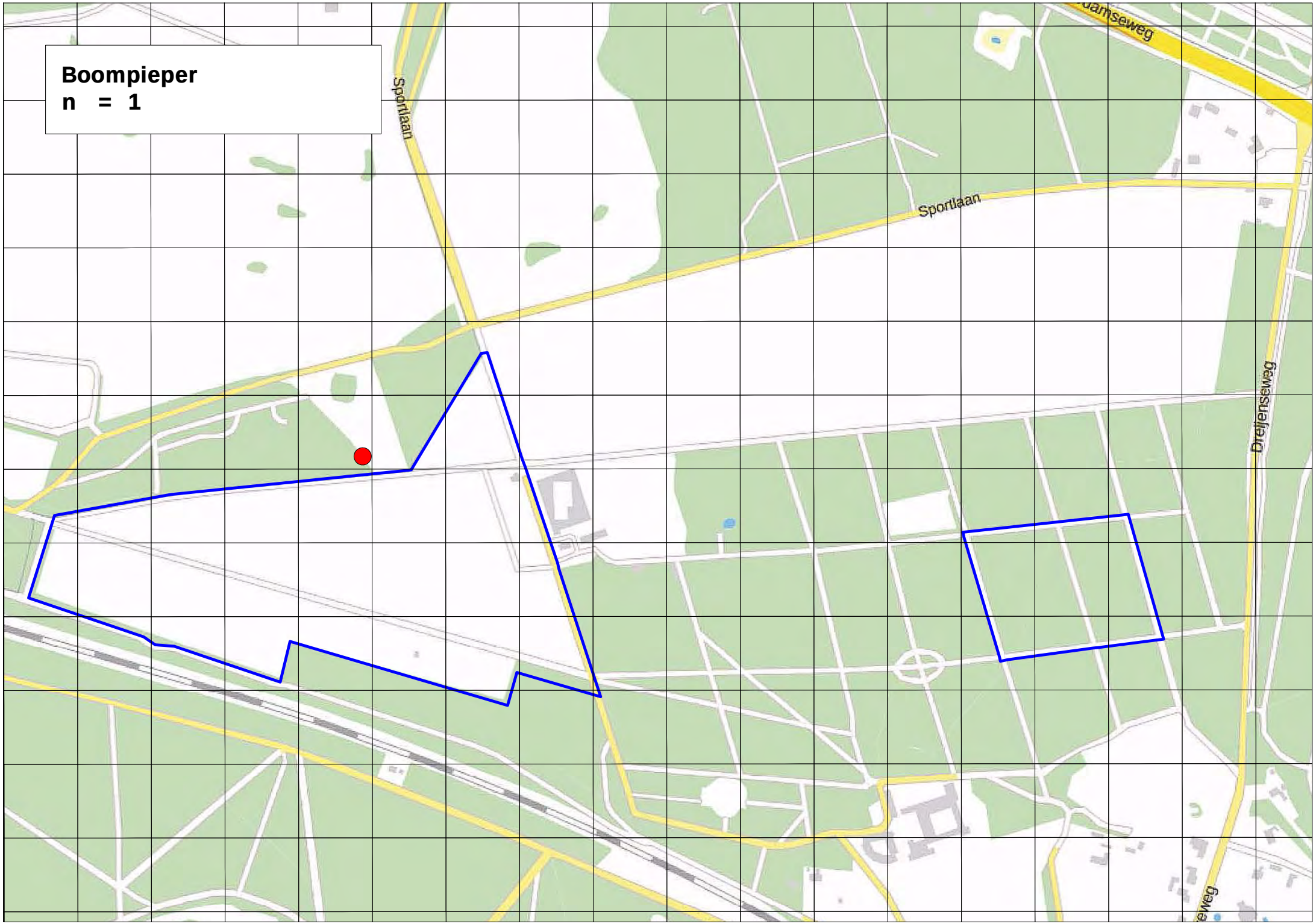

Appelvink
n = 5
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

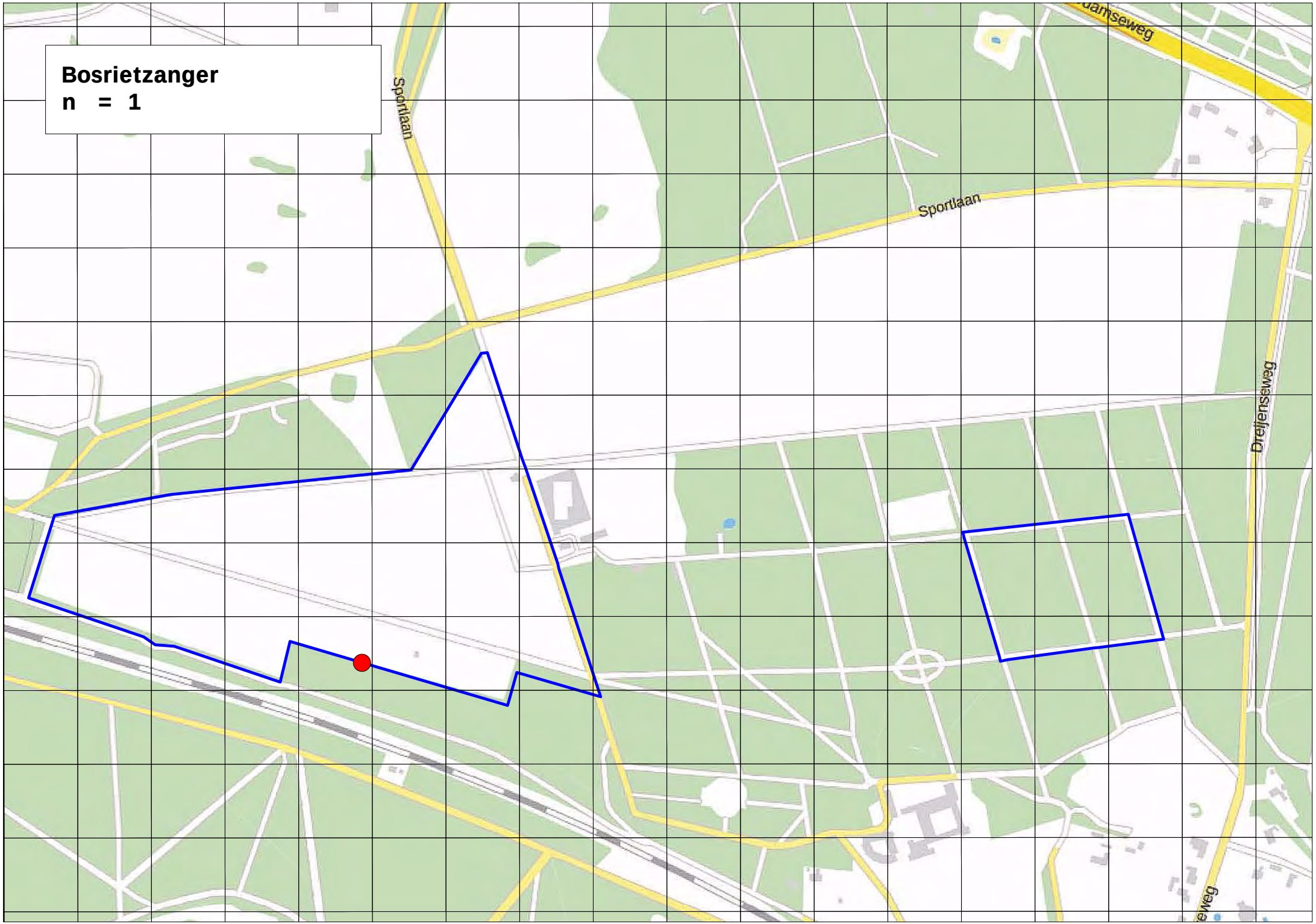

Boerenzwaluw
n = 1
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

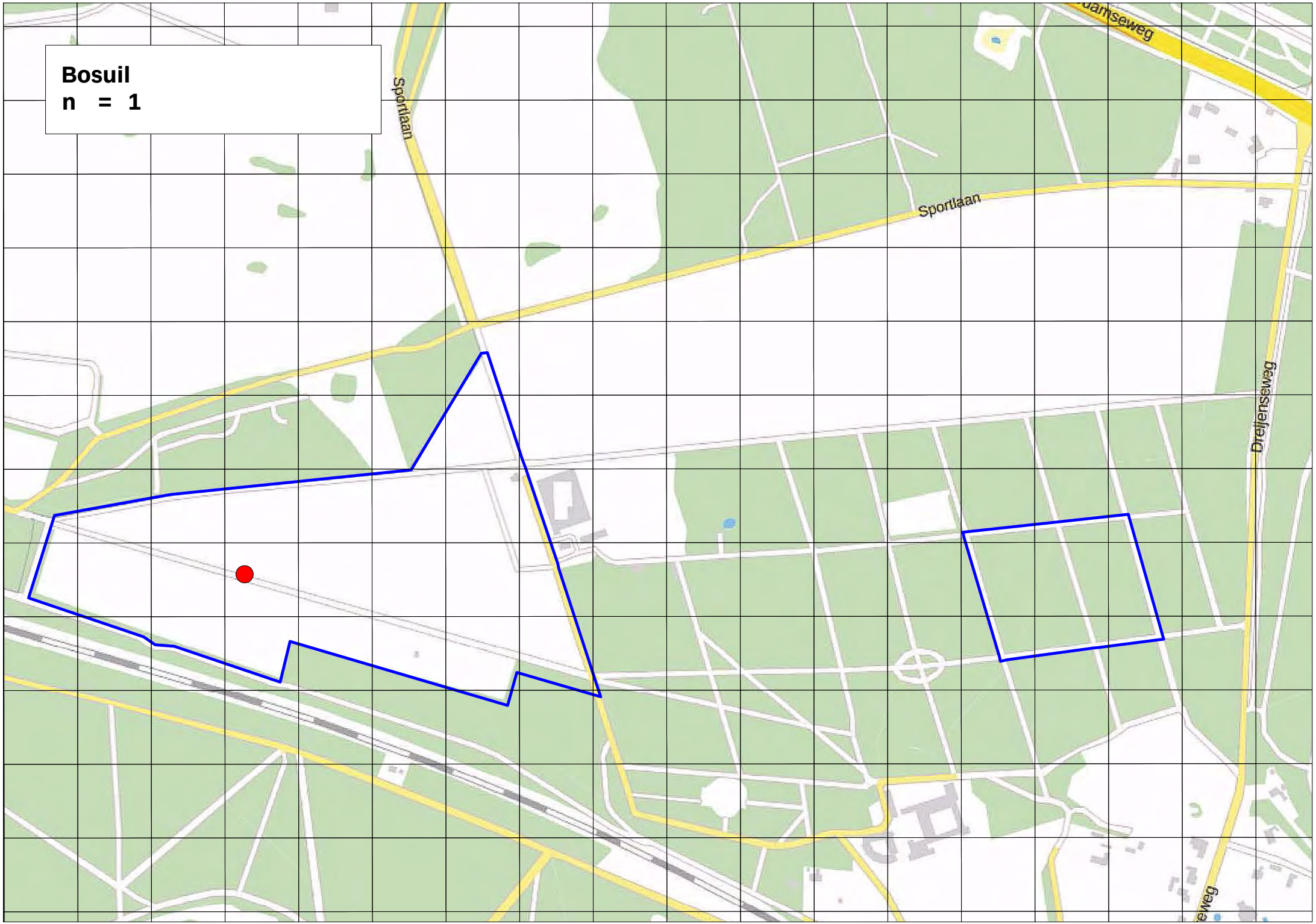

Bonte vliegenvanger
n = 2
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

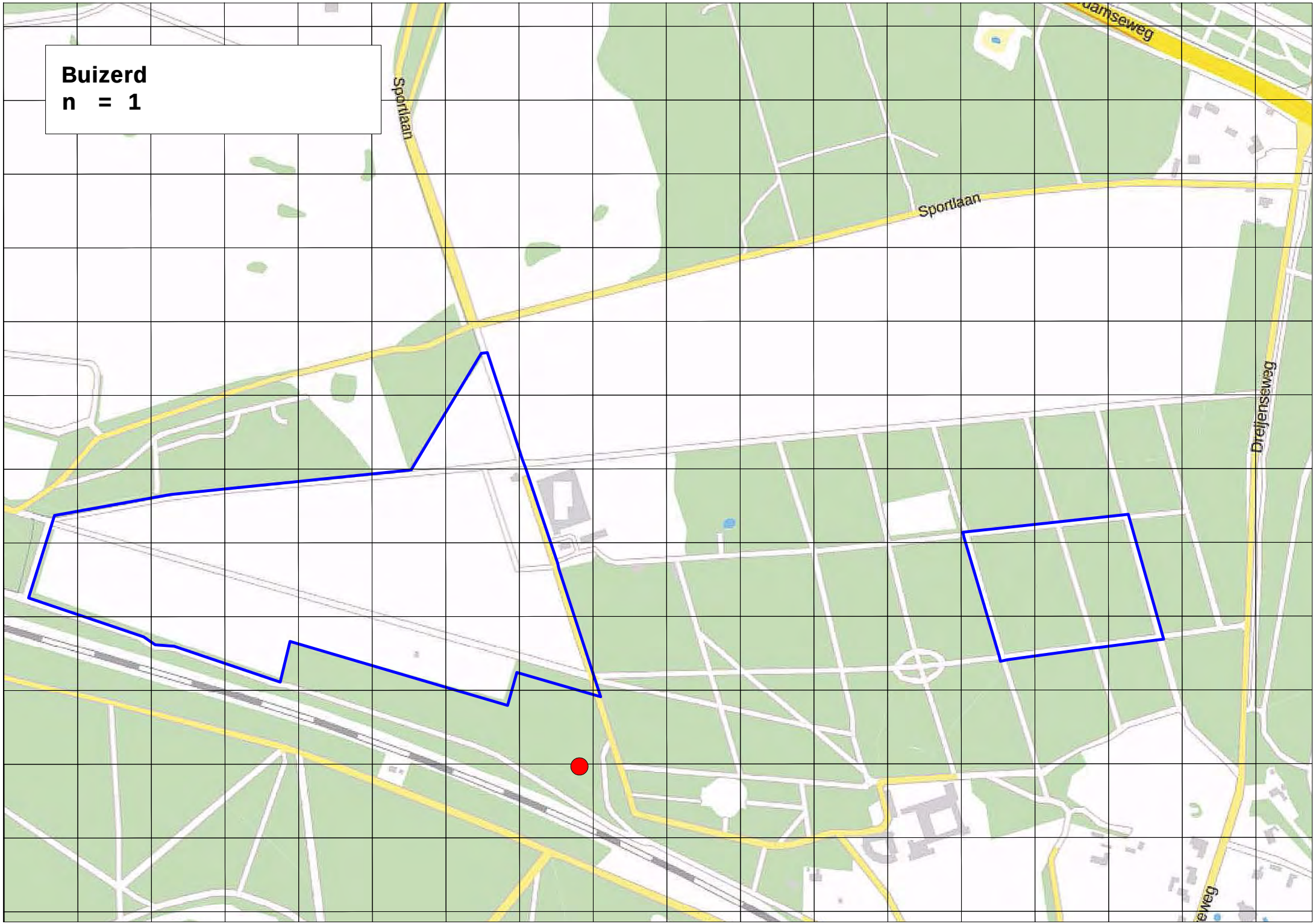

Boomklever
n = 7
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

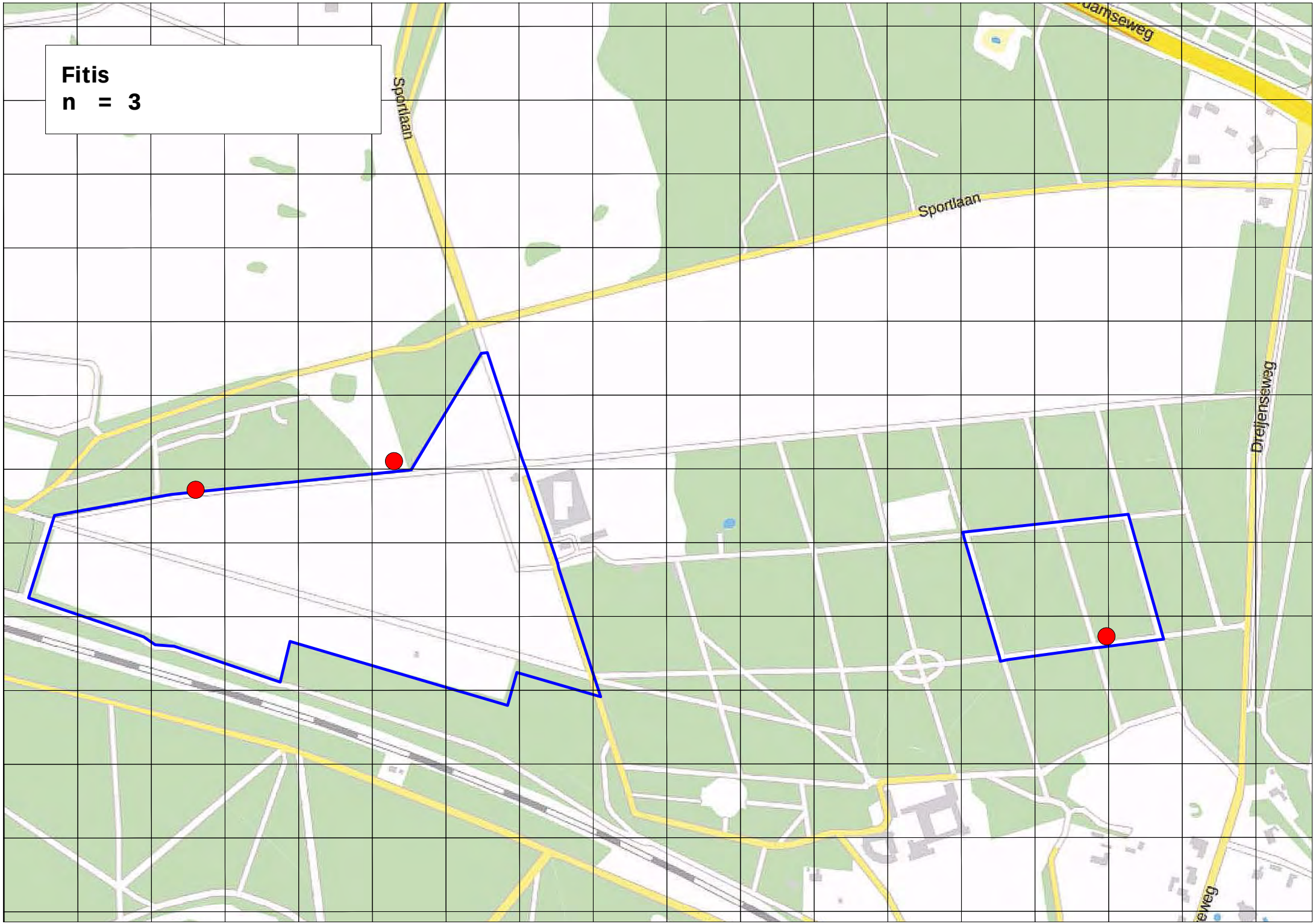

Boomkruiper
n = 12
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

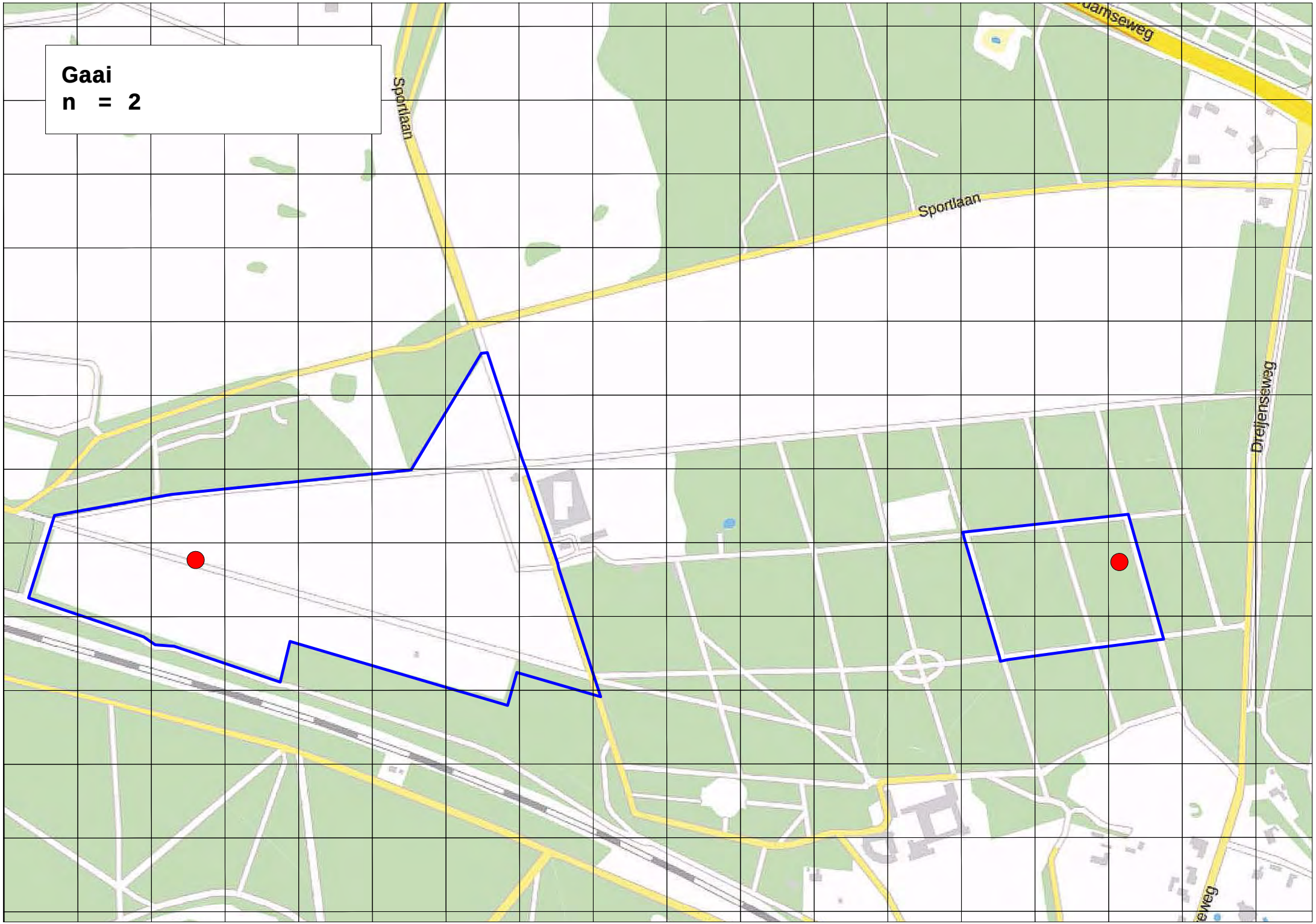

Boompieper
n = 1
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

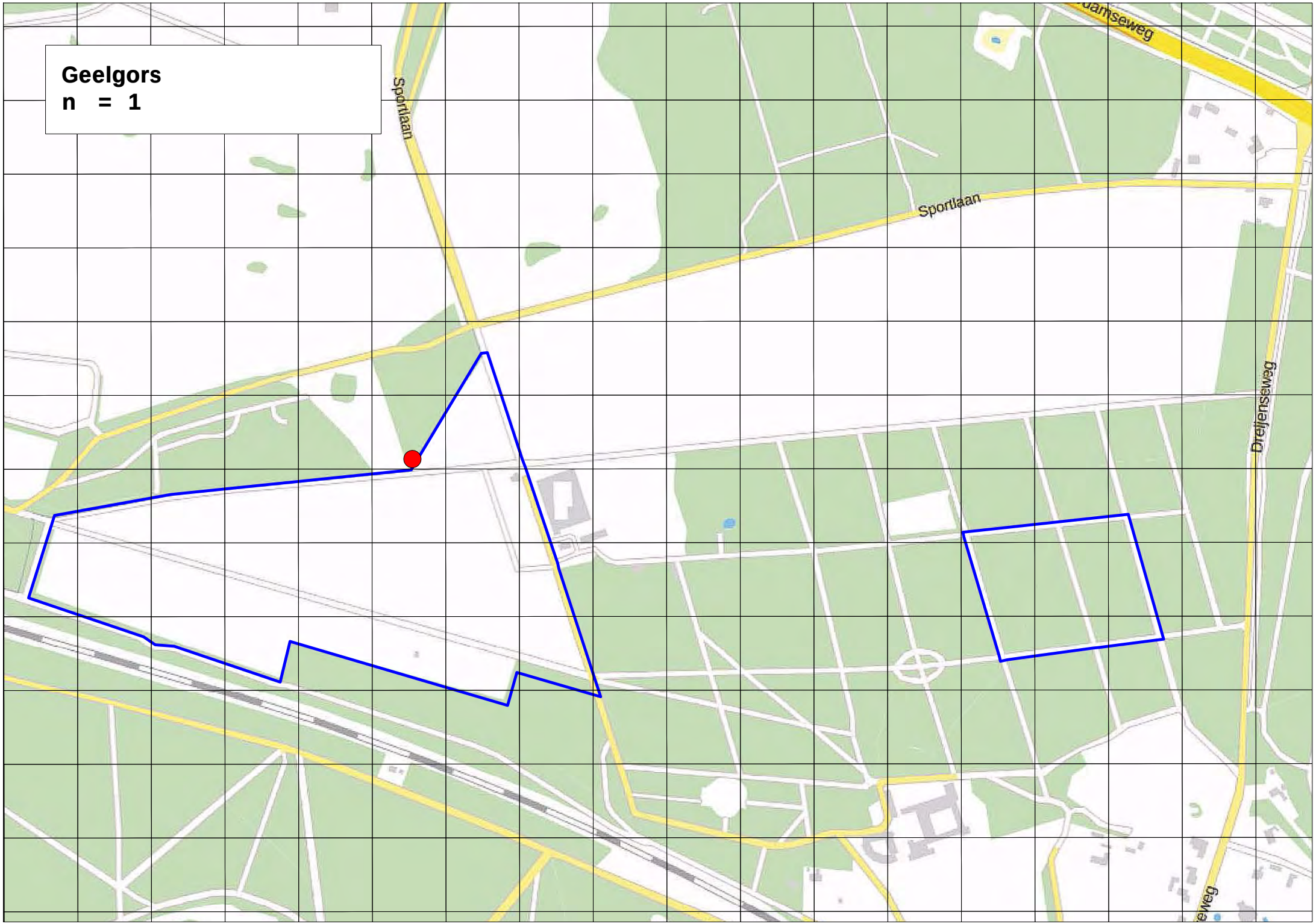

Bosrietzanger
n = 1
Sportlaan
Sportlaan
Dreijenseweg

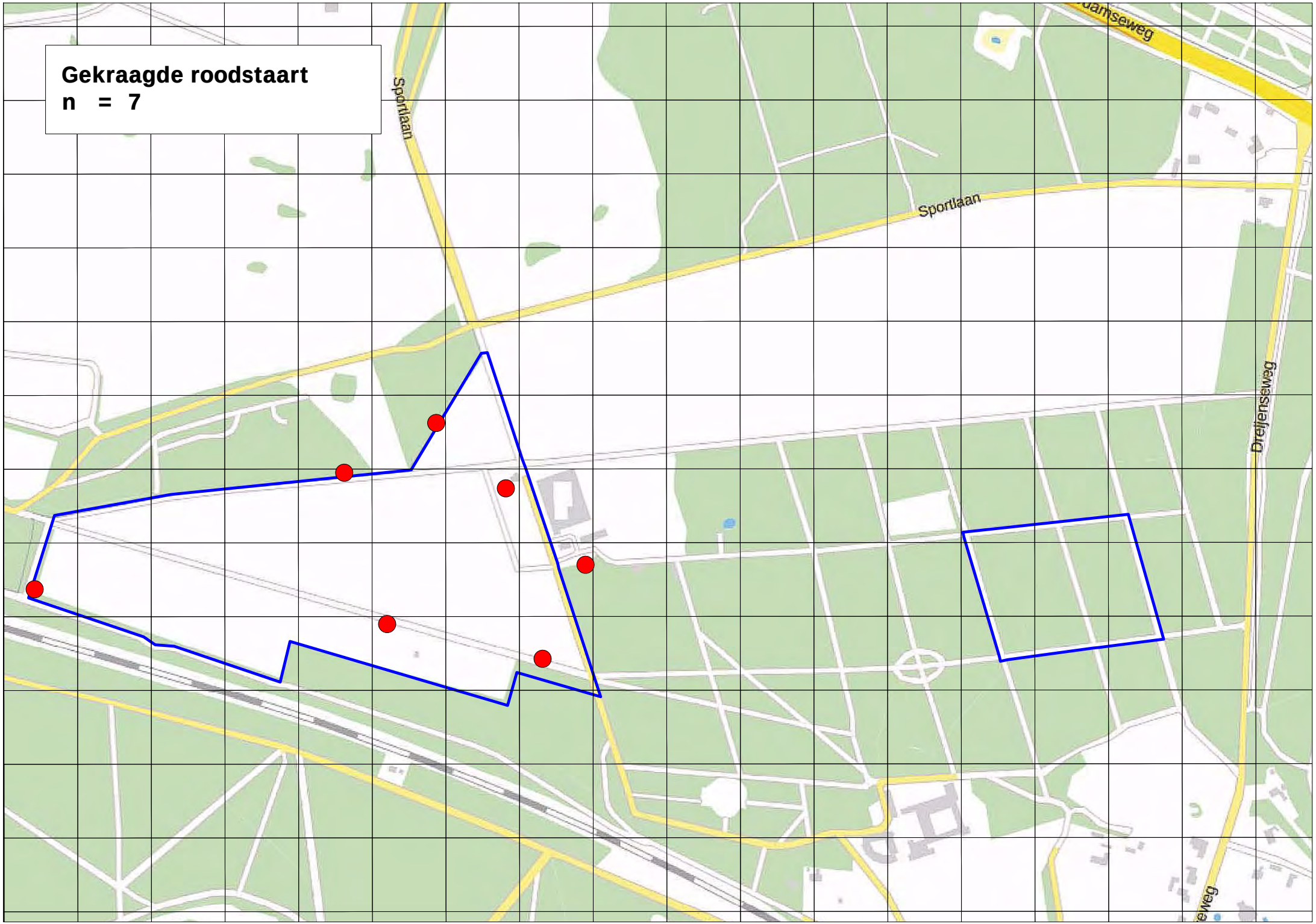

Bosuil
n = 1
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

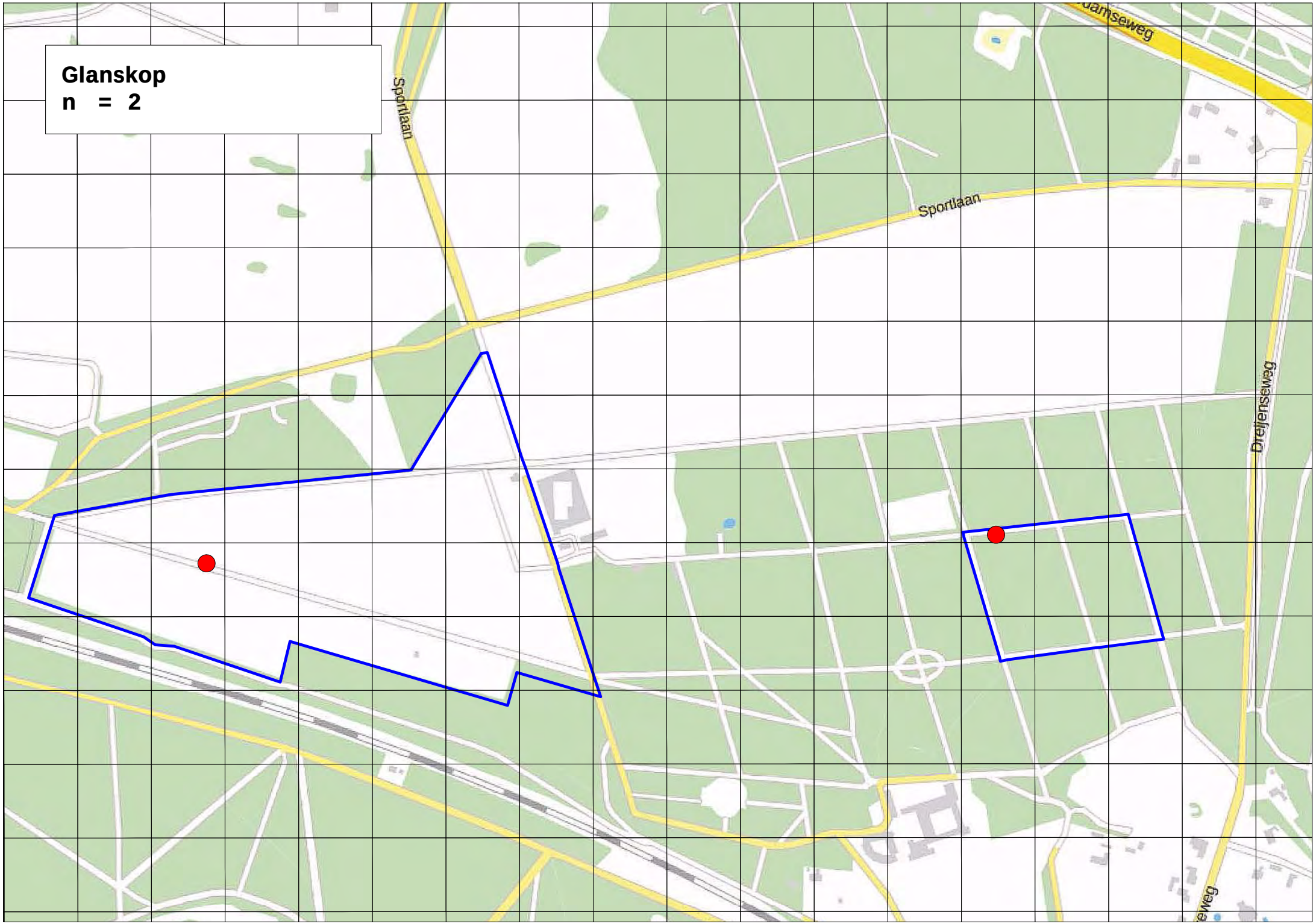

Buizerd
n = 1
Sportlaan
Sportlaan
Dreijenseweg

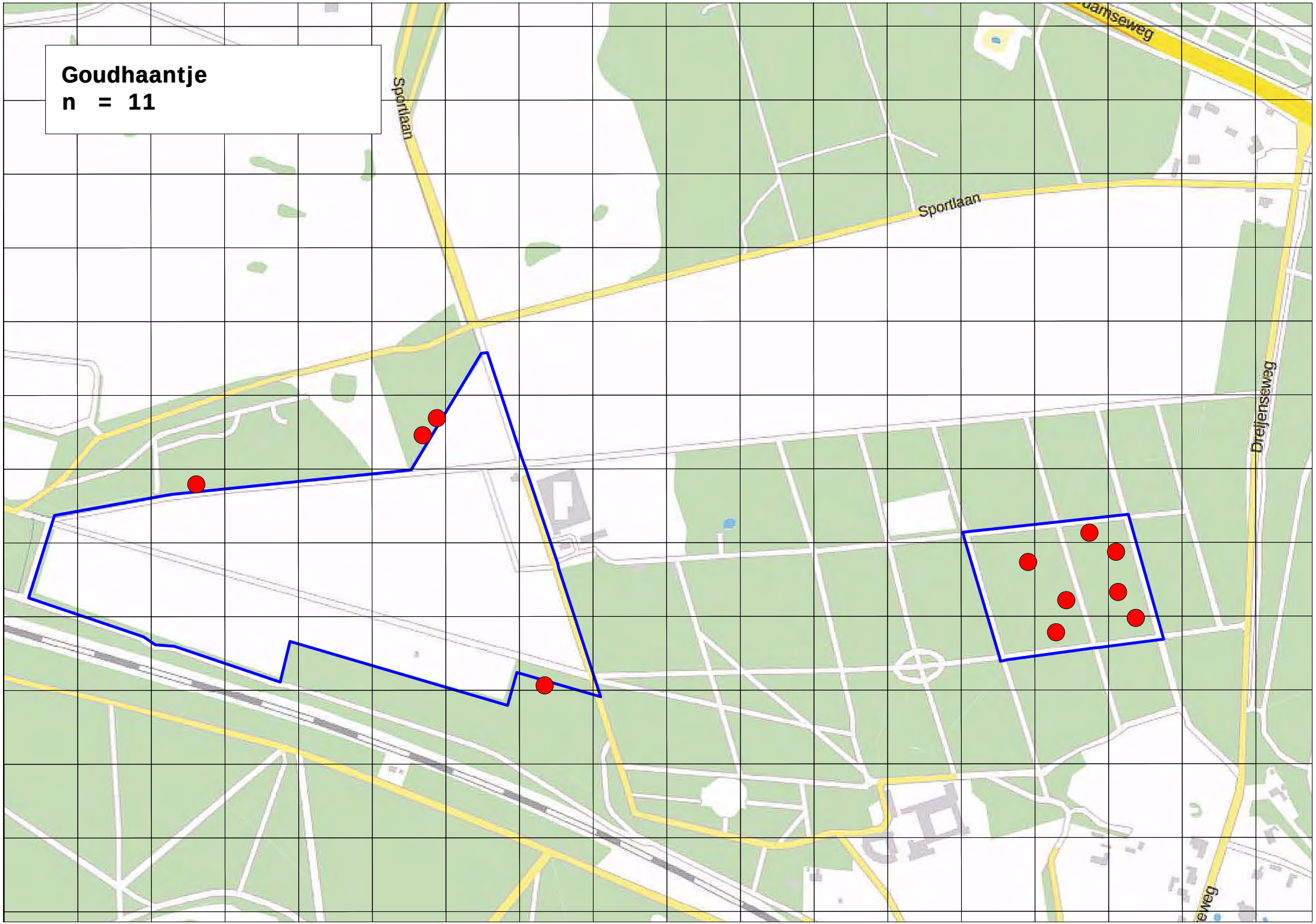

Fitis
n = 3
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

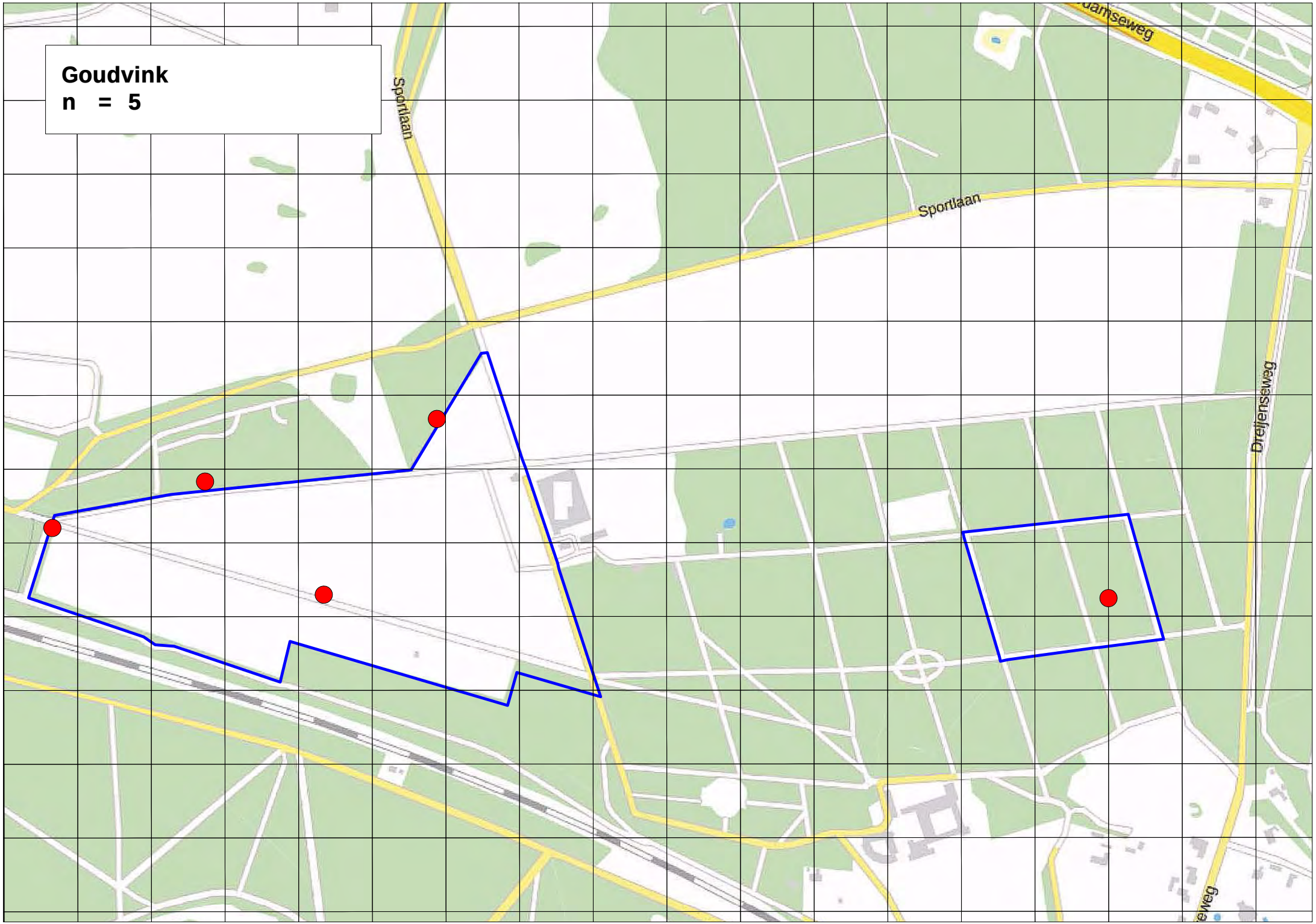

Gaai
n = 2
Sportlaan
Sportlaan
Drijfjenseweg

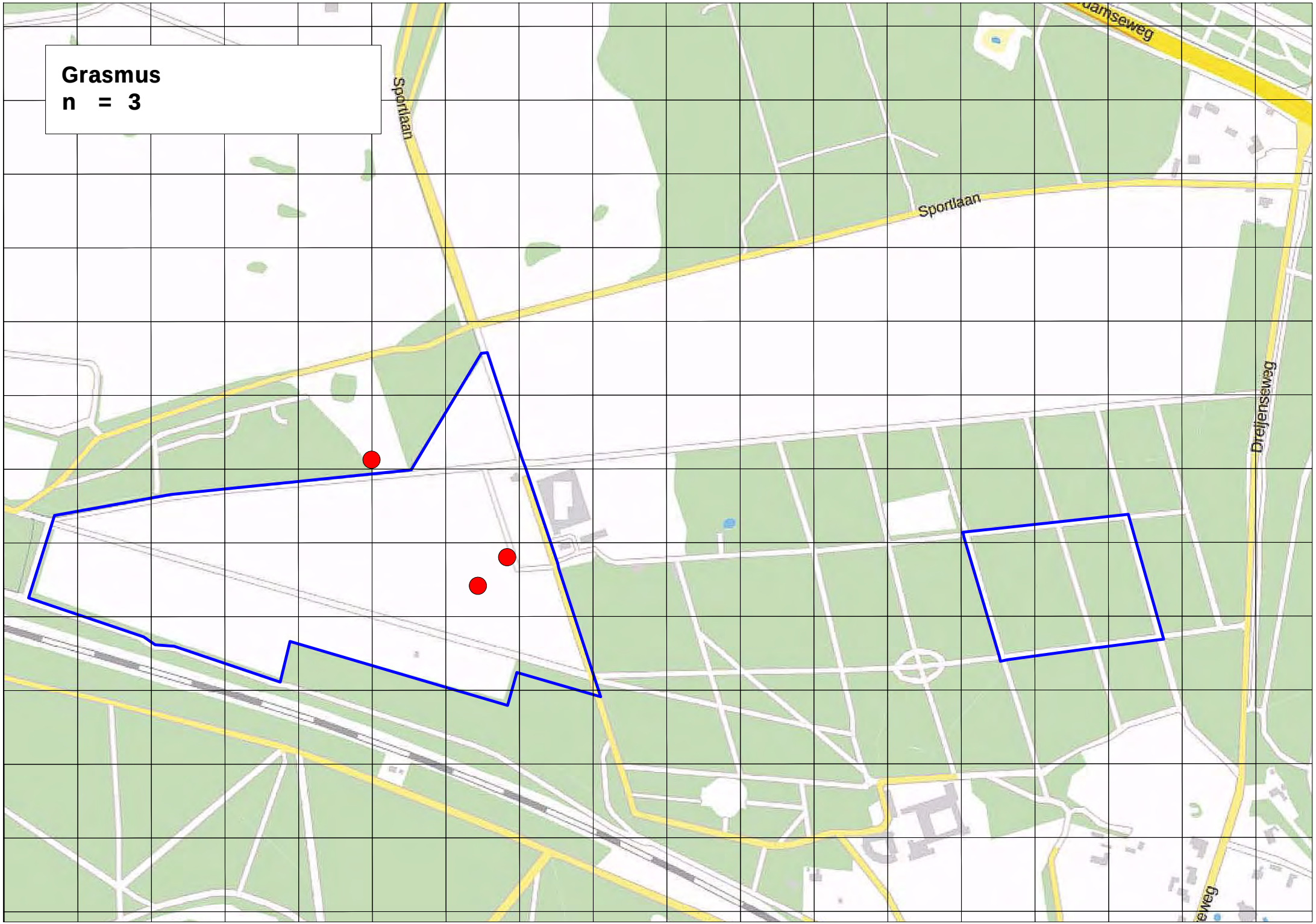

Geelgors
n = 1
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

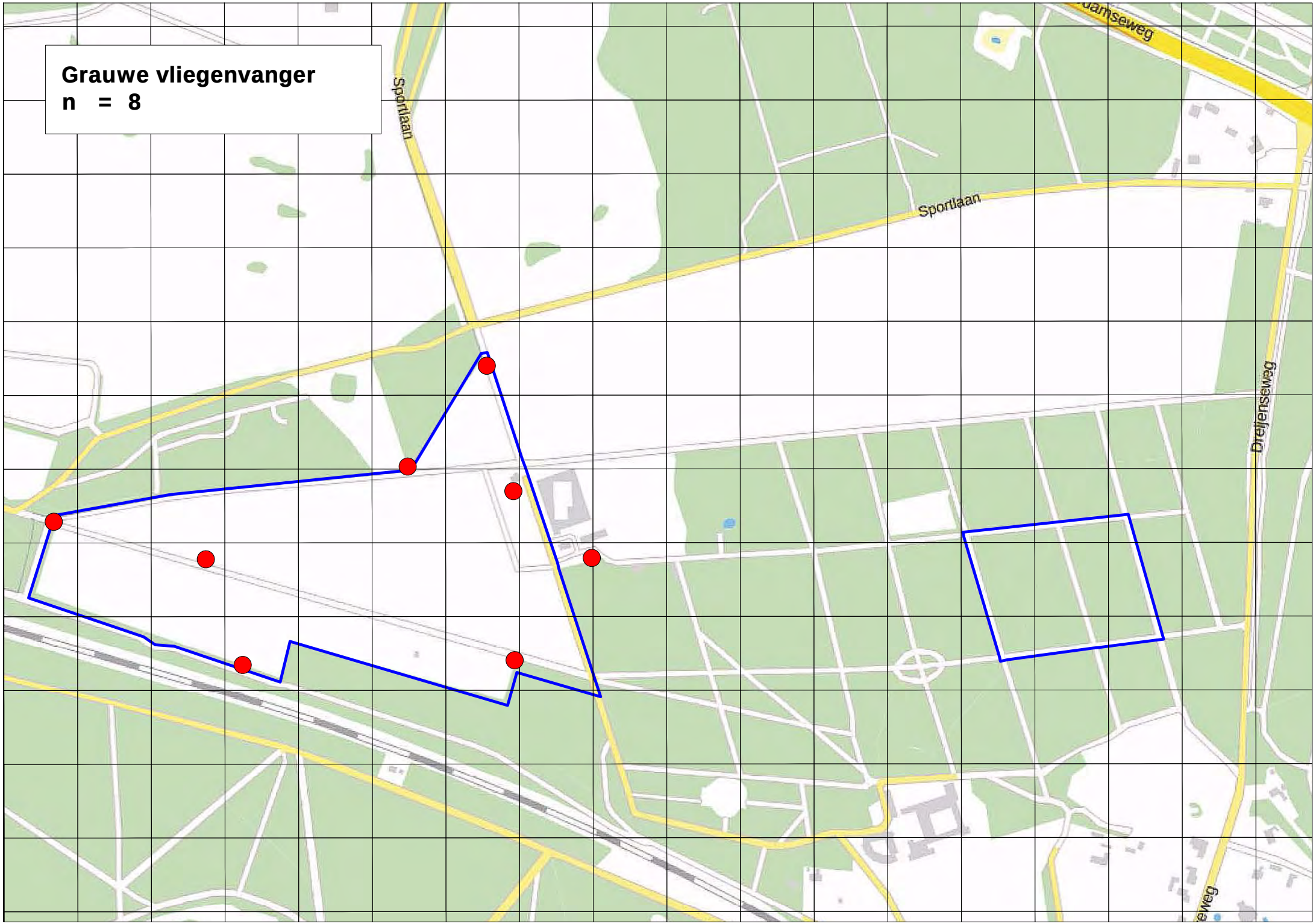

Gekraagde roodstaart
n = 7
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

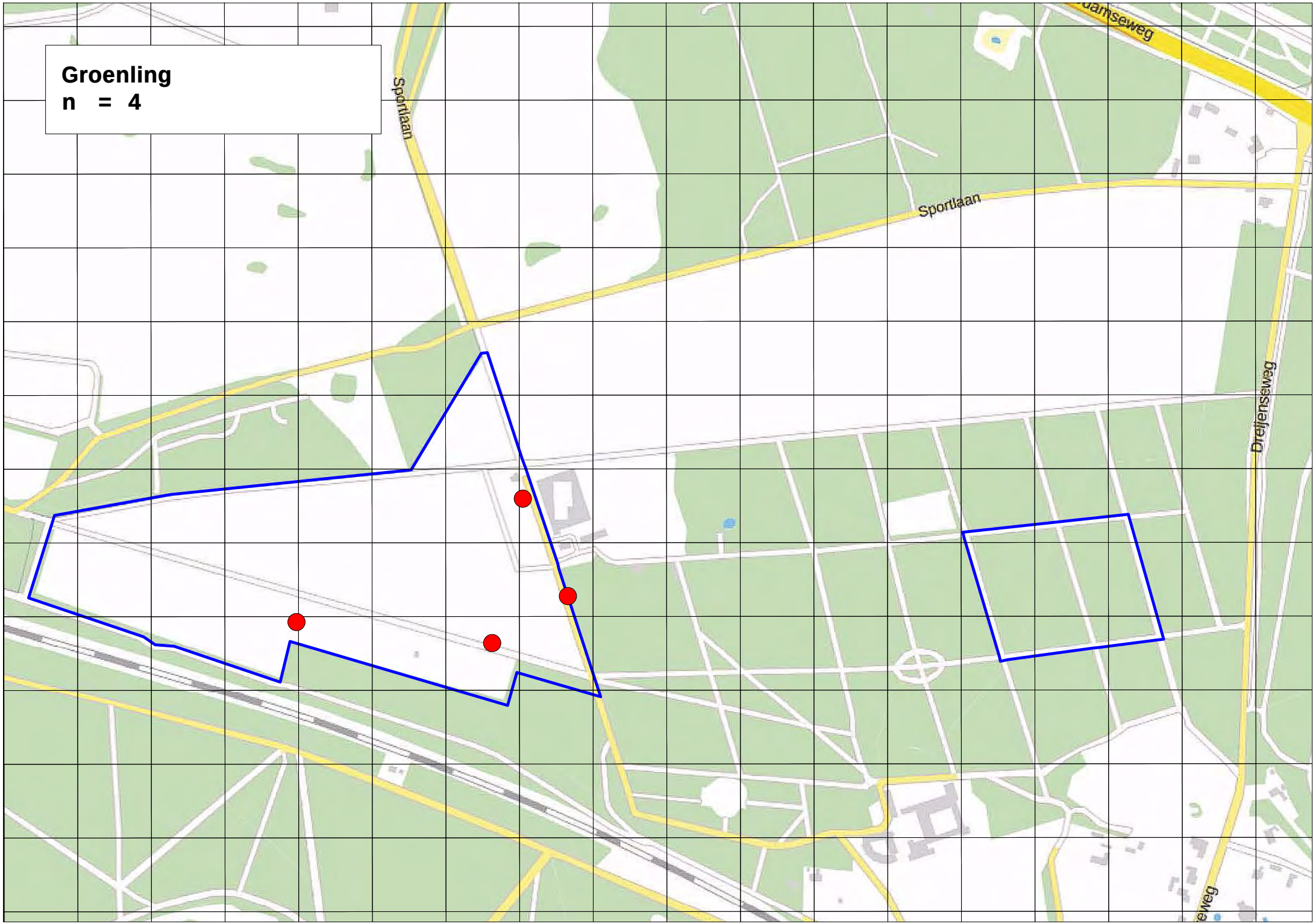

Glanskop
n = 2
Sportlaan
Sportlaan
Drijfjenseweg

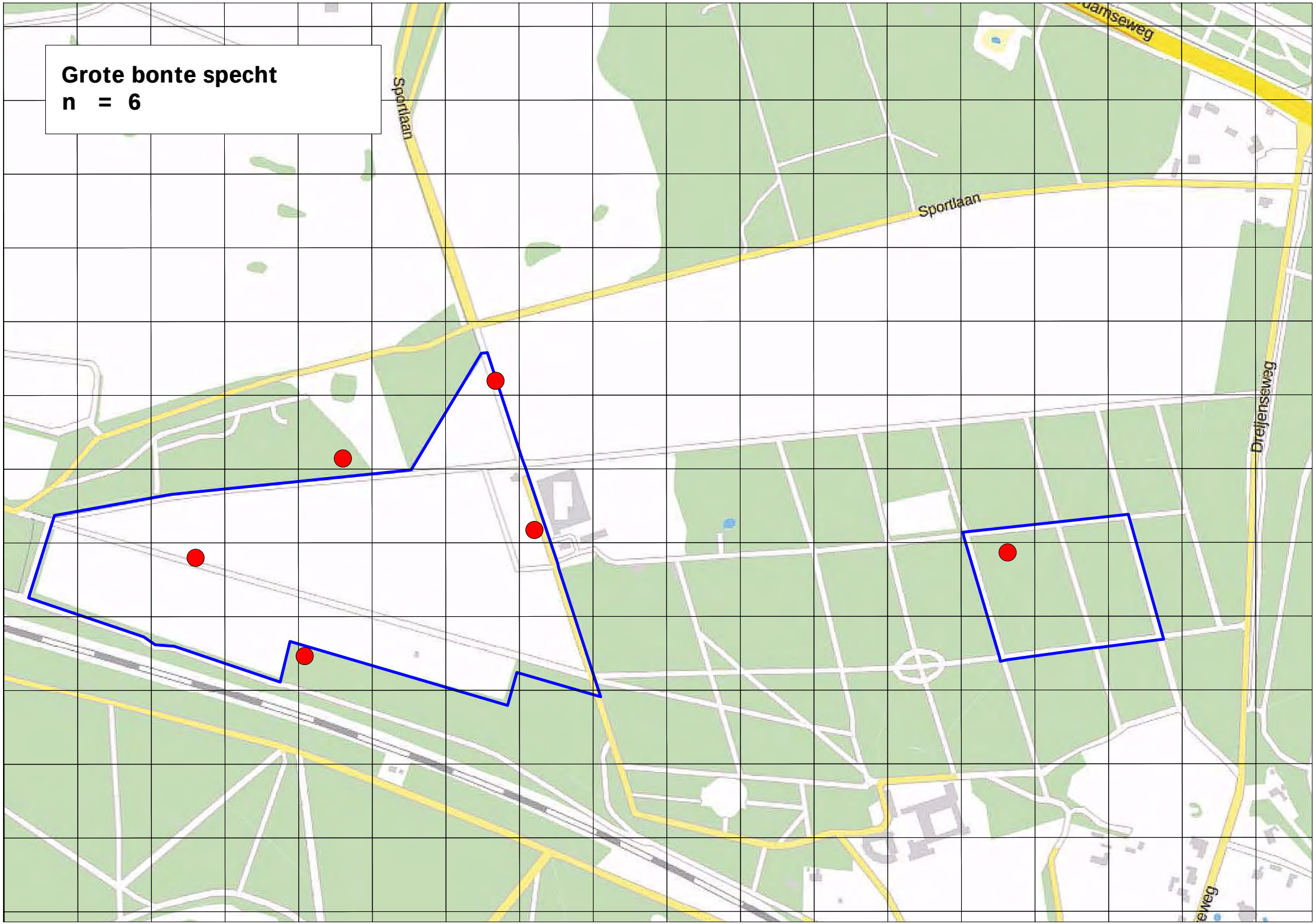

Goudhaantje
n = 11
Sportlaan
Sportlaan
Dreijenseweg

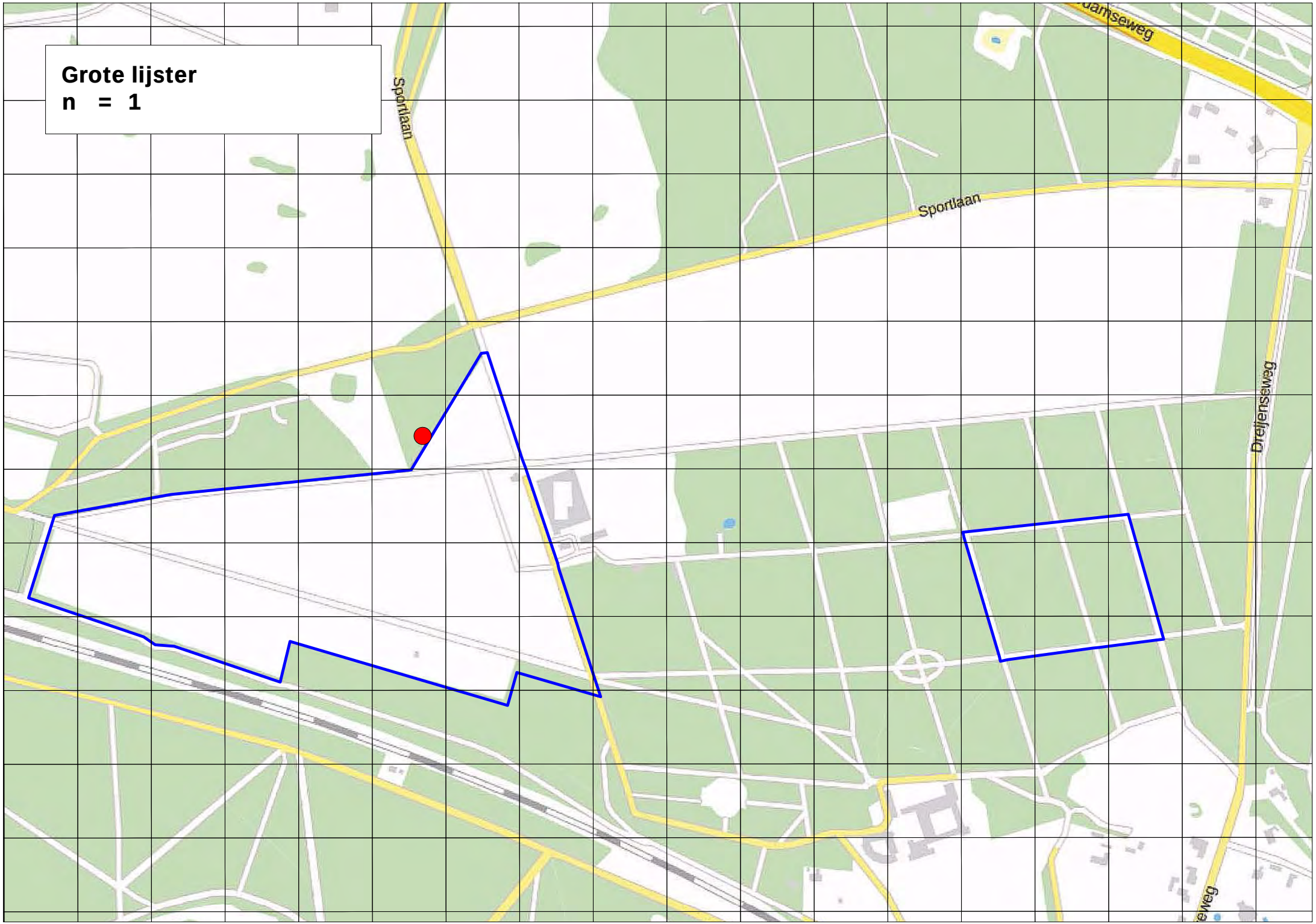

Goudvink
n = 5
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

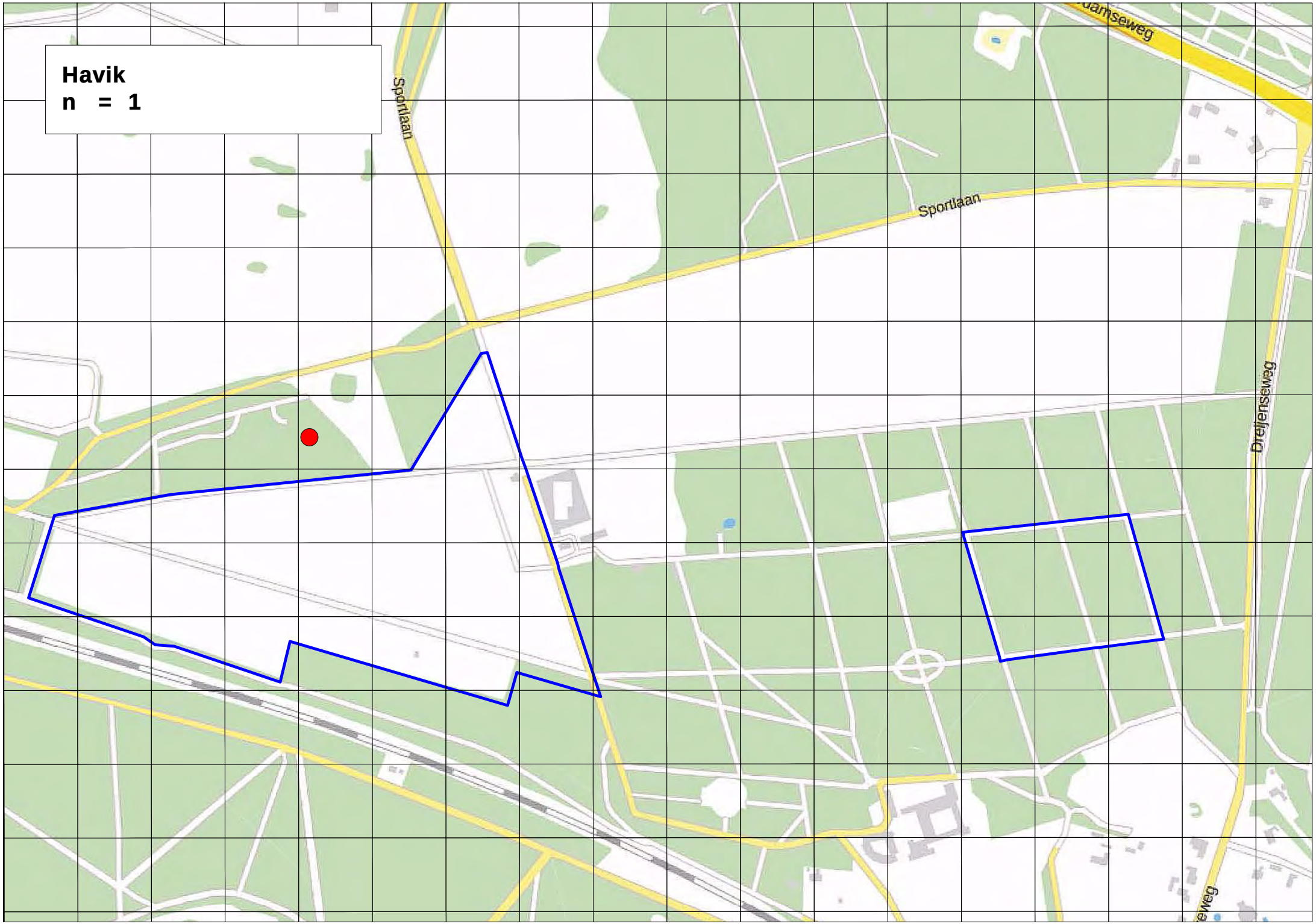

Grasmus
n = 3
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

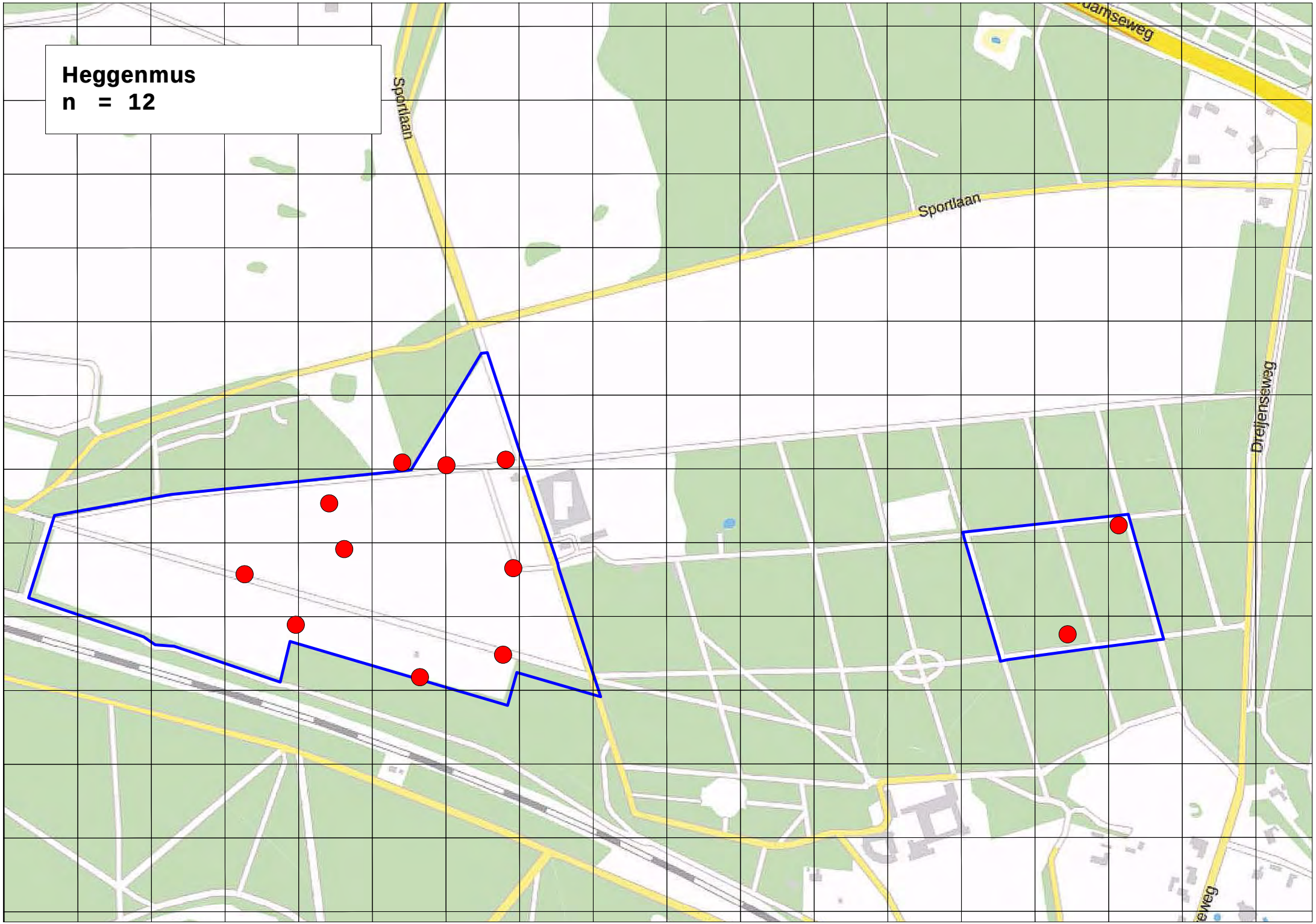

Grauwe vliegenvanger
n = 8
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

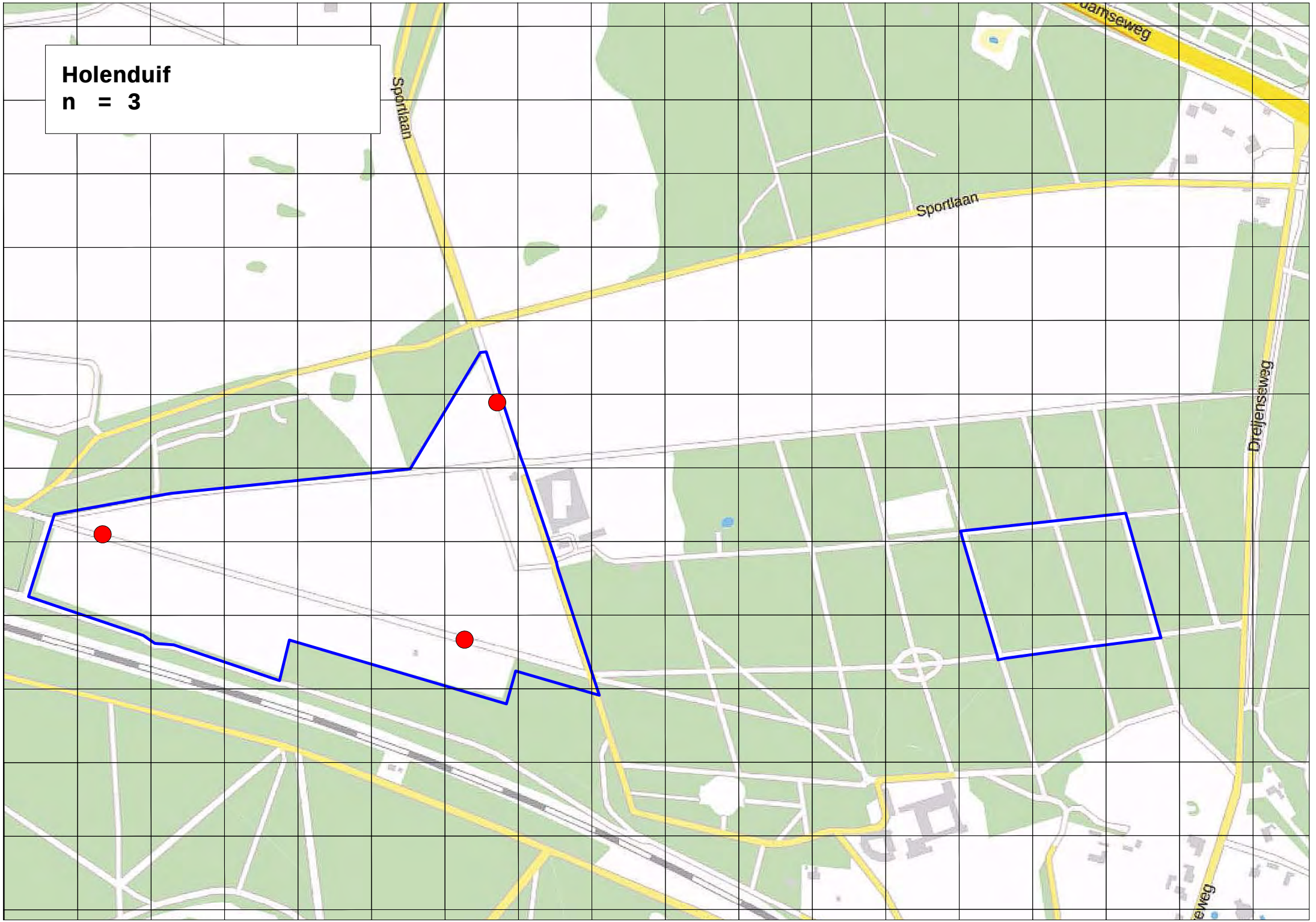

Groenling
n = 4
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

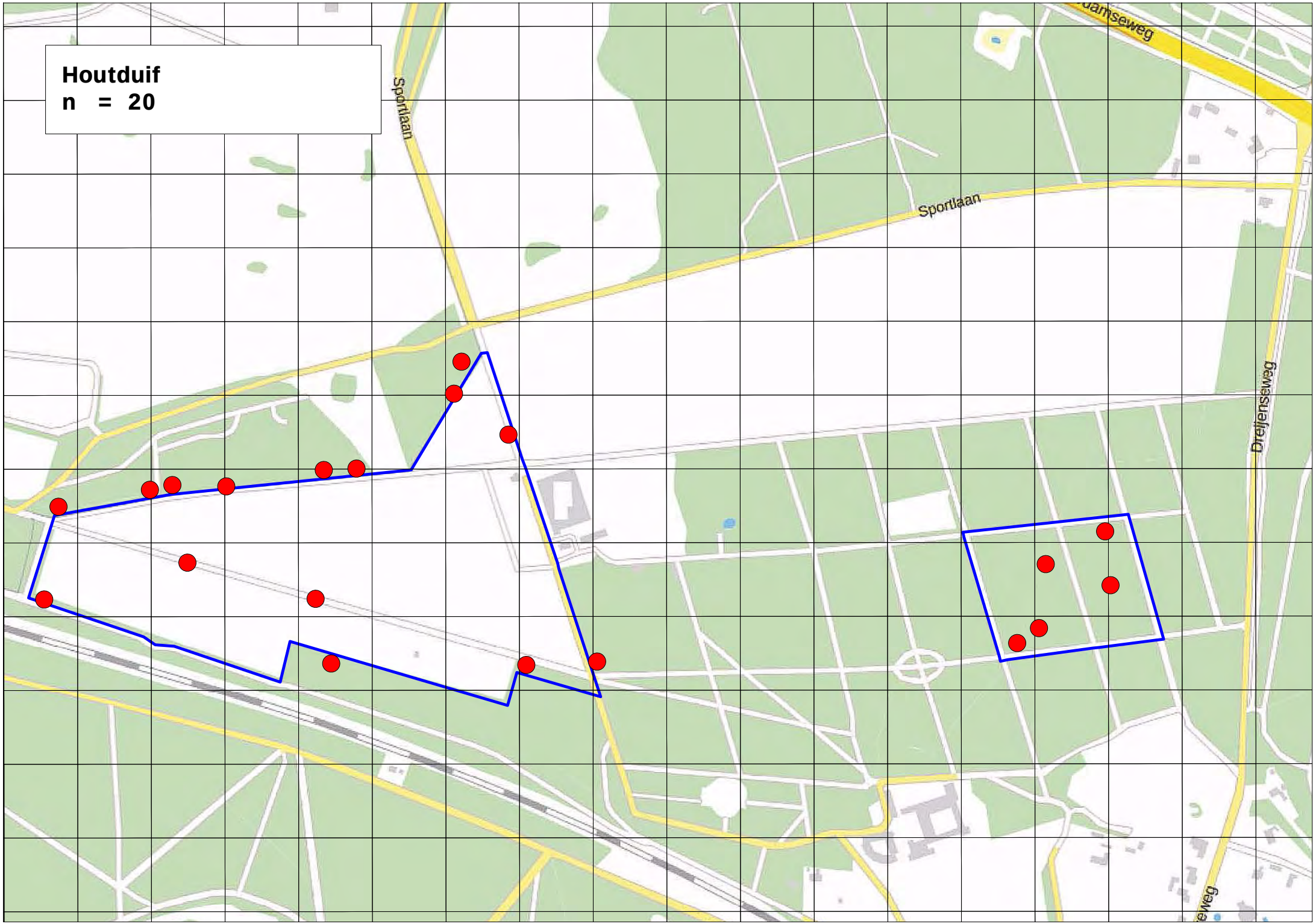

Grote bonte specht
n = 6
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg


Grote lijster
n = 1
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

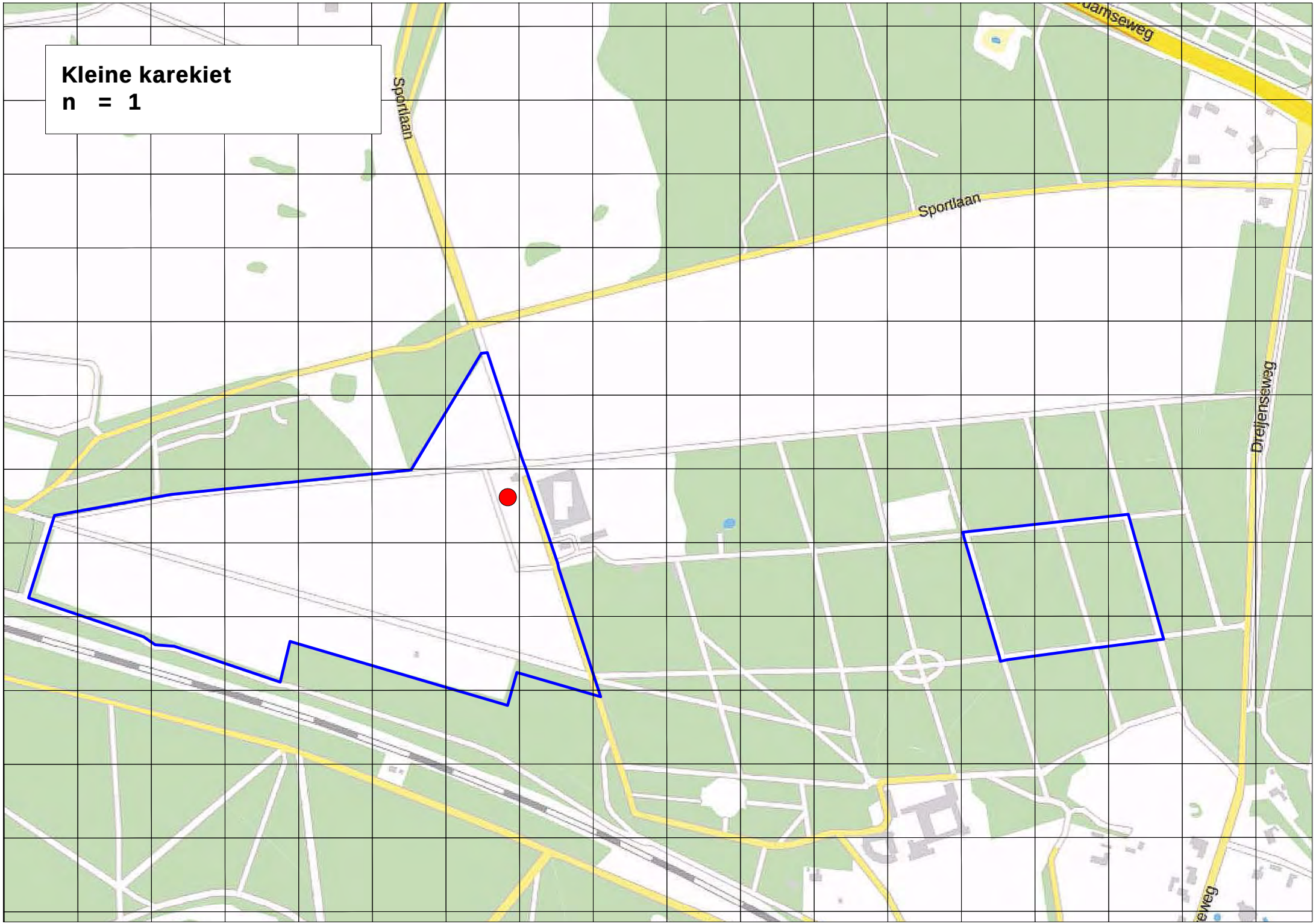

Havik
n = 1
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

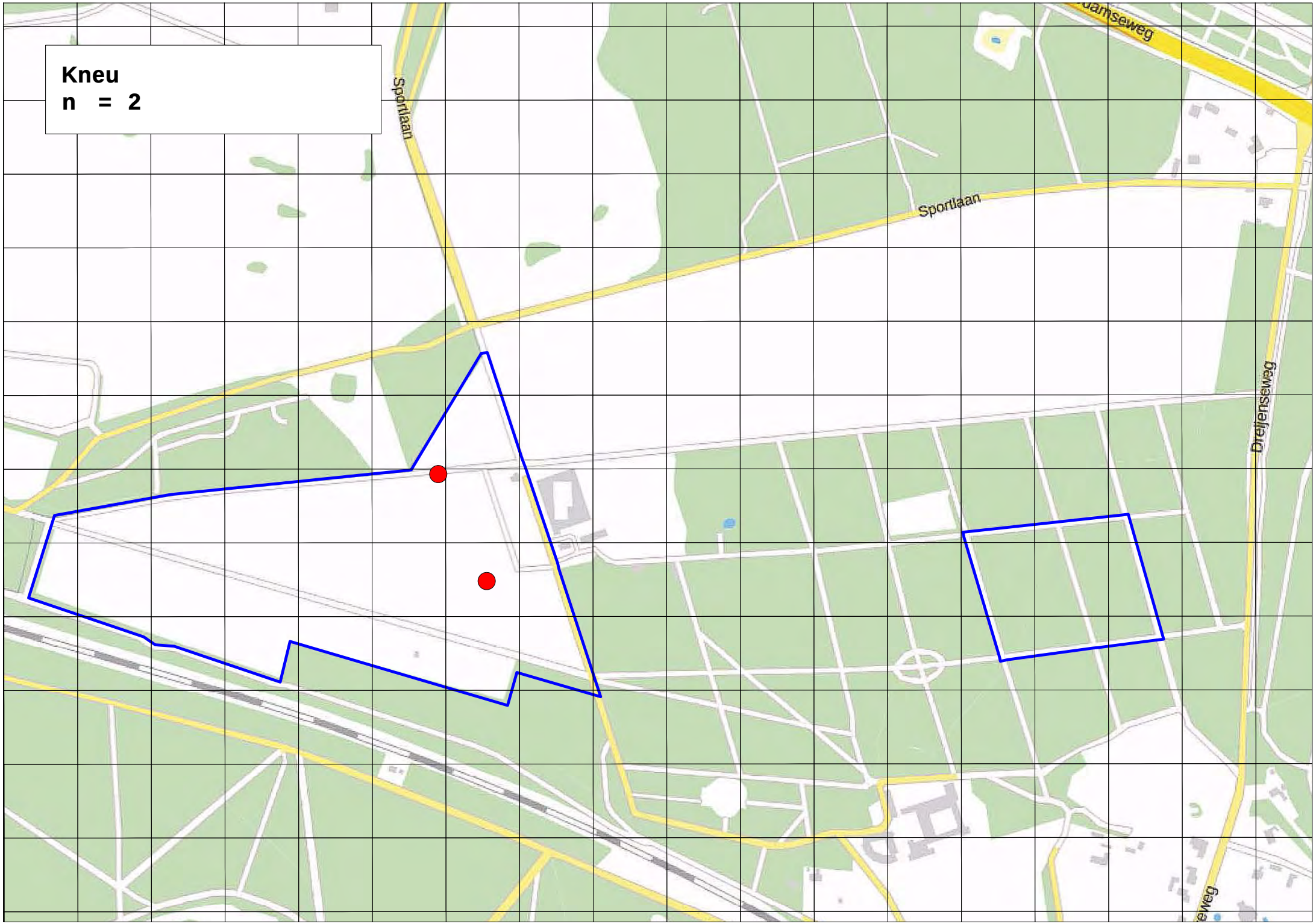

Heggenmus
n = 12
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

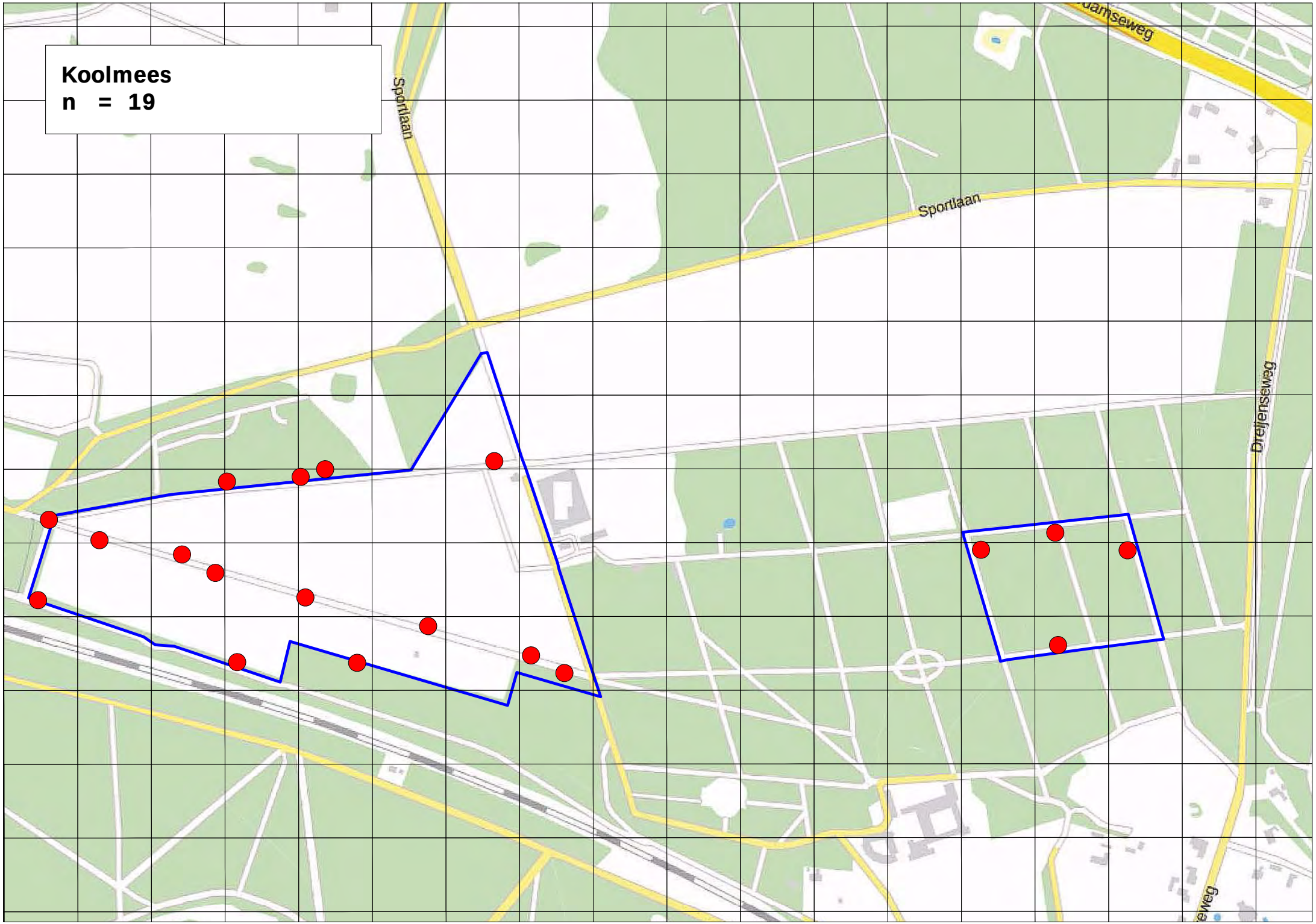

Holenduif
n = 3
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

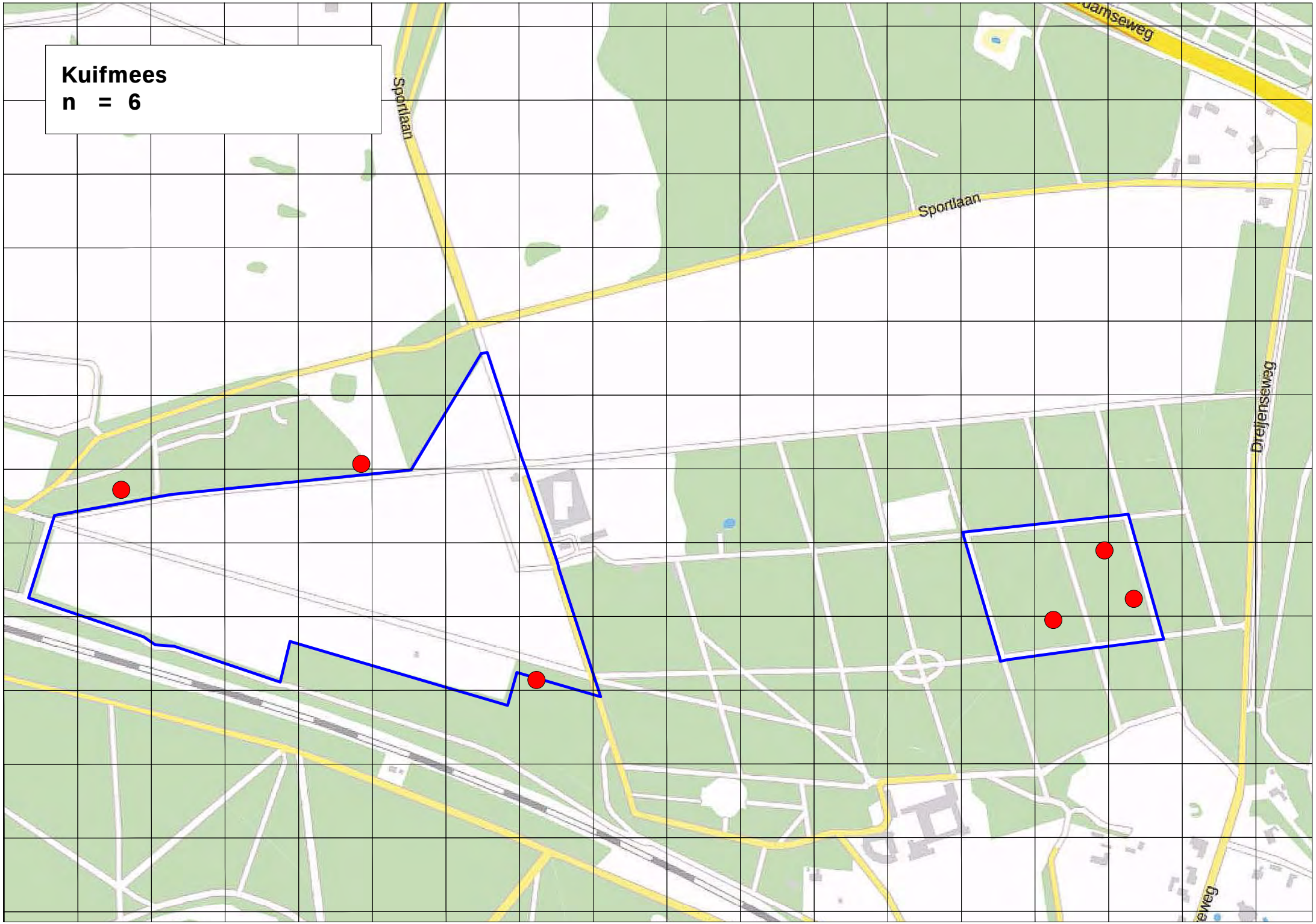

Houtduif
n = 20
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

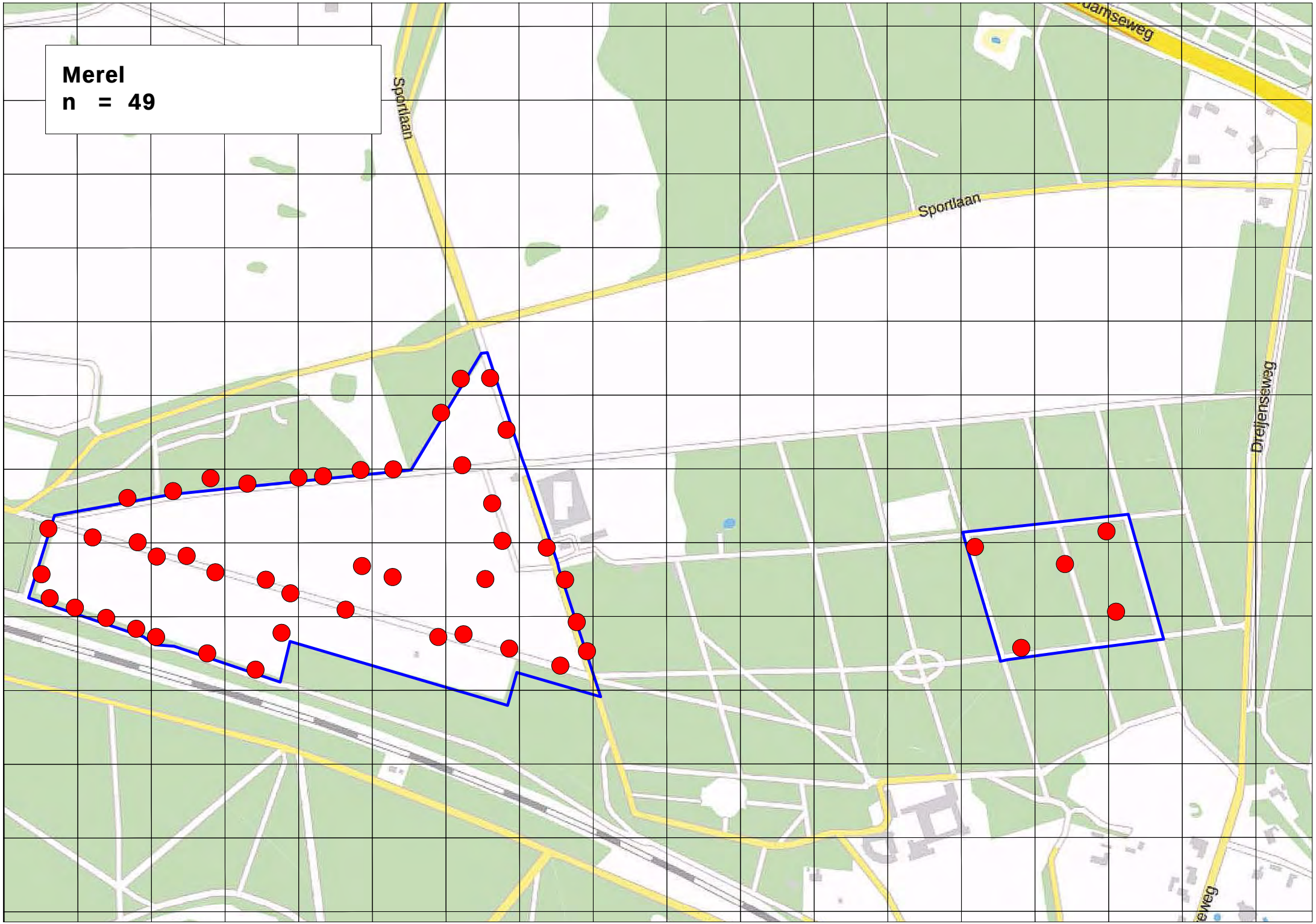
Kleine bonte specht
n = 1
Sportlaan
Sportlaan
Dreijenseweg

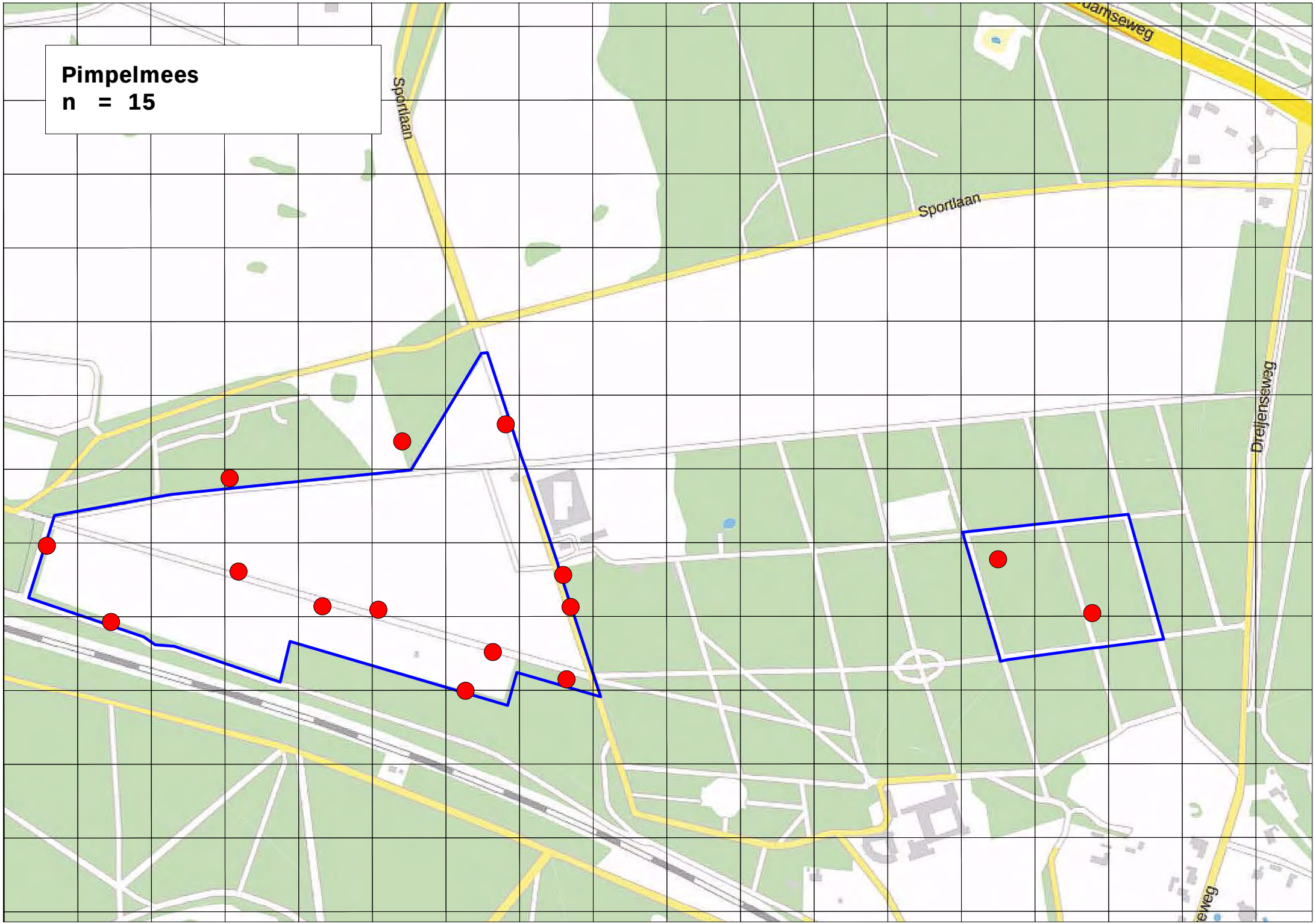

Kleine karekiet
n = 1
Sportlaan
Sportlaan
Dreijenseweg

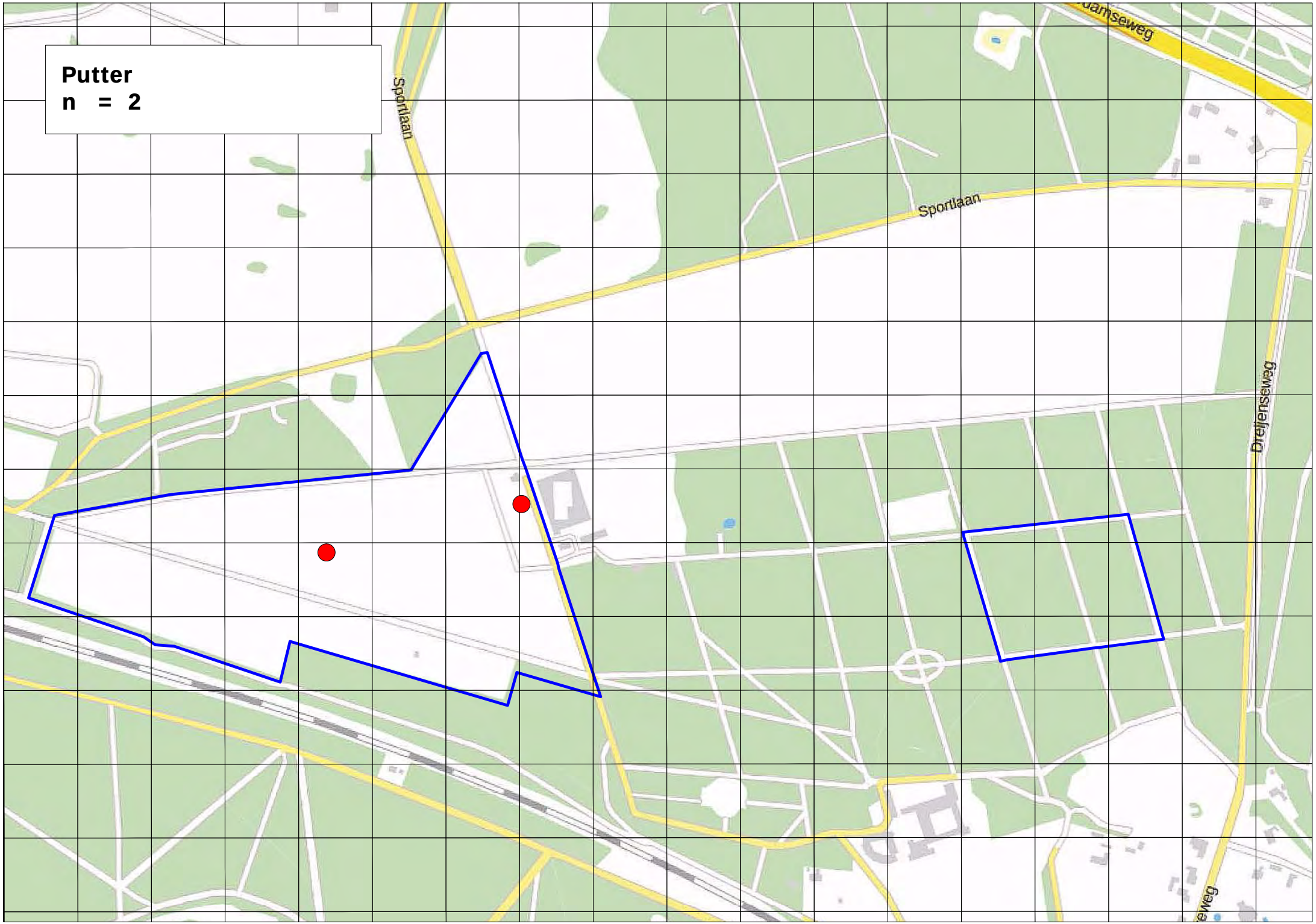

Kneu
n = 2
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

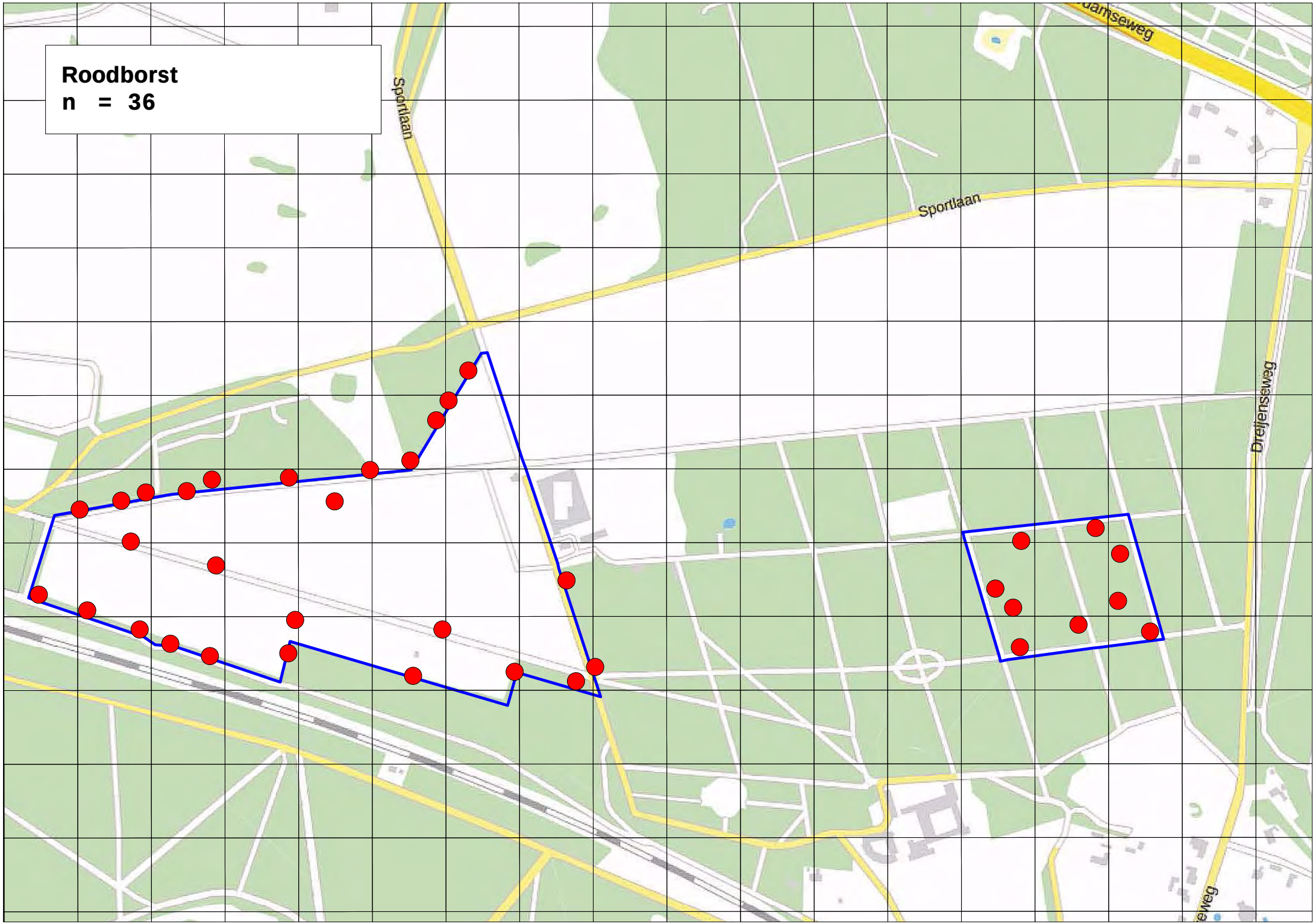

Koolmees
n = 19
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

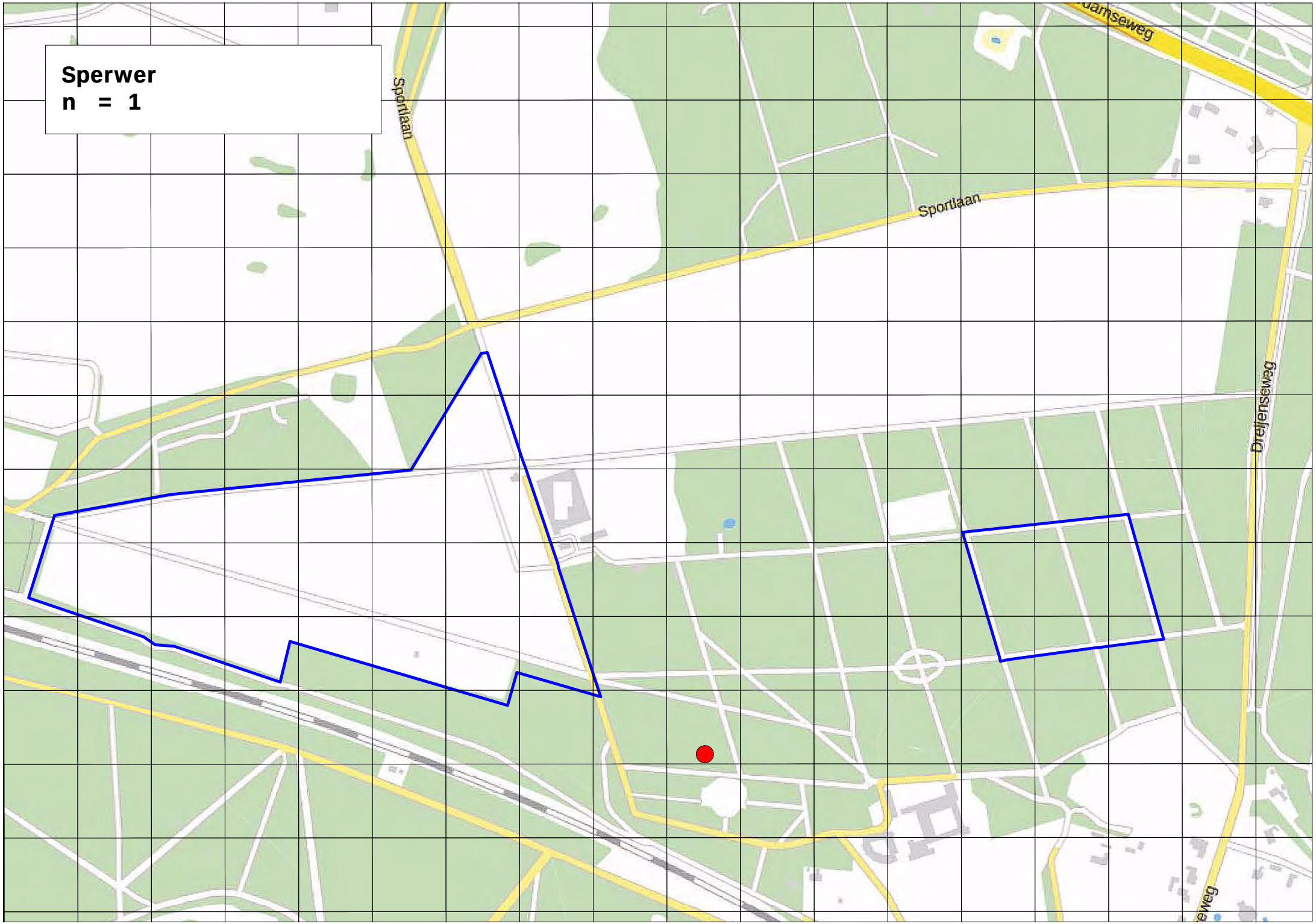

Kuifmees
n = 6
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

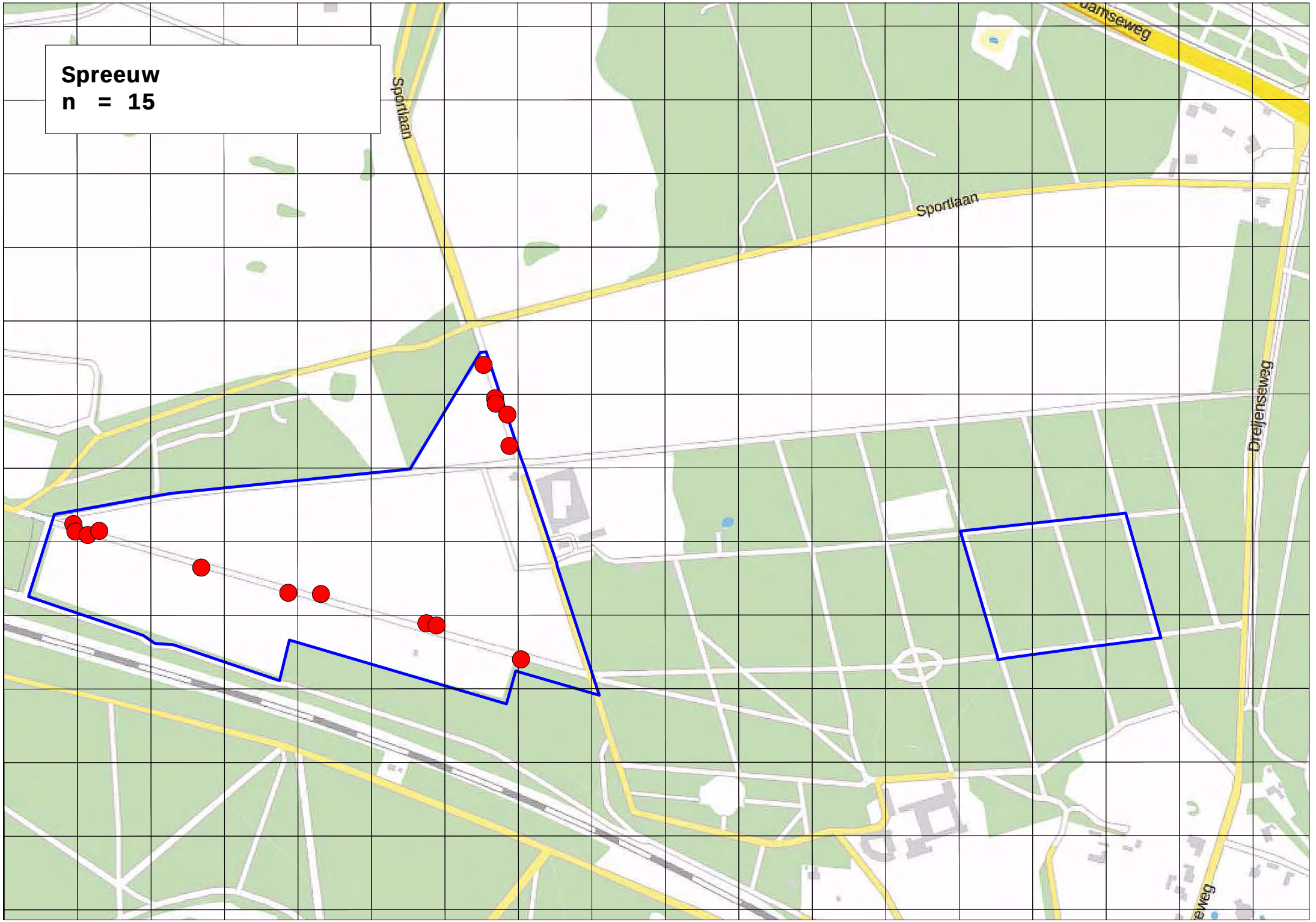

Merel
n = 49
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

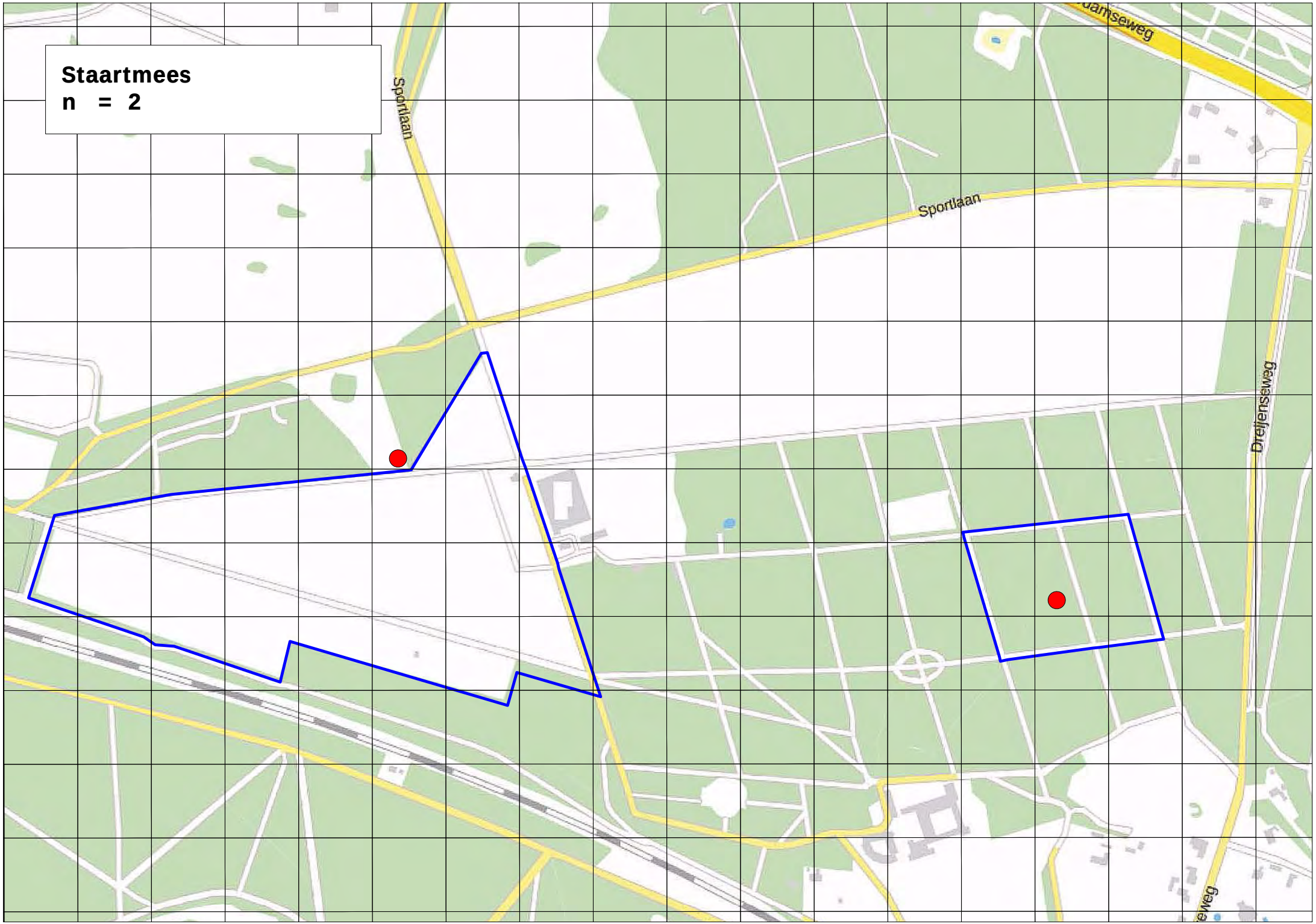

Pimpelmees
n = 15
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

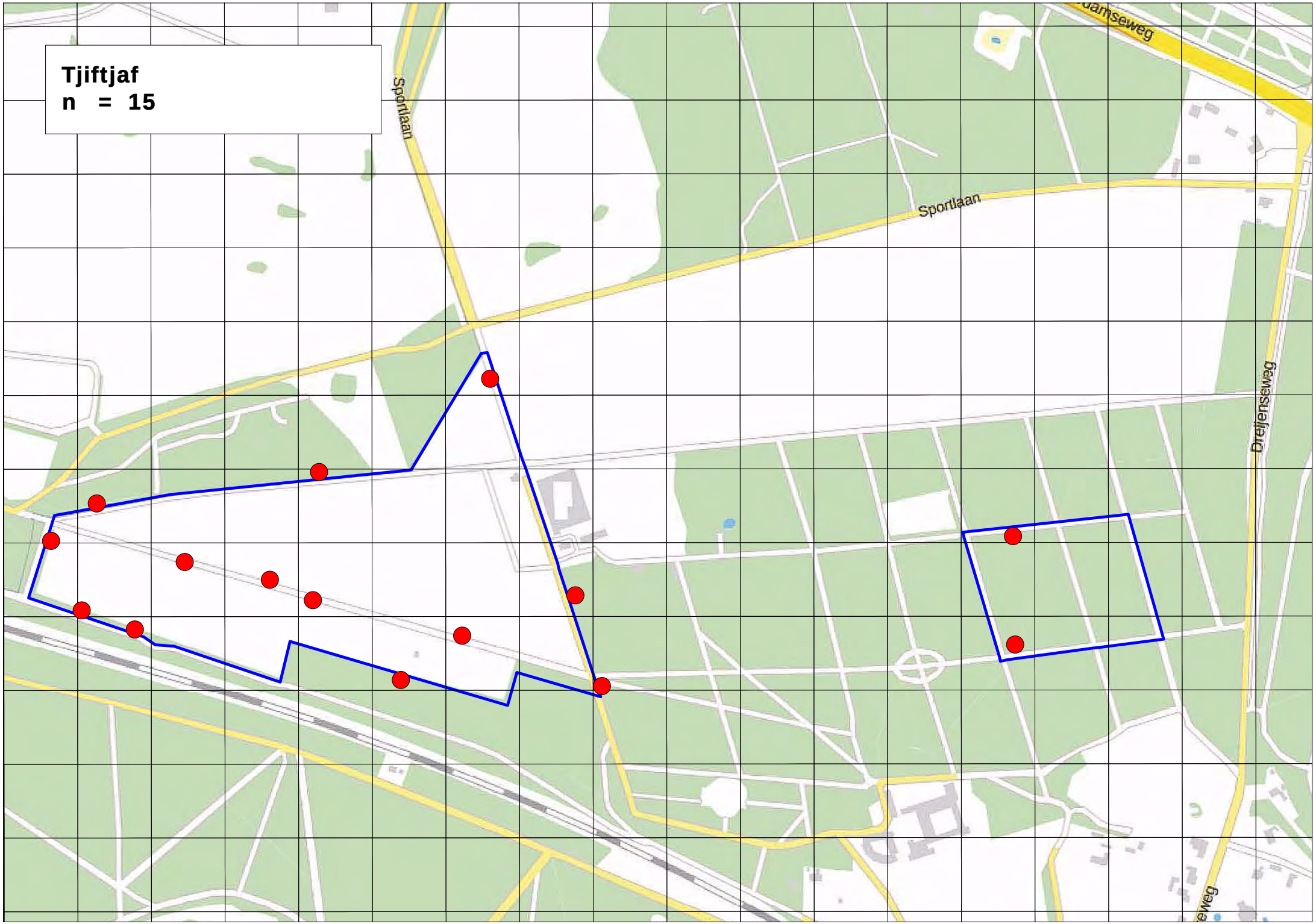

Putter
n = 2
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

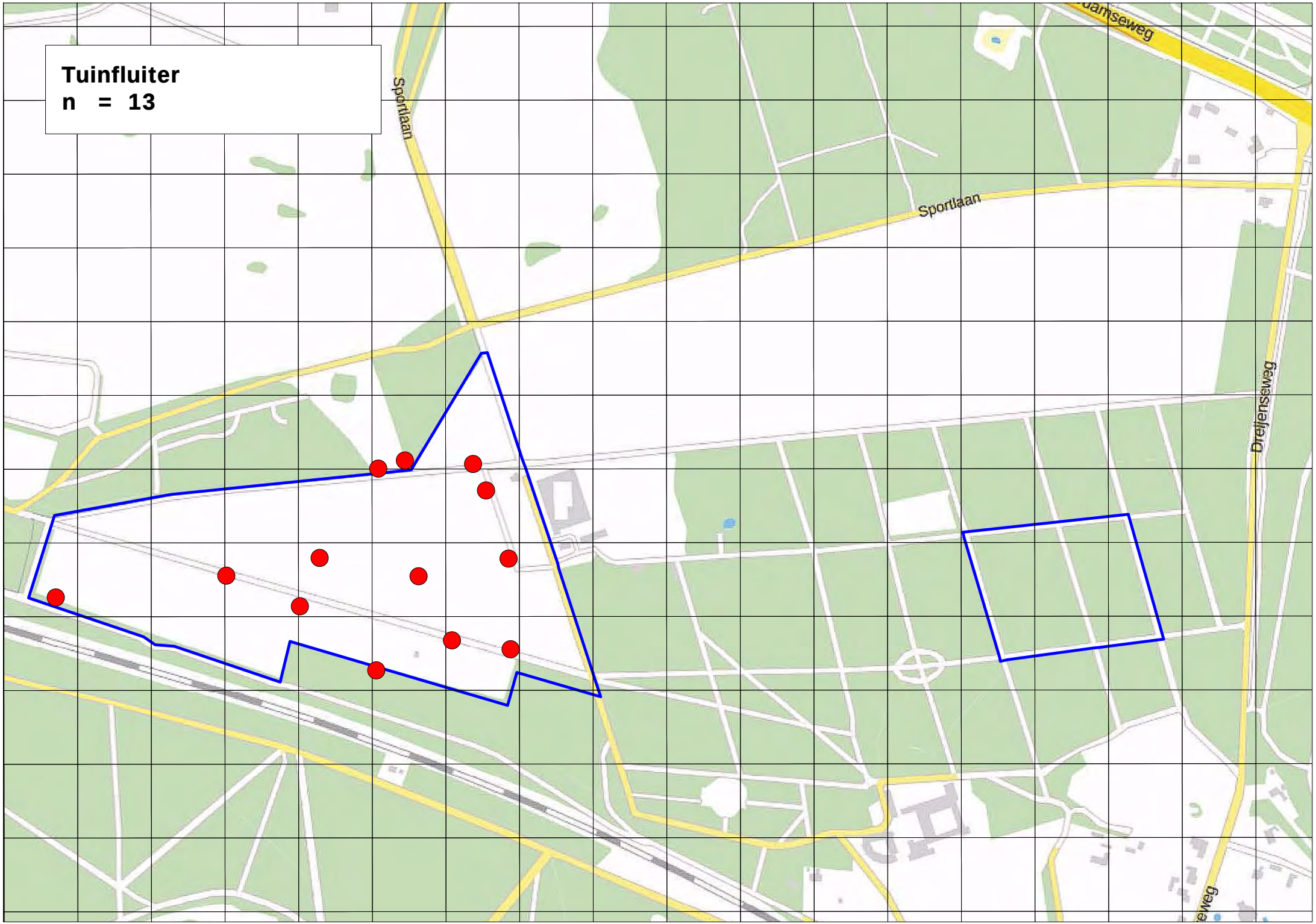

Roodborst
n = 36
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

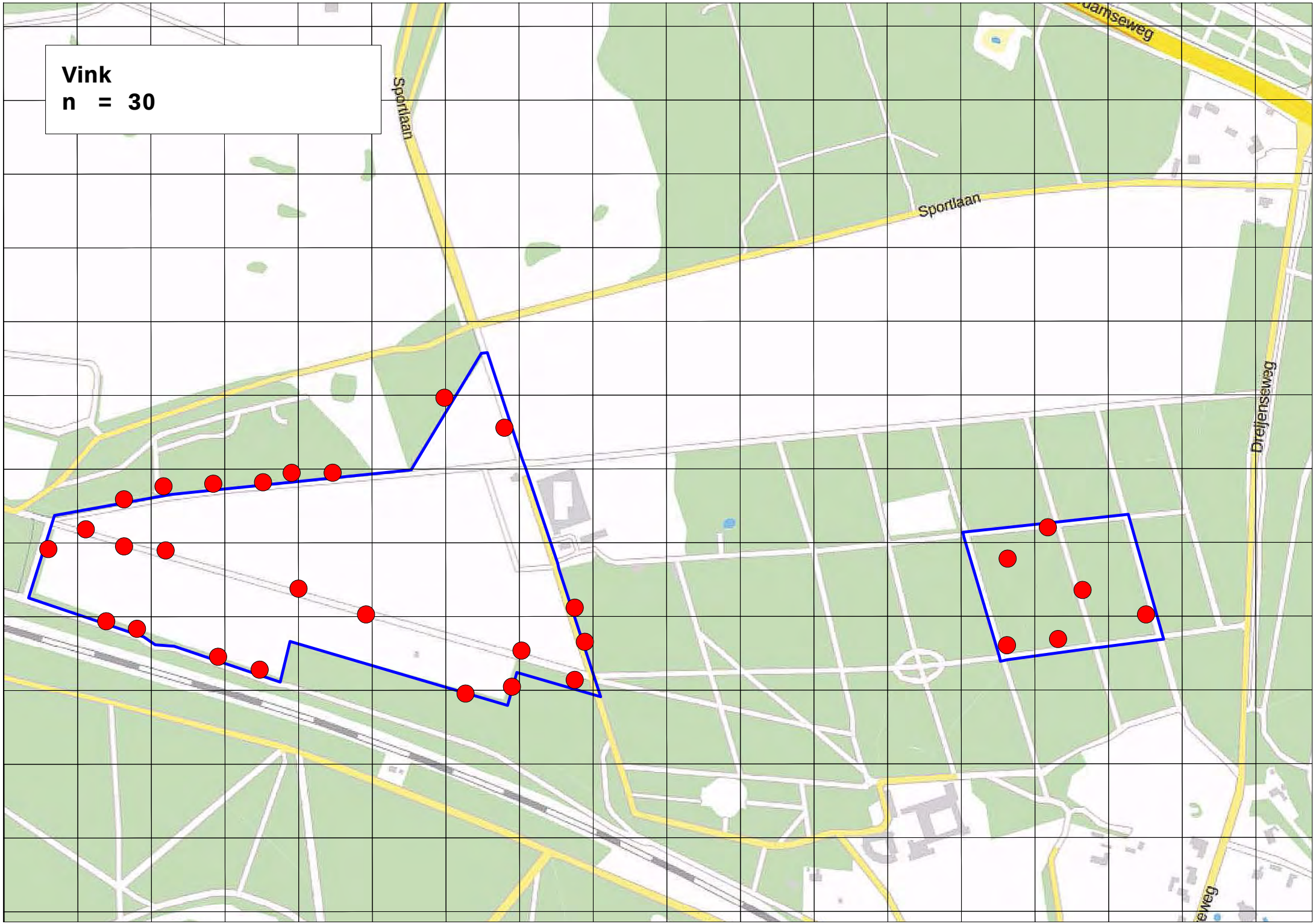

Sperwer
n = 1
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

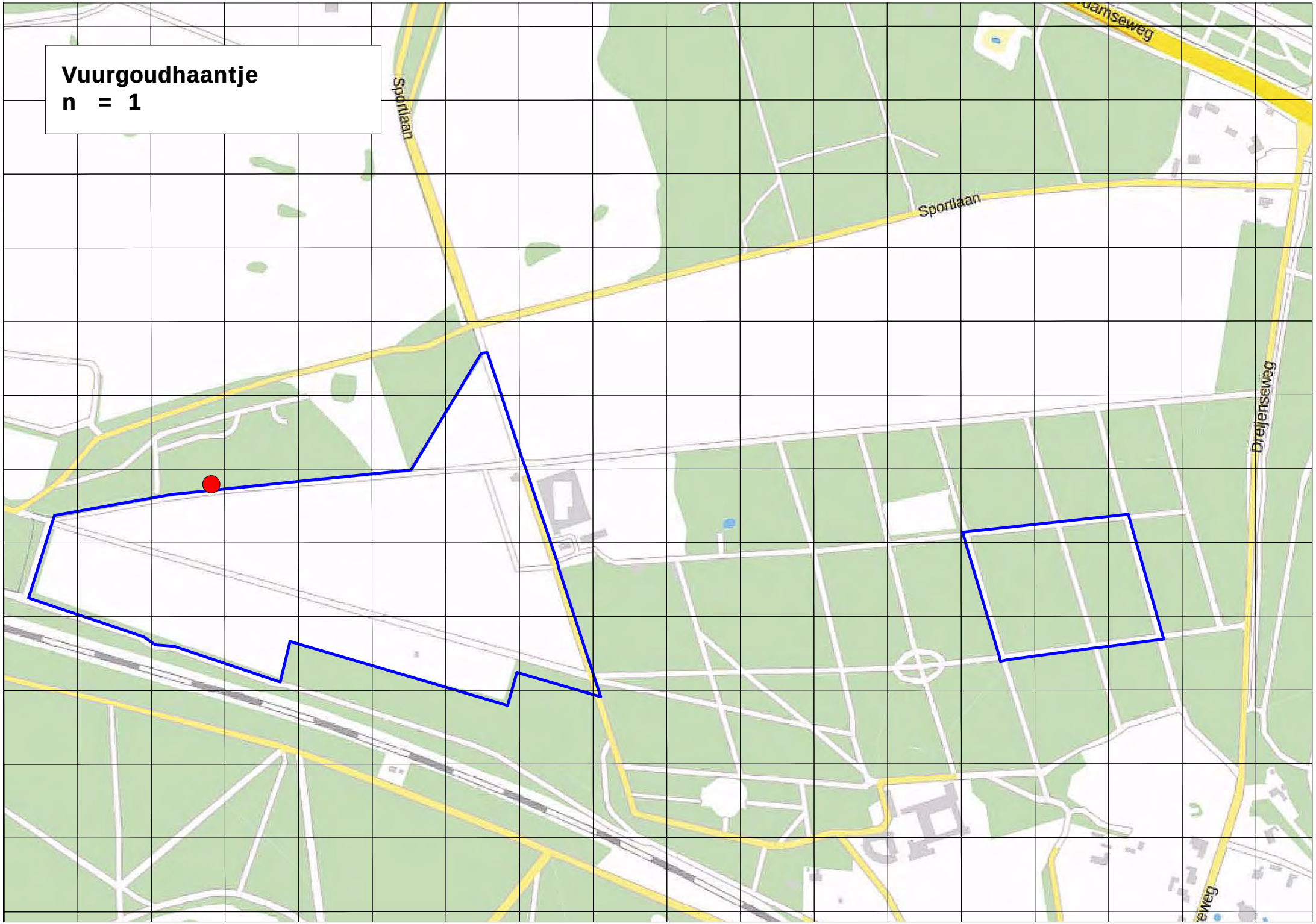

Spreeuw
n = 15
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

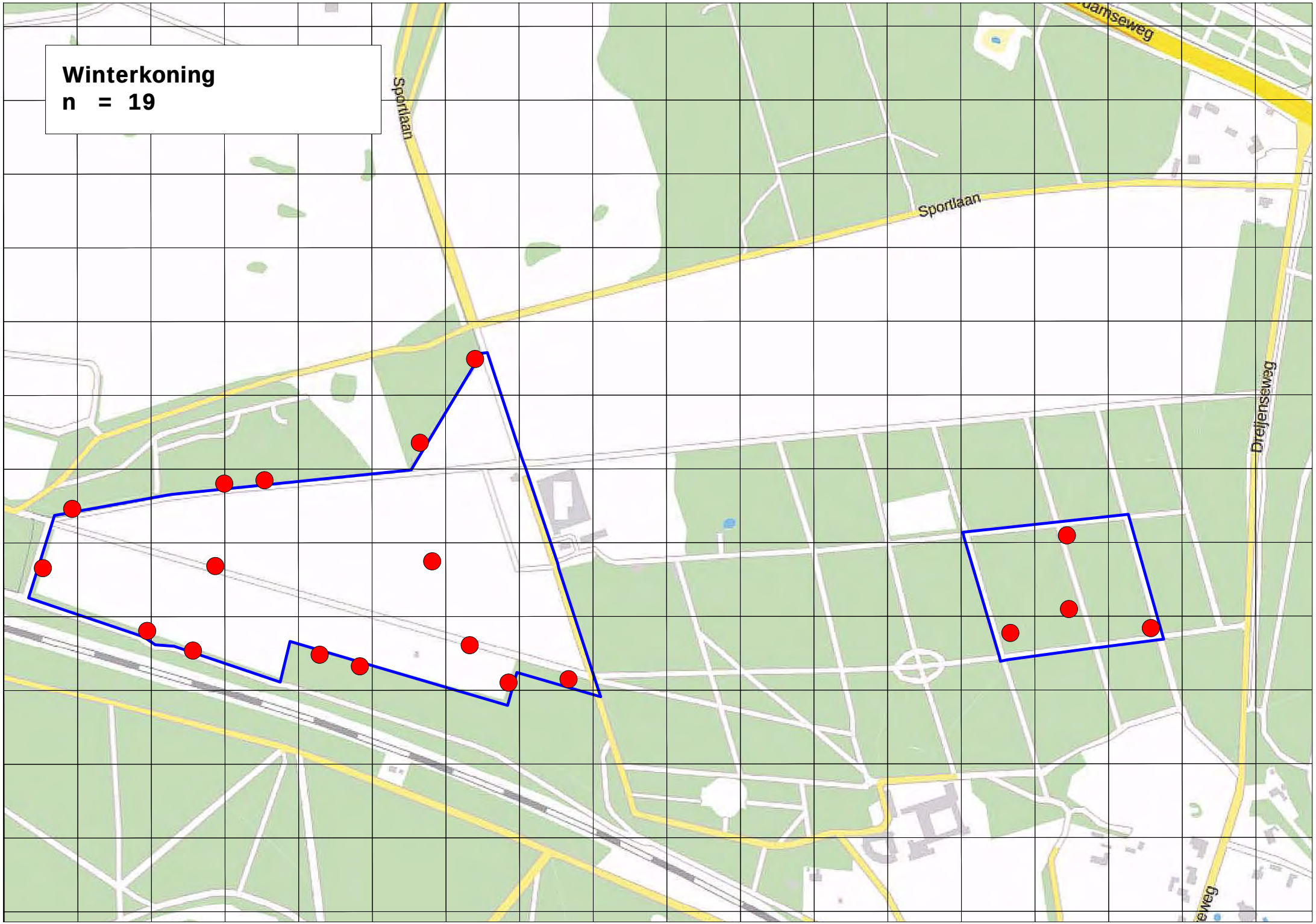

Staartmees
n = 2
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

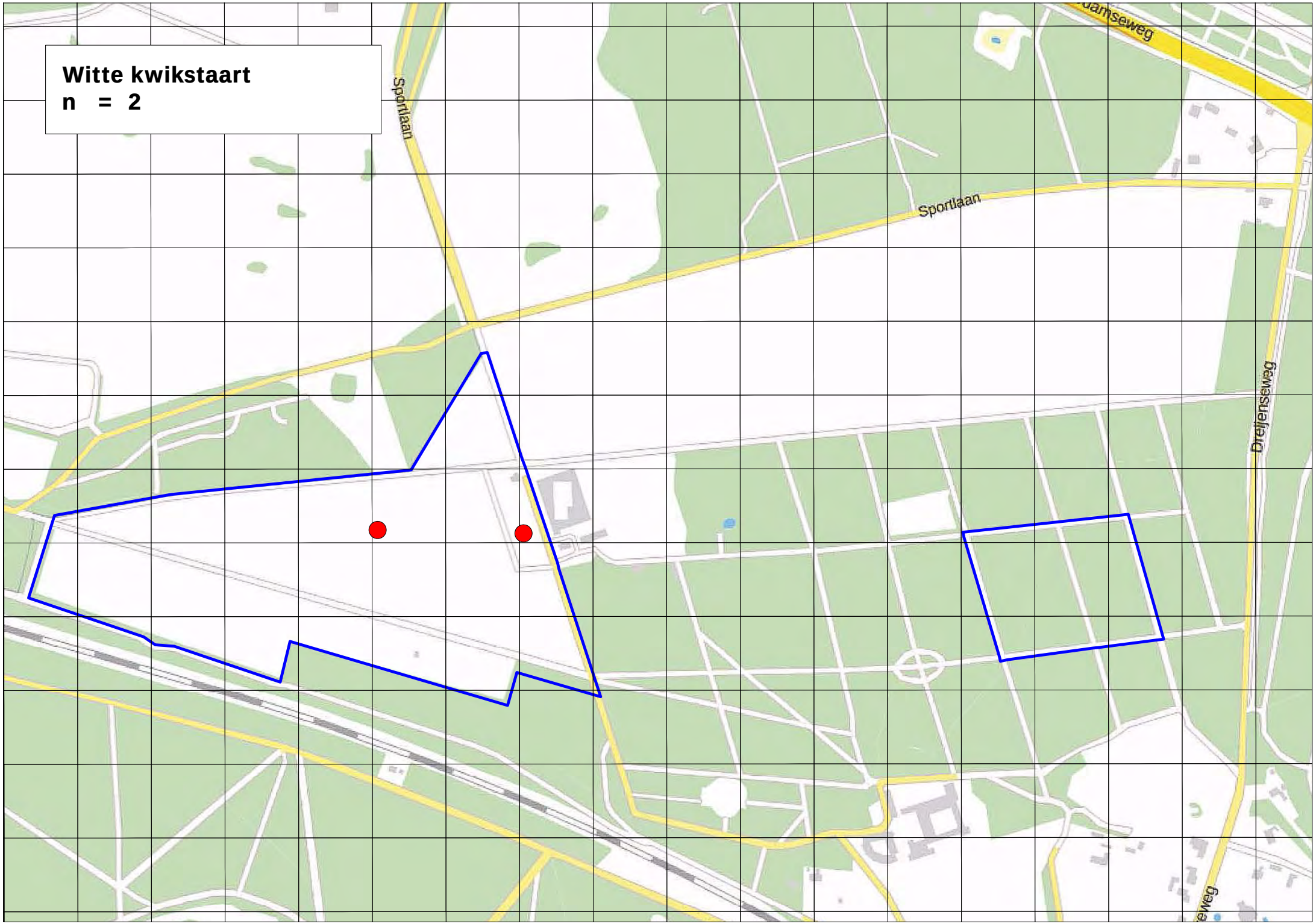

Tjiftjaf
n = 15
Sportlaan
Sportlaan
Dreijenseweg

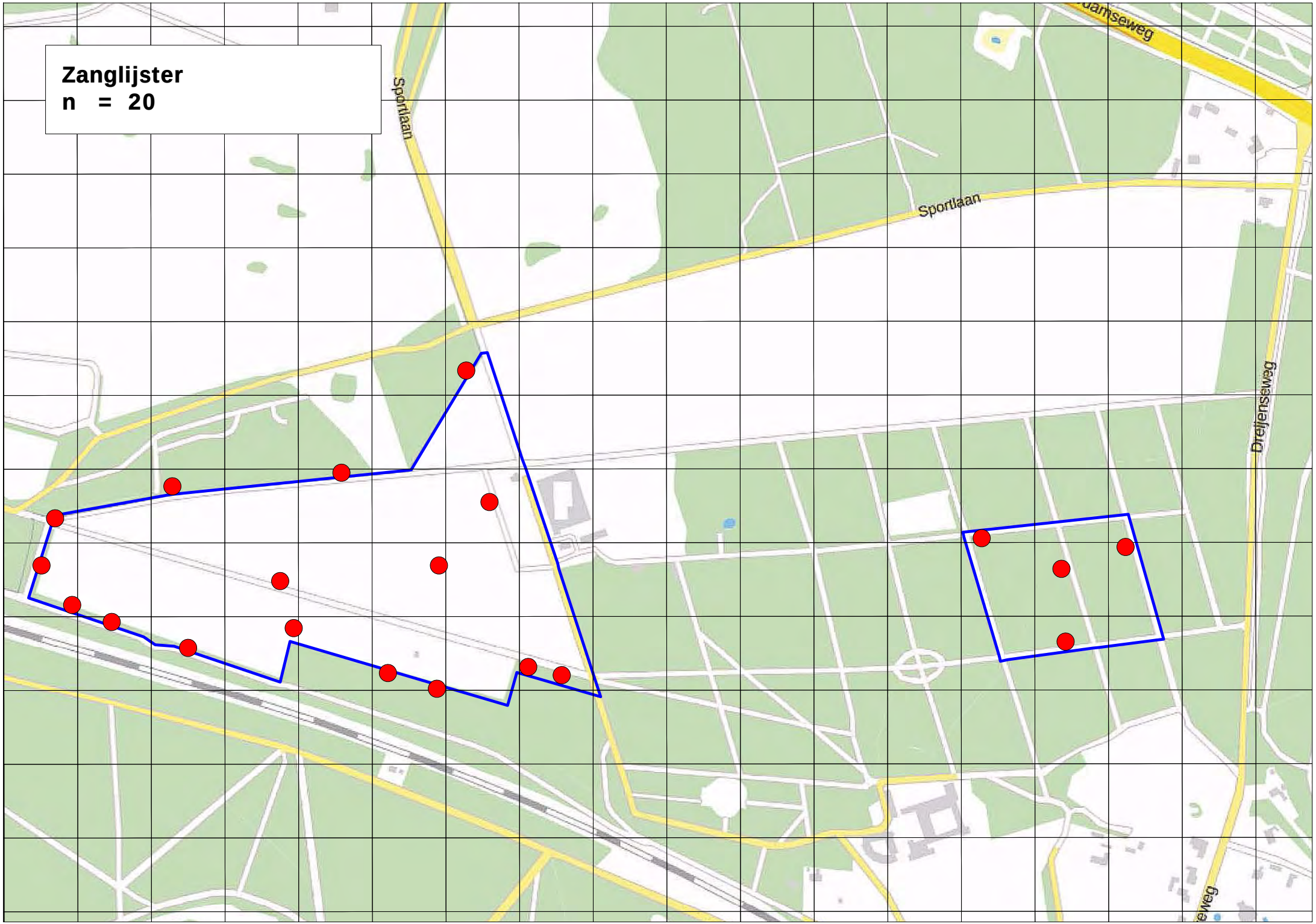

Tuinfluiter
n = 13
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

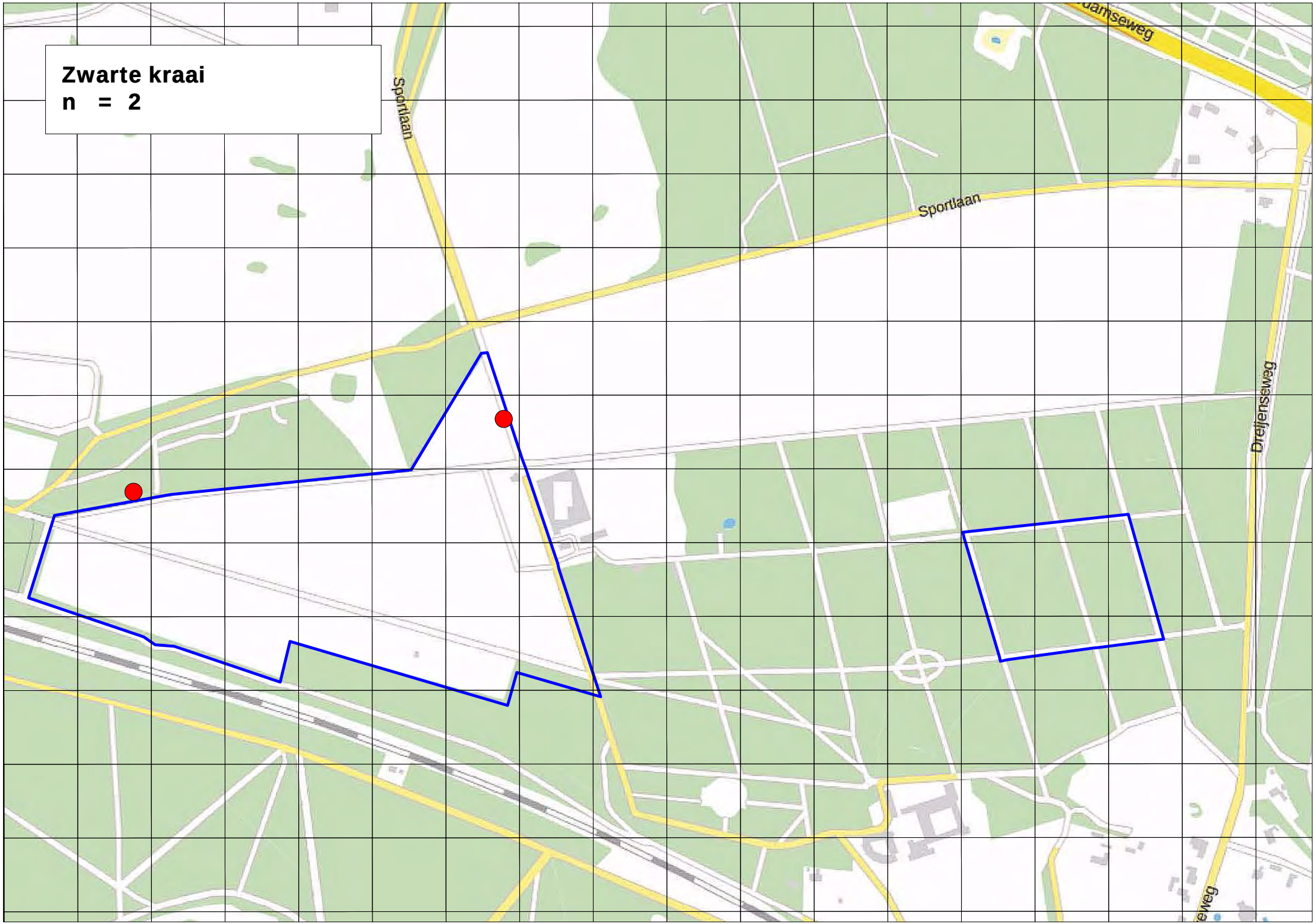

Vink
n = 30
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

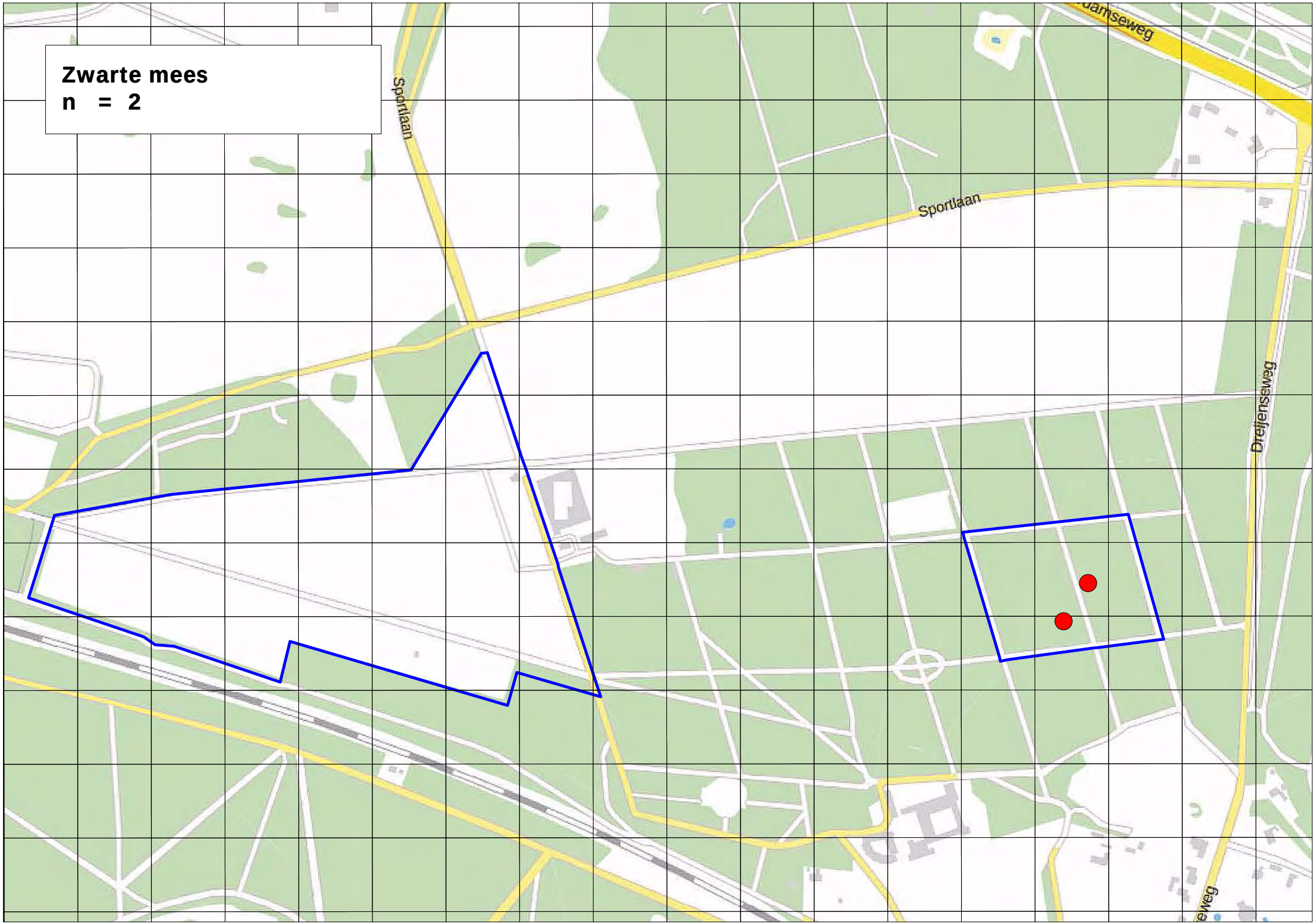

Vuurgoudhaantje
n = 1
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

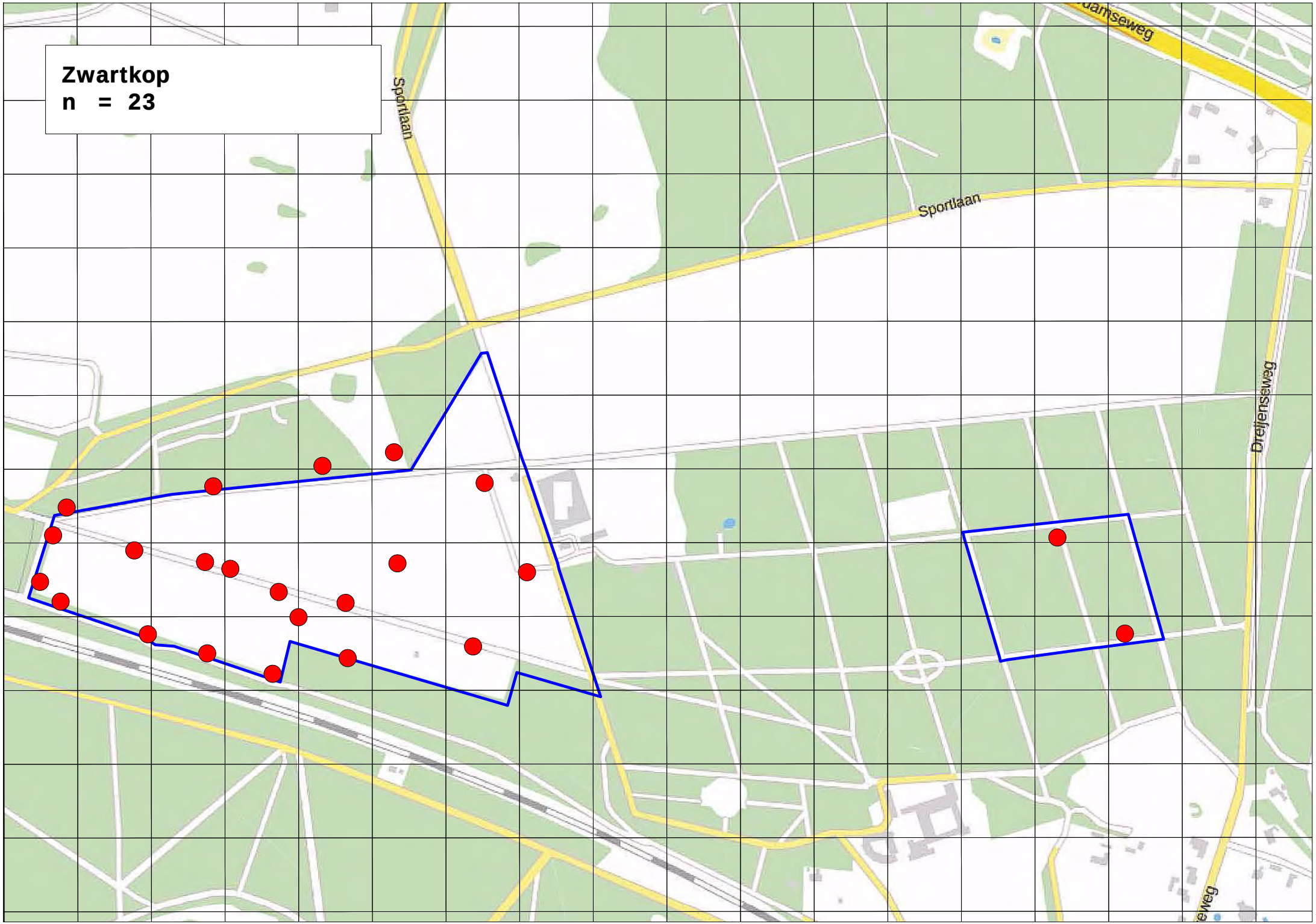

Winterkoning
n = 19
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg


Witte kwikstaart
n = 2
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

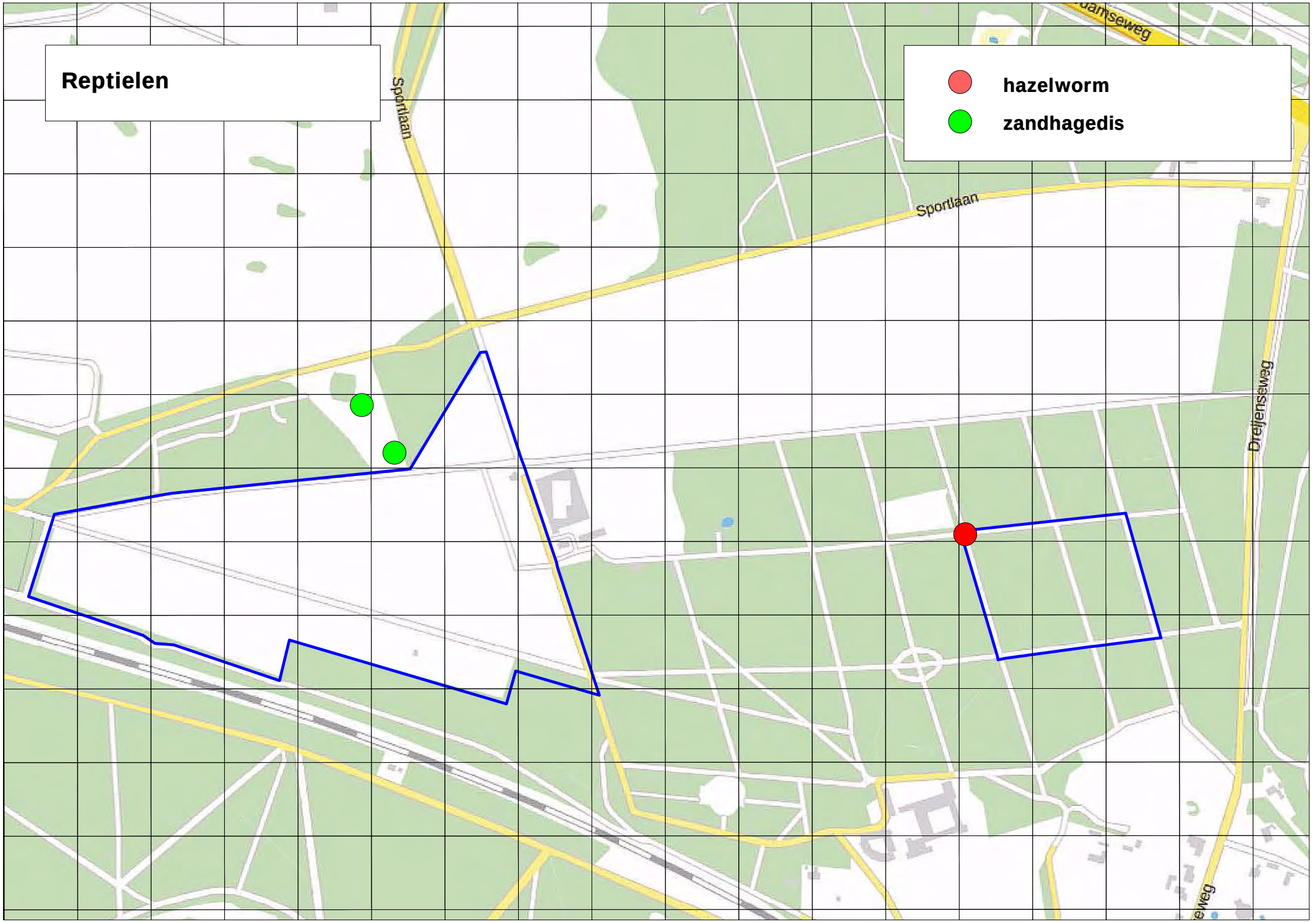

Zanglijster
n = 20
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg


Zwarte kraai
n = 2
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg


Zwarte mees
n = 2
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg


Zwartkop
n = 23
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

Bijlage 7. Waarnemingslocaties van reptielen


Reptielen
hazelwormzandhagedis
Sportlaan
Sportlaan
Drieljenseweg

Bijlage 8. Soorten die kunnen profiteren van de plannen voor de natuurbegraafplaats Koningsakker

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Broedvogels					
Appelvink	Coccothraustes coccothraustes		VR	+	
Boomklever	Sitta europaea		VR	+	
Boomleeuwerik	Lullula arborea		VR	+	
Boompieper	Anthus trivialis		VR	+	+
Fitis	Phylloscopus trochilus		VR	+	+
Fluiter	Phylloscopus sibilatrix		VR	+	
Geelgors	Emberiza citrinella		VR	+	+
Gekraagde roodstaart	Phoenicurus phoenicurus		VR	+	+
Glanskop	Parus palustris		VR	+	
Goudvink	Pyrrhula pyrrhula		VR	+	
Grasmus	Sylvia communis	GE	VR	+	
Grauwe vliegenvanger	Muscicapa striata	GE	VR	+	
Groenling	Chloris chloris		VR	+	
Kneu	Carduelis cannabina		VR	+	
Roodborsttapuit	Saxicola rubicola		VR	+	
Staartmees	Aegithalos caudatus		VR	+	+
Tuinfluiter	Sylvia borin		VR	+	
Reptielen					
Hazelworm	Anguis fragilis		A	+	+
Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	GE	A	+	
Zandhagedis	Lacerta agilis	KW	HR	+	
Dagvlinders					
Bont zandoogje	Pararge aegeria			+	+
Boomblauwtje	Celastrina argiolus			+	+
Bruin blauwtje	Plebeius agestis	GE		+	
Bruin zandoogje	Maniola jurtina			+	
Citroenvlinder	Gonepteryx rhamni			+	+
Eikenpage	Neozephyrus quercus			+	+
Geelsprietdikkopje	Thymelicus sylvestris			+	
Groentje	Callophrys rubi			+	
Groot dikkopje	Ochlodes faunus	GE		+	
Heivlinder	Hipparchia semele	GE		+	
Hooibeestje	Coenonympha pamphilus			+	
Icarusblauwtje	Polyommatus icarus			+	
Kleine vuurvlinder	Lycaena phlaeas			+	
Oranjetipje	Anthocharis cardamines			+	
Zwartsprietdikkopje	Thymelicus lineola			+	

De soorten waarbij in de kolom WNb de afkorting VR (Vogelrichtlijn), HR (Habitatrichtlijn) of A (andere soorten) staat, zijn beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming.
De soorten waarbij in de kolom Rode Lijst de afkorting GE (gevoelig) of KW (kwetsbaar) staat, zijn opgenomen in deze lijst. De aanduiding verwijst naar de mate van bedreiging.
Een + in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een + in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK, GEOHYDROLOGISCH ONDERZOEK EN BEMESTINGSONDERZOEK

Johannahoeveweg te Arnhem
Natuurbegraafplaats Koningsoord

Kenmerk rapport:	201604212/rap01
Status rapport:	Versie 3
Datum rapport:	26 oktober 2016
Auteur:	mevrouw ing. E.C. van Dam
Projectleider:	mevrouw ing. E.C. van Dam
Kwaliteitscontrole:	de heer ing. P.D. Faber
Opdrachtgever:	Brons + Partners Landschapsarchitecten b.v. Everwijnstraat 9 4101 CE Culemborg

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 VOORONDERZOEK 2
2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Voorgaand bodemonderzoek 3
2.3 Opslagtanks 3
2.4 Bedrijfsactiviteiten en -inrichtingen 3
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 4
2.6 Bodemloket 8
2.7 Bodemkwaliteitskaart 8
2.8 Asbest 8
2.9 Locatie-inspectie 8
2.10 Informatie opdrachtgever 9
2.11 Conclusie vooronderzoek 9

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE 10
3.1 Verkennend bodemonderzoek 10
3.1.1 Onderzoekshypothese 10
3.1.2 Onderzoeksstrategie 10
3.2 Geohydrologisch onderzoek 11
3.3 Bemestingsonderzoek 11

4 VELDONDERZOEK 12
4.1 Uitvoering 12
4.2 Resultaten 12

5 LABORATORIUMONDERZOEK 13
5.1 Uitvoering 13
5.1.1 Verkennend bodemonderzoek 13
5.1.2 Geohydrologisch onderzoek 14
5.1.3 Bemestingsonderzoek 14
5.1.4 Asbest 15
5.2 Resultaten 15

6 TOETSING EN INTERPRETATIE 16
6.1 Verkennend bodemonderzoek 16
6.2 Geohydrologisch onderzoek 17
6.3 Bemestingsonderzoek 19

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 21
7.1 Conclusies 21
7.2 Aanbevelingen 22

8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK 23

TABELLEN

Tabel 1. Boringen en analyses verkennend bodemonderzoek 10
Tabel 2. Bodemopbouw 12
Tabel 3. Analyseprogramma grond 13
Tabel 4. Analyseprogramma geohydrologisch onderzoek 14
Tabel 5. Toetsing grond 16
Tabel 6. Metingen dubbele ringproef 17
Tabel 7. Overzicht doorlatendheidsonderzoek 18

FIGUREN

Figuur 1. Topografische kaart met ligging onderzoeklocatie 2
Figuur 2. Geologisch model 4
Figuur 3. Geohydrologisch model 5
Figuur 4. Ligging dwarsdoorsnede (rode lijn) 6
Figuur 5. Actueel hoogtebestand onderzoekslocatie, AHN 7
Figuur 6. Ligging uitsnede kaart van AHN 7
Figuur 7. Foto onderzoekslocatie 9
Figuur 8. Situatietekening deellocaties 14
Figuur 9. Situatietekening deellocaties 17

BIJLAGEN

Bijlage 1. Kadastrale gegevens
Bijlage 2. Situatietekening onderzoek, -foto's en informatie DINO-loket
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen
Bijlage 4. Analysecertificaten verkennend bodemonderzoek
Bijlage 5. Analysecertificaat K-waarde bepaling
Bijlage 6. Analysecertificaat bemestingsonderzoek
Bijlage 7. Toetsingstabellen en K-waarde tabel
Bijlage 8. Kwalibo-erkenningen

1 INLEIDING

In opdracht van Brons + Partners Landschapsarchitecten b.v. is door ATKB B.V. een verkennend bodemonderzoek, geohydrologisch en bemestingsonderzoek uitgevoerd op de locatie natuurbegraafplaats Koningsoord, Johannahoeveweg te Arnhem. In bijlage 1 zijn de kadastrale kenmerken en gegevens van de locatie opgenomen.

De aanleiding voor de onderzoeken is een de bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning van de locatie ten behoeve van de plannen voor de realisatie van een natuurbegraafplaats.

Om te komen tot en gemotiveerde, ruimtelijke onderbouwing, ten aanzien van een wijziging in gebruik dient de locatie ten aanzien van de volgende omgevingsaspecten te worden onderzocht:

- milieuhygiënische bodemkwaliteit;
- geohydrologische situatie;
- meststoffensituatie.

Het doel van de onderzoeken is respectievelijk:

- het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater;
- het vaststellen van de geohydrologische situatie;
- het vaststellen van de aanwezigheid van meststoffen in de bodem met het oog op toekomstige beplantingen. Het betreft een bemestingsanalyse en –advies op basis van de beoogde vegetatieopbouw (heide, kruidenrijk grasland, grasland met bodemweide en aan te leggen loofbos).
- op basis van de uitgevoerde onderzoeken duidelijkheid krijgen of de beoogde kavels in hun huidige staat geschikt zijn om deze te transformeren tot natuurbegraafplaats.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5725.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van de onderzoeken (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoeken. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 VOORONDERZOEK

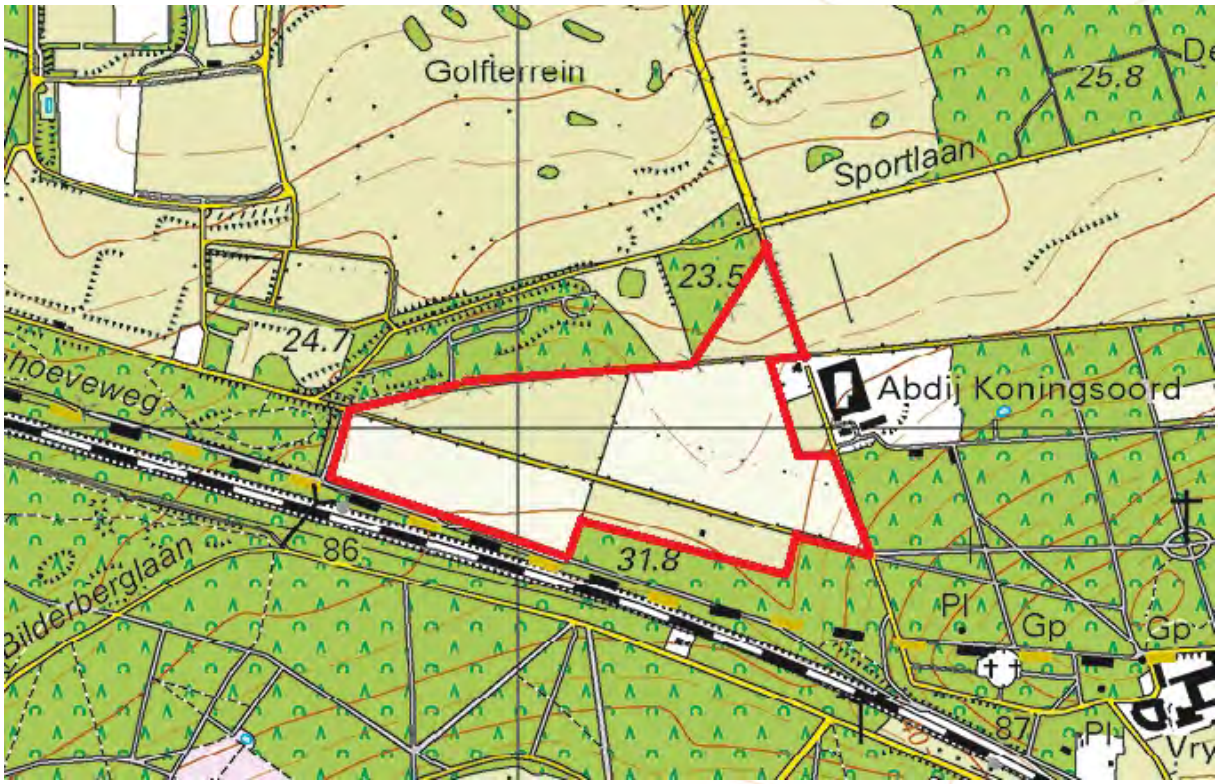
Informatie is verzameld op het zogenaamde standaardniveau uit de norm NEN 5725. Hiervoor zijn de volgende archieven geraadpleegd:

- Gemeentelijk archief bodemonderzoeksgegevens;
- Gemeentelijk archief vergunningen bedrijfsactiviteiten en -inrichtingen;
- Gemeentelijk archief (brandstof-)opslagtanks;
- Geowetenschappelijke gegevens;
- Internet (verschillende bronnen).

2.1 Locatiegegevens

- Locatie	:	Natuurbegraafplaats Koningsoord, Johannahoeveweg Arnhem
- Kadastrale aanduiding	:	Gemeente Arnhem, sectie H, nummers 1517 t/m 1522
- Oppervlakte (m^2)	:	Circa 170.000 m^2 (17 ha.)
- Verharding	:	Onverhard
- Huidig locatiegebruik	:	Agrarisch / natuur
- Omgeving	:	Agrarisch / natuur

De locatie is gelegen ten westen van de abdij Koningsoord aan de Johannahoeveweg te Arnhem, ingeklemd tussen een golfbaan ten noorden en een spoorbaan ten zuiden. De locatie is onderdeel van de landerijen van de abdij Koningsoord. De abdij is voornemens om de hiervoor genoemde landbouwpercelen te gaan herinrichten tot een natuurbegraafplaats. In onderstaande topografische kaart is de locatie weergegeven.



Figuur 1. Topografische kaart met ligging onderzoeklocatie

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

In het archief van gemeente Arnhem zijn de volgende bodemonderzoeken bekend.

Verkennend bodemonderzoek Johannahoeveweg Arnhem, Van der Poel Consult bv, kenmerk 1.611.381, d.d. december 2006
In het kader van de aanvraag van een bouwvergunning voor de nieuwbouw is bij de abdij een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Op het noordelijk en zuidelijk deel zijn in de bovengrond sterke verontreinigingen met PAK aangetroffen. Ter plaatse van een ondergrondse tank is de grond tot 2,5 m-mv sterk verontreinigd met minerale olie. Daarnaast zijn in de grond lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht. Tijdens het onderzoek is geen grondwater aangetroffen tot op een diepte van 5 meter minus maaiveld (m-mv).

Aanbevolen wordt om een nader onderzoek naar de aangetroffen sterke verontreinigingen uit te voeren.

Aanvullend bodemonderzoek Johannahoeveweg Arnhem, Van der Poel Consult bv, kenmerk 1.611(2007).381, d.d. april 2007
Uit het aanvullend onderzoek blijkt dat de omvang van de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van een voormalige ondergrondse tank enkele kuubs (m^3) betreft. Verder is sprake van spots met sterke verontreiniging met PAK op vier plaatsen.

Grondsanering Johannahoeveweg Arnhem, Van der Poel Consult bv, kenmerk 1611ev.381, d.d. augustus 2007
Uit het evaluatieverslag blijkt dat ter plaatse van de vier spots met PAK de sterke verontreinigingen met PAK zijn ontgraven. In de controlemonsters zijn nog lichte verontreinigingen met PAK aangetroffen. Ter plaatse van de olieverontreiniging nabij de ondergrondse tank is alle sterk verontreinigde grond ontgraven. Na de sanering zijn in de grond geen verontreinigingen met minerale olie aangetroffen.

Grondsanering Johannahoeveweg Arnhem, Van der Poel Consult bv, kenmerk 1611evbr.381, d.d. januari 2008
Uit het evaluatieverslag blijkt dat ter plaatse van de brandplaats, zuidoostzijde van het terrein van de abdij, in de bovengrond sterke verontreinigingen met koper, lood en zink zijn aangetroffen. Ter plaatse zijn in de bodem bodemvreemde materialen aangetroffen.

Ter plaatse van de brandplaats is de sterk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Uit de analyseresultaten van de controlemonsters blijkt dat geen verontreinigingen met zware metalen zijn achtergebleven.

2.3 Opslagtanks

Uit het tankarchief van gemeente Arnhem is gebleken dat op/nabij de locatie geen opslagtanks aanwezig zijn (geweest).

2.4 Bedrijfsactiviteiten en -inrichtingen

Uit het archief van gemeente Arnhem is gebleken dat op of nabij de locatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

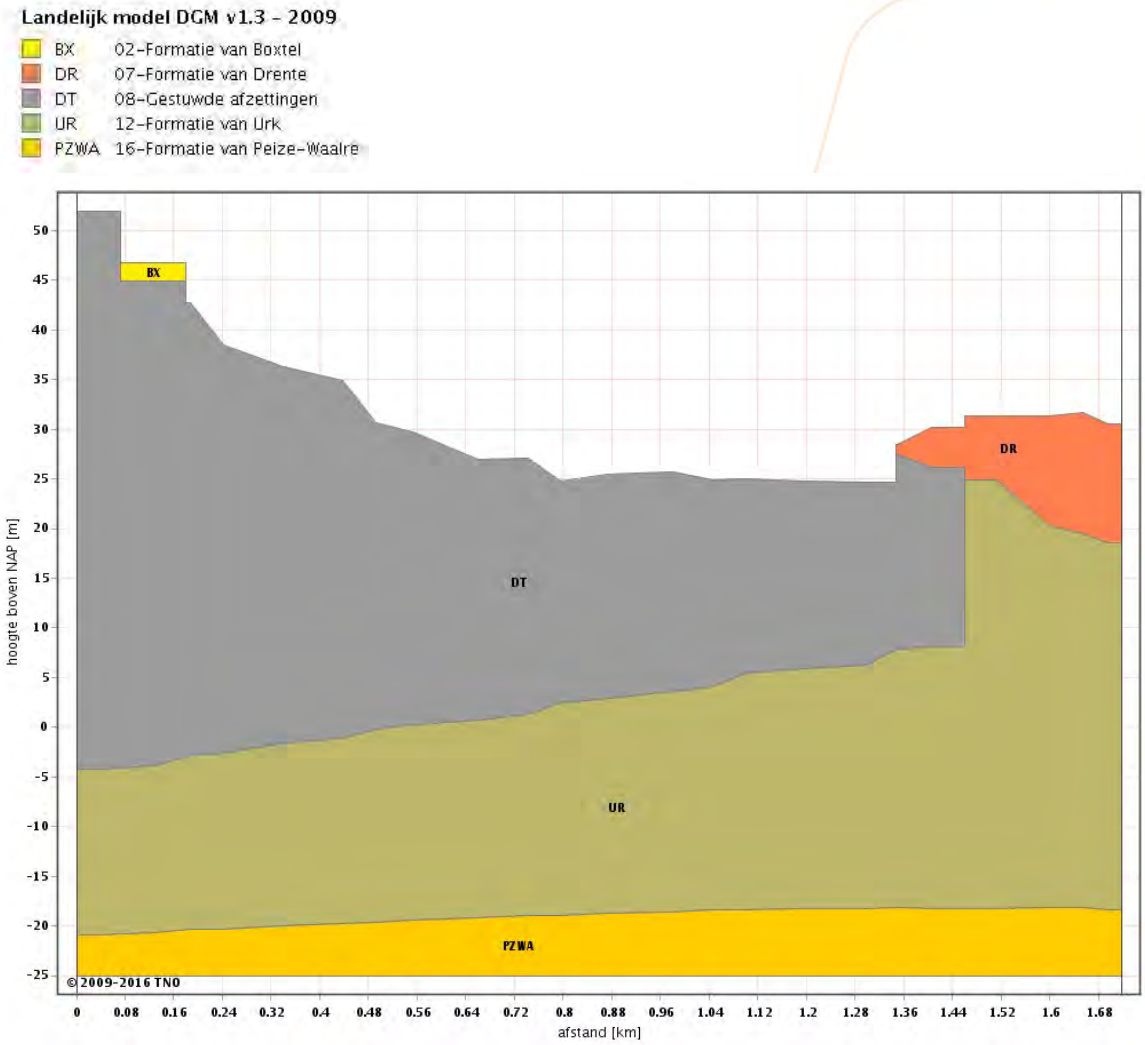
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologie) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINOloket, ingezien. DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de opbouw van de ondergrond van Nederland.

In figuur 2 is het schematisch model van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen. In figuur 3 is het schematisch geohydrologisch model opgenomen. Voor de doorsneden van beide modellen is gebruik gemaakt van de volgende vaste punten:

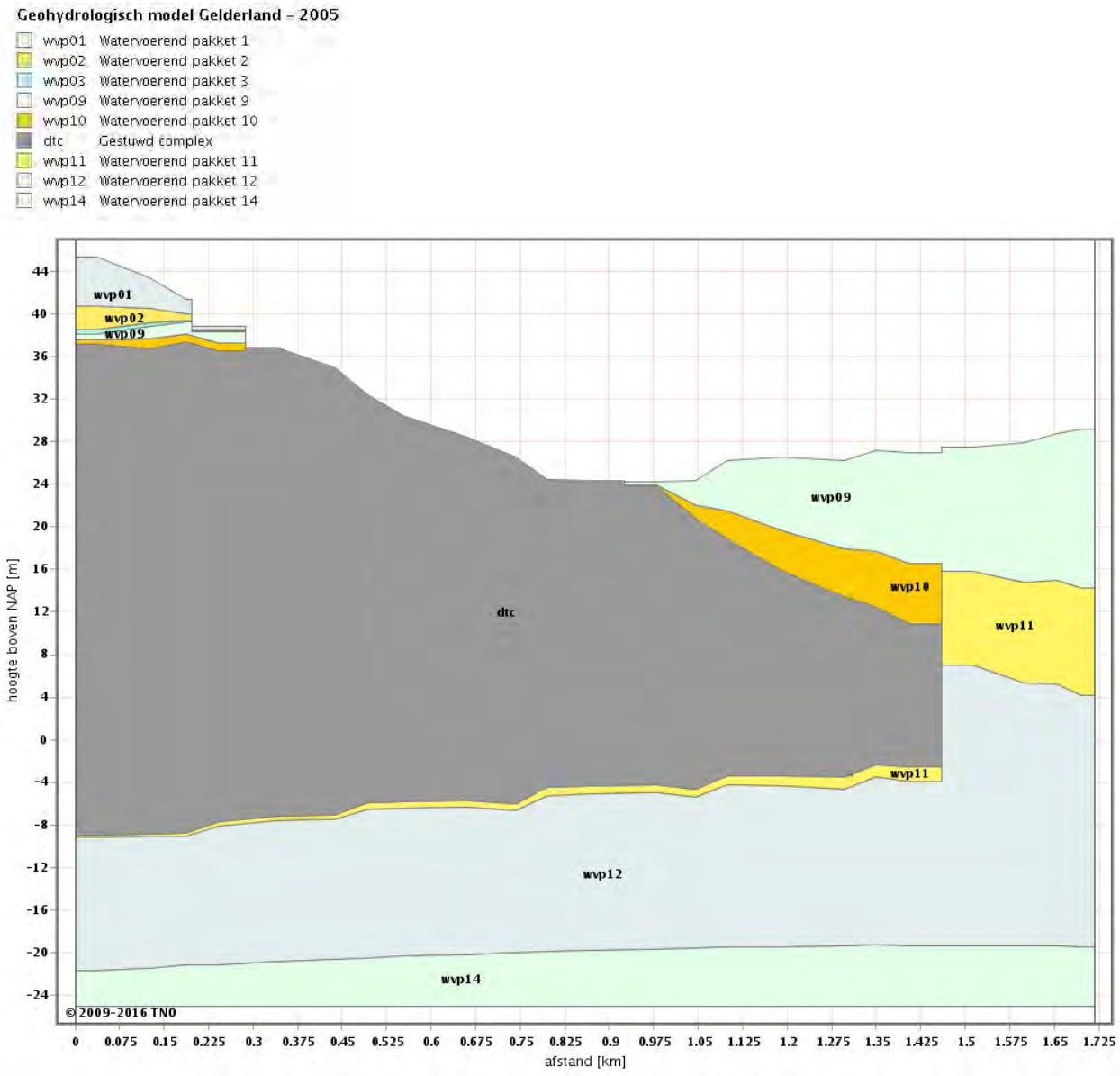
1. Km 0 → X: 445,882/ Y: 186,018;
2. Km 1,68 → X: 446,479/ Y: 184,408.

Geologisch model, landelijk model

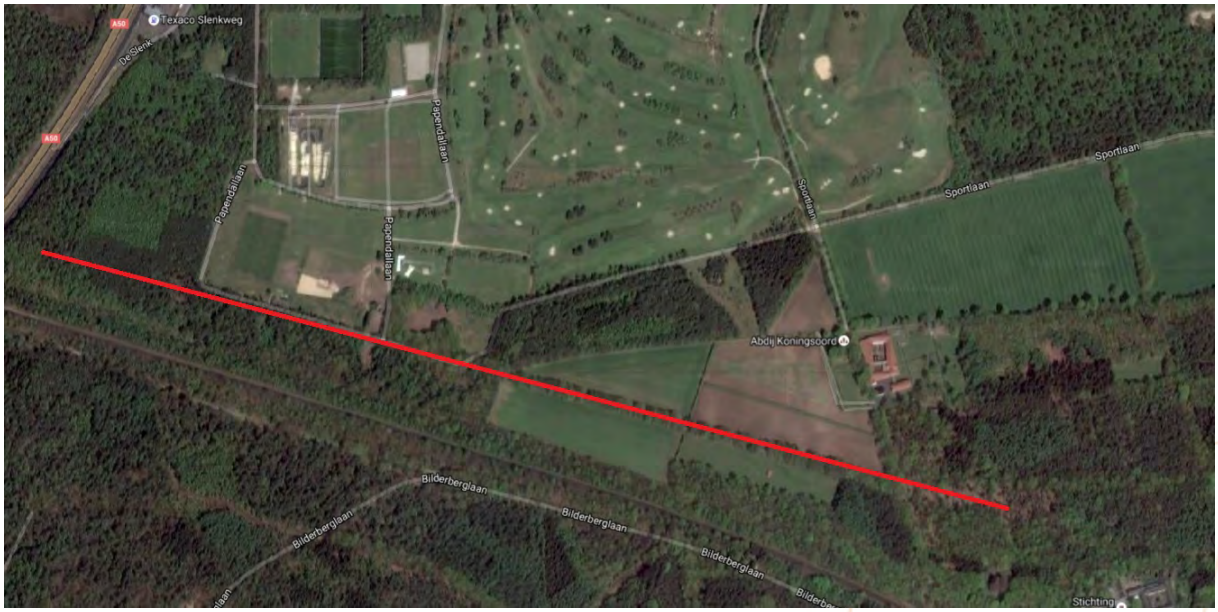


Figuur 2. Geologisch model

Geohydrologisch model, provincie Gelderland



Figuur 3. Geohydrologisch model



Figuur 4. Ligging dwarsdoorsnede (rode lijn)
Bron: Google Maps

Uit het geologisch model blijkt dat op de locatie van circa NAP +30 m tot NAP -5 m sprake is van gestuwde zandafzettingen, afgezet tijdens laatste ijstijd. Aan de oostzijde van de locatie dagzomen de zandgronden behorende tot de formatie van Drente. Hieronder wordt tot circa NAP -20 m de formatie van Urk aangetroffen. Vervolgens wordt de formatie van Peize-Waalre aangetroffen. In bijlage 2 is een appelboorprofiel van het Dino-loket weergegeven. Uit dit boorprofiel komt overeen met de bodemopbouw van het geologisch model. Ter plaatse van de locatie bestaat de bodemopbouw hoofdzakelijk uit zand fijne en grove zandlagen.

Uit het geohydrologisch model blijkt dat op de locatie sprake is van circa NAP +30 m tot NAP -8 m sprake is van een gestuwd complex. Waarbinnen grondwaterstanden worden aangetroffen op diepten van meer dan 10 m-mv (circa 15 m +NAP) Hieronder wordt het watervoerend pakket 11 tot circa -9 m aangetroffen, gelegen tussen het gestuwd complex en de formatie van Urk. Vervolgens wordt tot NAP -22 m het watervoerend pakket 12, binnen de formatie van Urk, aangetroffen. Hieronder wordt het watervoerend pakket 14 aangetroffen.

De veldwerkwerkzaamheden (plaatsing boringen) worden uitsluitend uitgevoerd in de gestuwde afzettingen (globaal NAP +25 m tot NAP -5 m) en blijven beperkt tot de bodem boven de eerst aangetroffen grondwaterstand. Boringen worden uitgevoerd tot een maximale diepte van 5,5 m-mv. Het maaiveld is gelegen op een gemiddelde hoogte van circa 28,5 m +NAP (bron: AHN, Actueel Hoogtebestand Nederland).

De grondwaterspiegel op de locatie wordt verwacht op een diepte dieper dan 5,5 m-mv (bron: verkennend bodemonderzoek 2006). Uit de grondwaterstandsmetingen van put B40A0594, gelegen ter plaatse van de abdij, blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand is gelegen op een diepte van circa 16,5 m +NAP, wat overeenkomt met 13,3 m-mv ter plaatse (bron: DINO-loket). Deze informatie is tevens opgenomen in bijlage 2. Uit het appelboorprofiel blijkt op deze diepte zich een fijne zandlaag bevindt met daaronder een kleilaag. Hierdoor zal het grondwater zich niet verder in verticale richting verplaatsen.

De horizontale stromingsrichting van het (freatisch) grondwater is niet exact bekend, maar is op basis van het geohydrologisch model naar verwachting zuidoostelijk gericht, richting de lager gelegen gebieden en het oppervlaktewater van de Neder-Rijn. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming op de locatie sterk beïnvloed wordt door lokale factoren zoals drainagepatroon, een wegcunet,

spoorbaan, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.

Op onderstaande kaart van AHN is de locatie weergegeven.

Figuur 5. Actueel hoogtebestand onderzoekslocatie, AHN

Figuur 6. Ligging uitsnede kaart van AHN
Bron: Google Maps

2.6 Bodemloket

Op de website *www.bodemloket.nl* zijn voor de gemeente Arnhem geen gegevens opgenomen.

2.7 Bodemkwaliteitskaart

De locatie is gelegen in een gebied dat ingedeeld is bij de functieklasse landbouw/natuur. Dit betekent dat de boven- en ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde. Volgens de toepassingskaart geldt voor de bovengrond van de locatie een aanvullende eis “dat ter plaatse van zone B13, buitengebied (zand) geen klei mag worden toegepast zonder toestemming van de gemeente”. Ten aanzien van de ondergrond dient bij het toepassen van grond ten alle tijden een partijkeuring te worden overlegd.

2.8 Asbest

Op basis van de geraadpleegde historische gegevens worden op de locatie geen verontreinigingen met asbest verwacht. Tijdens het voormalig en huidig gebruik van de locatie (landbouwgrond) is naar verwachting geen asbest(bouw)materiaal toegepast.

In algemene zin wordt gesteld dat aanwezigheid van puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor verontreinigingen met asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen (door uitgevoerd asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897).

2.9 Locatie-inspectie

Op 10 mei 2016 is door ATKB een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten en/of verdachte deellocaties. Het maaiveld is tevens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal. Het betreft een indicatieve inspectie en geen inspectie volgens de NEN 5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Op onderstaande foto is een overzicht van de locatie weergegeven.

Figuur 7. Foto onderzoekslocatie

2.10 Informatie opdrachtgever

Tot op heden worden de beoogde percelen gebruikt als landbouwgrond en worden er hoofdzakelijk granen (mais) op verbouwd.

2.11 Conclusie vooronderzoek

Op basis van voorgaande informatie (bovengenoemde informatiebronnen) is de beoogde locatie verdacht op lichte verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen in de grond. De gesaneerde spots PAK en verontreiniging met minerale olie in de grond op het terrein van de abdij zullen niet van invloed zijn op de onderzoekslocatie aangezien de spots PAK zijn gesaneerd en de verontreiniging met minerale olie van beperkte omvang zijn.

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

3.1 Verkennend bodemonderzoek

3.1.1 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt de volgende onderzoekshypothese gehanteerd: “grootschalig onverdacht”.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie voor een onverdachte locatie (strategie grootschalig onverdachte locatie, paragraaf 5.2 uit de NEN 5740). Analyses worden ingezet op het standaard pakket zoals voorgeschreven in de NEN 5740 en de bovengrond wordt geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen. Voorlopig uitgangspunt is dat door deze strategie voldoende inzicht in de bodemkwaliteit wordt verkregen. In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1. Boringen en analyses verkennend bodemonderzoek

Oppervlakte (m^2)	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)		
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	Tot 5,5 m-mv	Bovengrond	Ondergrond	grondwater
170.000	63	9	18*	10 x NEN5740-gr + OCB	9 x NEN5740-gr	n.v.t.

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB’s), minerale olie
OCB: Organochloor bestrijdingsmiddelen
*: vooralsnog worden verdeeld over de locatie vier boringen tot 5,5 m-mv geplaatst. De overige boringen worden tot 2,0 m-mv geplaatst

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt visueel beoordeeld waarbij de resultaten worden opgenomen in boorbeschrijvingen. Het bodemmateriaal wordt per te onderscheiden fysische bodemlaag (bijvoorbeeld klei, veen of zand) bemonsterd. Voor de monstername wordt een bodemtraject van maximaal 0,5 meter aangehouden. Vanwege de verdachtheid op aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen wordt een bodemtraject van maximaal 0,25 m voor de toplaag aangehouden.

Bemonstering van het opgeboorde materiaal is continu, dat wil zeggen dat van tenminste iedere 0,5 meter bodemtraject tot de einddiepte van de boring een monster wordt genomen. Bij het waarnemen en/of vermoeden van verontreinigingen met vluchtige stoffen in de grond worden ongeroerde monsters genomen (steekbussen van een traject van 0,2 meter).
Het opgeboorde bodemmateriaal wordt daarnaast beoordeeld op aanwezigheid van bodemvreemd materiaal waaronder asbestverdacht materiaal.

Huidig onderzoek beperkt zich tot het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem (conform de NEN 5740). Er wordt geen onderzoek naar asbest (conform de protocollen NEN 5707 en/of NEN 5897) uitgevoerd. Het voorkomen van asbest wordt alleen indicatief onderzocht (visueel en/of analytisch). De resultaten geven echter geen uitsluitsel over de aan- of afwezigheid van asbestverontreiniging. Vooralsnog is de locatie op basis van de huidige gegevens onverdacht voor asbest.

3.2 Geohydrologisch onderzoek

Ten behoeve van het geohydrologisch onderzoek worden de volgende aanvullende veldwerkzaamheden uitgevoerd:

- viermaal uitvoering infiltratieproef bovengrond (dubbelring), ter bepaling van de doorlatendheid (K-waarde) van de bovengrond;
- achtmaal bepaling K-waarde, in laboratorium, met behulp van “constant head proef” met grond uit de A-horizont en de onderliggende bodemlaag;
- bepaling zeefkromme acht grondmonsters.

Ter bepaling van de doorlatendheid worden op basis van de grondwaterstand, circa 13 m-mv, enkel de onverzadigde zone onderzocht. Voor de bovengrond, vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv, word gebruik gemaakt van de dubbele ringmethode. De infiltratie zal worden bepaald op vier verschillende deellocaties aan de hand van het voorlopige ontwerp van inrichting van de locatie.

Ter plaatse van de verschillende deellocaties wordt de zeefkromme bepaald van een grondmengmonster uit de bodemlagen A-horizont en onderliggende laag. Samen met de veldproeven wordt voor beide lagen de K-waarde bepaald.

3.3 Bemestingsonderzoek

Aanvullend op het geohydrologisch onderzoek zal de A-horizont, worden beschreven en bemonsterd in verband met een aanvullend te geven bemestingsadvies voor het toekomstige beplanting van bepaalde deellocaties. Een A-horizont is de donkergekleurde bodemlaag waarin humus door bodemleven, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met eventuele minerale delen.

4 VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek, geohydrologisch en bemestingsonderzoek zijn uitgevoerd op 10, 11, 13, 19, 23 en 24 mei 2016. De locaties van de boringen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. Er zijn in totaal 90 boringen (1 t/m 90) uitgevoerd tot een maximale diepte van 5,5 m-mv. De grondwaterspiegel is niet aangetroffen.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen van de onderzoeksopzet plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

Tijdens uitvoering van het veldwerk is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat geen asbestonderzoek conform de vereiste protocollen (NEN 5707 en/of NEN 5897) is uitgevoerd. De resultaten geven daarom niet meer dan een indicatie voor de aan- of afwezigheid van asbestverontreiniging op de locatie.

4.2 Resultaten

Op de locatie zijn de boringen tot maximaal tot 5,5 m-mv geplaatst. Vanaf het maaiveld tot 50 cm-mv is matig fijn, matig tot zeer grof, matig tot uiterst siltig, zwak tot sterk humeus, zwak grindig zand aangetroffen. Vanaf het maaiveld tot 550 cm-mv wordt matig fijn, matig tot zeer grof, matig siltig, zwak grindig zand aangetroffen. Plaatselijk is in het bodemtraject van 25 tot 200 cm-mv fijn, matig grof, sterk tot uiterst zandig grind aangetroffen. De schematische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2. Bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondtype	Kenmerken
0-50	zand	Matig fijn, matig tot zeer grof, matig tot uiterst siltig, zwak tot sterk humeus, zwak grindig (A-horizont)
0 - 550	zand	Matig fijn, matig tot zeer grof, matig siltig, zwak grindig
25 - 200	grind	Fijn, matig grof, sterk tot uiterst zandig, plaatselijk

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering

5.1.1 Verkennend bodemonderzoek

Van de verkregen grondmonsters is aan de hand van de veldwaarnemingen een selectie gemaakt, op basis waarvan door het laboratorium grond(meng)monsters zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd.

De (meng)monsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de grond. De verkregen (meng)monsters en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel. Tevens is aangegeven de motivatie waarom welke monsters zijn geselecteerd en op welk analysepakket.

Tabel 3. Analyseprogramma grond

Code	Deelmonsters (cm-mv)	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
MM01	01 (0-25), 02 (0-25), 03 (0-25), 06 (0-25), 10 (0-25)	Zand	0-25	NEN5740-gr en OCB	Bovengrond, verdacht op bestrijdingsmiddelen
MM02	27 (0-25), 28 (0-25), 51 (0-25), 53 (0-25), 54 (0-25)	Zand	0-25	NEN5740-gr en OCB	Bovengrond, verdacht op bestrijdingsmiddelen
MM03	55 (0-25), 57 (0-25), 73 (0-25), 74 (0-25), 76 (0-25)	Zand	0-25	NEN5740-gr en OCB	Bovengrond, verdacht op bestrijdingsmiddelen
MM04	58 (0-25), 60 (0-25), 69 (0-25), 71 (0-25), 72 (0-25)	Zand	0-25	NEN5740-gr en OCB	Bovengrond, verdacht op bestrijdingsmiddelen
MM05	24 (0-25), 26 (0-25), 30 (0-25), 48 (0-25), 50 (0-25)	Zand	0-25	NEN5740-gr en OCB	Bovengrond, verdacht op bestrijdingsmiddelen
MM06	62 (0-25), 64 (0-25), 65 (0-25), 67 (0-25), 68 (0-25)	Zand	0-25	NEN5740-gr en OCB	Bovengrond, verdacht op bestrijdingsmiddelen
MM07	32 (0-25), 34 (0-25), 44 (0-25), 46 (0-25), 47 (0-25)	Zand	0-25	NEN5740-gr en OCB	Bovengrond, verdacht op bestrijdingsmiddelen
MM08	36 (0-25), 38 (0-25), 40 (0-25), 42 (0-25), 43 (0-25)	Zand	0-25	NEN5740-gr en OCB	Bovengrond, verdacht op bestrijdingsmiddelen
MM09	11 (0-25), 13 (0-25), 21 (0-25), 22 (0-25), 23 (0-25)	Zand	0-25	NEN5740-gr en OCB	Bovengrond, verdacht op bestrijdingsmiddelen
MM10	08 (0-25), 09 (0-25), 15 (0-25), 17 (0-25), 20 (0-25)	Zand	0-25	NEN5740-gr en OCB	Bovengrond, verdacht op bestrijdingsmiddelen
MM11	01 (50-100), 05 (50-100), 09 (50-100)	Zand	50-100	NEN5740-gr	Ondergrond
MM12	20 (50-100), 77 (50-100), 78 (50-100), 81 (50-100)	Zand	50-100	NEN5740-gr	Ondergrond
MM13	36 (50-100), 38 (50-100), 79 (50-100)	Zand	50-100	NEN5740-gr	Ondergrond
MM14	82 (150-200), 83 (150-200)	Zand	150-200	NEN5740-gr	Ondergrond, onder een grindlaag
MM15	65 (150-200), 80 (170-200), 84 (100-150)	Zand	100-200	NEN5740-gr	Ondergrond, onder een grindlaag
MM16	87 (50-100), 88 (50-100)	Zand	50-100	NEN5740-gr	Ondergrond
MM17	71 (50-100)	Zand	50-100	NEN5740-gr	Ondergrond
MM18	75 (50-100), 89 (50-100), 90 (50-100)	Zand	50-100	NEN5740-gr	Ondergrond
MM19	48 (100-150), 57 (100-150)	Zand	100-150	NEN5740-gr	Ondergrond, onder een grindlaag

NEN5740-gr:	voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie
OCB:	Organochloor bestrijdingsmiddelen

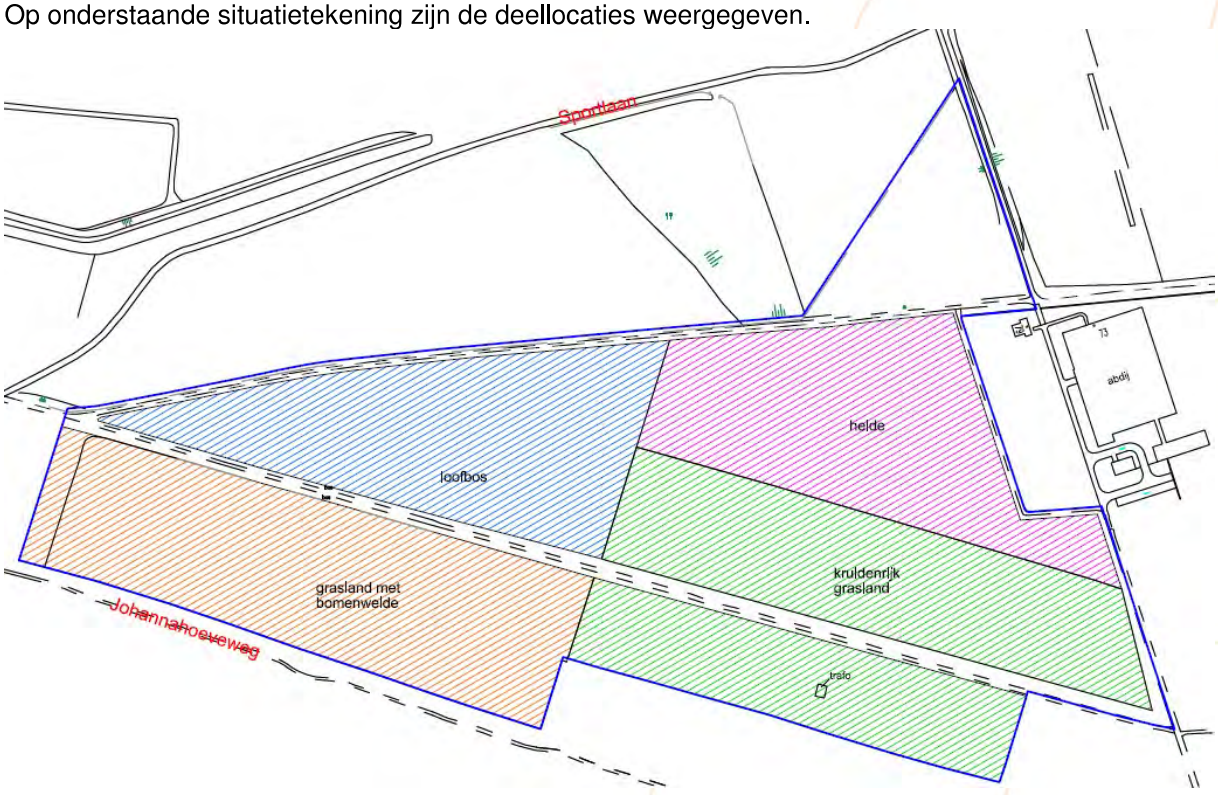
5.1.2 Geohydrologisch onderzoek

In overleg met onze geohydroloog hebben we besloten op basis van de boorbeschrijvingen van de boringen van het verkennend bodemonderzoek de infiltratieproeven en analyses alleen van het traject vanaf het maaiveld tot 0,5 m-mv (A-horizont) uit te voeren. Hierdoor zijn de K-waarde bepalingen en de zeefkrommes van de bodemlaag onder de A-horizont komen te vervallen. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 4. Analyseprogramma geohydrologisch onderzoek

Deellocatie	Bodemtraject (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
Loofbos	0-50	K-waarde cf "constant head proef" en zeefkromme	-
Heide	0-50	K-waarde cf "constant head proef" en zeefkromme	-
Kruidenrijk grasland	0-50	K-waarde cf "constant head proef" en zeefkromme	-
Grasland met bomenweide	0-50	K-waarde cf "constant head proef" en zeefkromme	-

Op onderstaande situatietekening zijn de deellocaties weergegeven.



Figuur 8. Situatietekening deellocaties

5.1.3 Bemestingsonderzoek

Ten behoeve van het bemestingsadvies wordt een bovengrondmonster (A-horizont) van het toekomstige heidegebied geanalyseerd op meststoffen e.d. ten behoeve van de bemestingswijzer.

5.1.4 Asbest

Omdat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, zijn geen asbestanalyses uitgevoerd.

5.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van de uitgevoerde analyses wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 4, 5 en 6. In hoofdstuk 6 worden de resultaten getoetst en geïnterpreteerd.

6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Verkennend bodemonderzoek

Toetsingskader
De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de actuele toetsingswaarden uit de vigerende versies van de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden).

Voor de toetsing van de laboratoriumresultaten aan de toetsingswaarden wordt gebruik gemaakt van een BoToVa-gevalideerd toetsprogramma (Bodem Toets- en Validatieservice). Dit toetsprogramma betreft een landelijk vastgestelde rekenmodule. Hierdoor zijn de behaalde toetsingsresultaten eenduidig en gelijk aan de door de wetgever beoogde regelgeving.

De toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) wordt uitgevoerd door de (voor de locatie) vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de toetsingswaarden bij standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en/of organische stof.

Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond
- gemeten gehalte ≤ AW : niet verontreinigd
- AW < gemeten gehalte ≤ T : licht verontreinigd
- T (Tussenwaarde) < gemeten gehalte ≤ I: matig verontreinigd
- gemeten gehalte > I : sterk verontreinigd

Conform de Wet bodembescherming dient bij gemeten gehalte groter dan de Tussenwaarde na te worden gegaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om na te gaan of sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, wordt bij overschrijding van de tussen- en interventiewaarde een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Bij een nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de matige tot sterke verontreiniging in kaart gebracht.

Bijlage 7 geeft een compleet overzicht van de uitgevoerde toetsingen.

Overschrijdingstabellen
In onderstaande tabel is een overzicht van de belangrijkste resultaten uit de toetsingen, aan de achtergrond- en interventiewaarde opgenomen.

Tabel 5. Toetsing grond

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>AW	>T	>I
MM06	62 (0-25), 64 (0-25), 65 (0-25), 67 (0-25), 68 (0-25)	Zand	0-25	Bovengrond, verdacht voor bestrijdingsmiddelen	Zn, som aldrin/dieldrin/ endrin	-	-

Interpretatie van de analyseresultaten
Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat plaatselijk de zandige bovengrond licht verontreinigd is met zink en som aldrin/ dieldrin/ endrin. Voor het grootste deel zijn in de zandige bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen. In de zandige ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. De verontreinigingen in de bovengrond zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de landbouwactiviteiten op de locatie. Voor de overige gemeten parameters lagen de gehalten beneden de achtergrondwaarden of rapportagegrenzen.

6.2 Geohydrologisch onderzoek

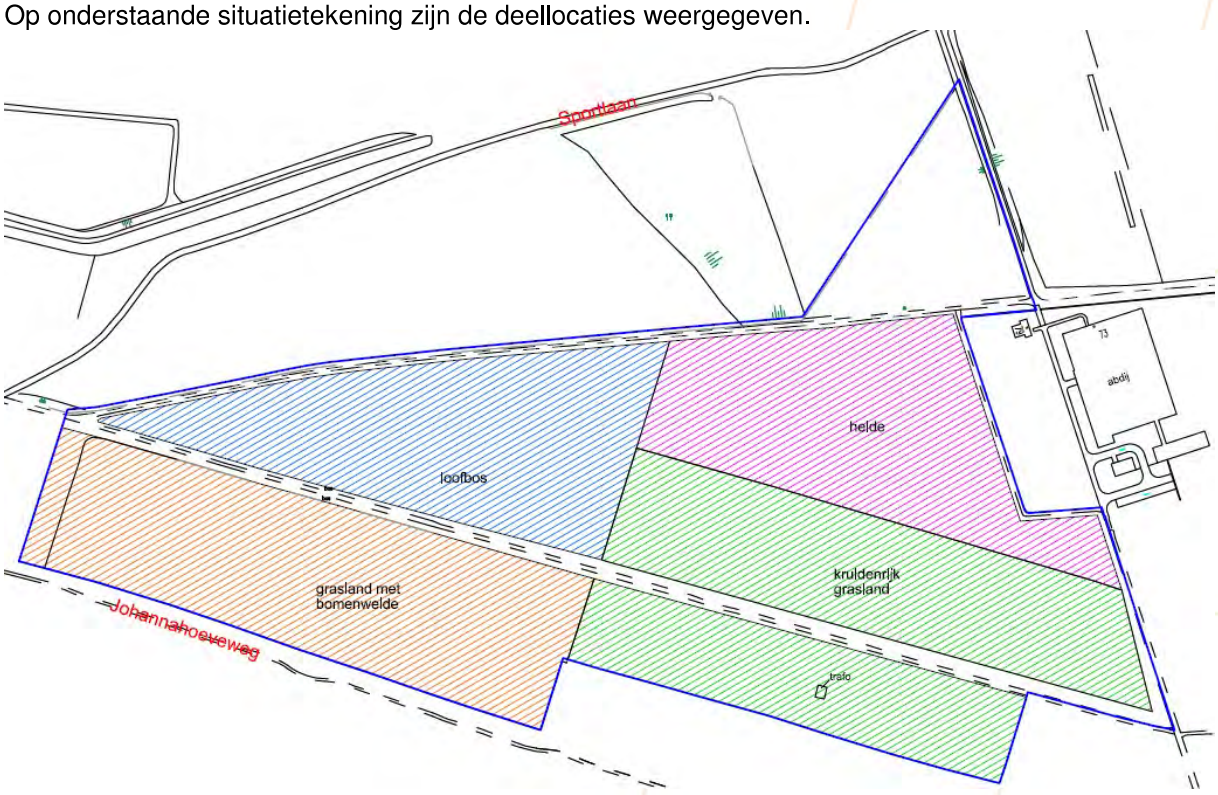
Infiltratieproeven
Op vier locaties is de infiltratie van het maaiveld bepaald met behulp van een dubbele ringproef. Bij de dubbele ringmethode zijn er twee ringen 1 cm in de bodem geplaatst, waarbij de middelste ring kleiner is dan de buitenste ring. Beide ringen worden gevuld met water. Nadat de bodem verzadigd is, wordt de snelheid gemeten waarmee het water in de middelste ring in de grond infiltreert.

De resultaten van deze metingen zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Tabel 6. Metingen dubbele ringproef

Deellocatie	Gemiddelde gemeten daling in ring (cm)	Gemeten tijd (min)	Doorlatendheid (m/uur)	Doorlatendheid (m/etmaal)
Loofbos	1,4	10	0,0084	0,202
Heide	0,5	10	0,0030	0,072
Kruidenrijk grasland	0,6	10	0,0036	0,086
Grasland met bomenweide	1,0	10	0,006	0,144

Op onderstaande situatietekening zijn de deellocaties weergegeven.



Figuur 9. Situatietekening deellocaties

K-waarde bepalingen
Tijdens dit onderzoek zijn vier zandlagen volgens onderstaande tabel onderzocht op doorlatendheid volgens de constant head methode (NEN5123). In bijlage 5 is het analysecertificaat weergegeven. In onderstaande tabel zijn de gegevens weergegeven.

Tabel 7. Overzicht doorlatendheidsonderzoek

Deellocatie	Bodemlaag (m-mv)	Bodemtype in het veld	classificatie	K-waarde (m/etmaal)
Loofbos	0-0,5	Zand	Uiterst grof, uiterst siltig zand	0,033
Heide	0-0,5	Zand	Matig fijn, sterk siltig zand	0,022
Kruidenrijk grasland	0-0,5	Zand	Matig grof, uiterst siltig zand	0,017
Grasland met bomenweide	0-0,5	Zand	Matig grof, sterk siltig zand	0,007

Zeefkromme

Ten behoeve van het geohydrologisch onderzoek zijn van de vier deellocaties is de zeefkromme van de bovengrond (A-horizont) bepaald.

Uit de zeefkromme blijkt dat ter plaatse van het toekomstig loofbos, heide- en grasland met bomenweide perceel de mediaan van de zandfractie van de bovengrond rond de 250-500 µm is gesitueerd. Dit komt op basis van de NEN 5104 neer op matig grof tot zeer grof zand.

Uit de zeefkromme blijkt dat ter plaatse van de toekomstig kruidenrijk grasland terrein de mediaan van de zandfractie van de bovengrond rond de 150-250 µm is gesitueerd. Dit komt op basis van de NEN 5104 neer op zeer fijn tot matig grof zand.

Uit de zeefkrommen blijkt dat ter plaatse van het toekomstige loofbosperceel de grootste grindfractie, 17% wordt aangetroffen. Ter plaatse van het grasland met bodemweide en kruidenrijk grasland perceel worden respectievelijk grindfracties van 3,6 en 3,1 % aangetroffen. Ter plaatse van het heideperceel is geen grindfractie aangetroffen.

Uit de infiltratieproef blijkt dat de doorlatendheid (K-waarde) op het (in verzadigde toestand) groter is dan de doorlatendheid van de onderliggende bodemlaag. Hieruit blijkt dat het hemelwater snel zal infiltreren en langer worden vastgehouden in de inspoellaag met een lagere K-waarde. Dit is een gevolg van het regelmatig omploegen van de bovenlaag (maaiveld). De inspoellaag is gelegen onder de ploegdiepte.

Op basis van de veldwaarnemingen en aan de hand van de zeefkrommen wordt het zand uit de bovengrond (A-Horizont) geclassificeerd als uiterst fijn tot matig grof zand. Dit zou betekenen dat volgens de tabel van bijlage 7B* sprake is matige tot goede doorlatendheid.

** de orde van grootte van de doorlatendheid van enkele grondsoorten (bron: "beter bouw- en woonrijp maken", ir. D.J. Biron, 2004, sbrcurnet)*

Op basis van de K-waarde bepalingen in het veld en in het laboratorium, 0,007 tot 0,2 m/etmaal, zou er volgens bijlage 7 sprake zijn van een slechte tot matige doorlatendheid.

Deze slechte doorlatendheid wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van humus. Door bodemleven, planten, schimmels en bacteriën is humus omgezet en gemengd met de minerale delen in de siltfractie, de zogenaamde inspoellaag. De aanwezigheid van deze inspoellaag is van groot belang voor de huidige en toekomstig begroeiing in verband met het vasthouden van bodemvocht en voedings- en natuurlijke meststoffen (zie ook bemestingswijzer in bijlage 6).

In de diepere bodemlagen is deze inspoellaag niet aangetroffen en kan zand worden geclassificeerd als fijn tot grof plaatselijk grindhouden waarbij sprake is van een goede doorlatendheid, 1 meter per etmaal.

Om tot begraving in de open grond te kunnen overgaan moet de lijkkist tenminste 30 cm boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) kunnen liggen, terwijl de kist tenminste 65 cm onder de oppervlakte van het maaiveld moet liggen. Dit resulteert in de eis dat de GHG maximaal 135 cm onder het maaiveld mag liggen.

De bodem waarin wordt begraven moet voorts voldoende doorlatend zijn (zand of zavel), om voldoende uitwisseling van gassen te kunnen bewerkstelligen, zodat de vertering van het lijk voldoende snel kan verlopen. Daarnaast is het ongewenst dat zich binnen een afstand van globaal 200 cm onder het maaiveld lagen in de bodem aanwezig zijn die een vlotte inzijging van regenwater bemoeilijken (b.v. leem, klei), en mogelijk periodiek neerslaglenzen (schijngrondwaterspiegels) zouden kunnen veroorzaken.

Op onderhavige locatie wordt aan deze eisen voldaan. Op de locatie is sprake van een grondwaterstand die zich ruim onder de 5 m-mv bevindt. Verder zijn tijdens het bodemonderzoek tot op een diepte van 5,5 m-mv geen bodemlagen aangetroffen die een vlotte inzijging van het hemelwater bemoeilijken aangetroffen. Daarnaast zijn enkel fijne tot grove zandlagen aangetroffen die enkel gunstig zijn voor de snelle vertering van het lijk.

6.3 Bemestingsonderzoek

In bijlage 6 is het analysecertificaat van de bemestingswijzer weergegeven.

Hieruit blijkt dat ter plaatse van de huidige landbouwpercelen, als gevolg van jaarlijkse bemesting, een verhoogd gehalte aan de meststoffen NPK (nitraat, fosfor en kalium e.a.) aanwezig is. Wat voor het toekomstig gebruik, loofbos, heide, grasland met bodemweide en kruidenrijk grasland te hoog is. Bos- en vooral heidegrond zijn gebaat bij een zogenaamde schrale bodem met een minimum aan meststoffen. De zuurgraad, pH 4.6, daarentegen is gunstig, met name voor het heidegebied dat gebaat is bij een zure bodem (pH < 6.0).

Bij alle nieuwe beplanting, zowel loofbomen en kruiden, dient bij aanplant voldoende nutriënten, met name stikstof, in de bodem aanwezig te zijn. Bij het inrichting van de gebieden tot loofbos en kruidenrijk grasland ontbreken deze specifieke nutriënten in de bodem. Deze zullen zich in de loop der jaren vormen in de bovengrond in de humuslaag.

In de beginfase kan deze humus ook worden toegevoegd aan de bodem doormiddel van bemesting met compost of turf. Dit werkt tevens zuurgraad verlagend. Daarnaast zal het organisch materiaal ook het vocht langer vasthouden in de wortelzone.

Uit de bemestingswijzer blijkt dat de grond voor landbouw eigenlijk ongeschikt is en dat er veel aanvullende bemesting moet plaatsvinden om het NPK-gehalte voor landbouw doeleinden op peil te houden en dat de zuurgraad te laag is. Voor het toekomstig gebruik (na volgroeien van de beplanting) is de bodem juist geschikt. Waarbij door het nemen van de juiste beheersmaatregelen het NPK-gehalte kan worden verlaagd. Ook kan op natuurlijke wijze en het niet langer bemesten dit gehalte door uitspoeling weer op orde komen en zal zich een nieuwe nutriëntenbalans vormen passend bij de natuurtypen loofbos, kruidenrijk grasland en heide.

Voor verdere details wordt verwezen naar bijlage 6.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

- De bodem op de locatie bestaat tot 5,5 m-mv uit zand. De grondwaterstand is tot 5,5 m-mv niet aangetroffen. Op basis van meetgegeven uit het DINO-loket is het grondwater plaatselijk gesitueerd op een diepte van circa 13 m-mv. In de bodem zijn geen bodemvreemde bestanddelen aangetroffen.

- Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is tijdens uitvoering van het veldwerk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het opgeboorde materiaal is geen (bijmenging met) bodemvreemd materiaal (waaronder puin) vastgesteld. Daarnaast zijn geen puinlagen waargenomen. Om deze redenen wordt de bodem op de locatie in principe niet verdacht voor verontreiniging met asbest. Om aan- of afwezigheid van asbest in grond met enige zekerheid vast te stellen is altijd een asbestonderzoek conform de NEN 5707 noodzakelijk is. Op basis van de verkregen resultaten is hiertoe geen directe aanleiding. Het bevoegd gezag in deze is echter de gemeente Arnhem.

- Plaatselijk is de zandige bovengrond licht verontreinigd met zink en som aldrin/ dieldrin/ endrin. In de zandige ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. De lichte verontreinigingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de landbouwactiviteiten op de locatie.

- De voor de locatie gehanteerde onderzoekshypothese “grootschalig onverdachte locatie” is deels bevestigd. Plaatselijk zijn in de grond lichte verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse van het overgrote terrein in de grond geen verontreinigingen aangetroffen. Een nader onderzoek, naar de aangetroffen lichte verontreinigingen met een gewijzigde onderzoekshypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

- Op basis van het verkennend bodemonderzoek wordt de locatie geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (natuurbegraafplaats). Het bevoegd gezag in deze is echter de gemeente Arnhem.

- Uit het geohydrologisch onderzoek blijkt dat in het veld de doorlatendheid (K-waarde) op het maaiveld varieert van 0,072 tot 0,202 m/etmaal. Uit de constant head proef blijkt dat de doorlatendheid (K-waarde) van de onder het maaiveld gelegen bodemlaag (A-horizont) varieert van 0,007 tot 0,033 m/etmaal. Dit betekend dat op de locatie sprake is van goed doorlatende zandlagen aan het maaiveld die zorgen voor een snelle infiltratie van de neerslag. Ook kan er voldoende water worden vastgehouden voor eventuele begroeiing in een dieper gelegen bodemlaag.

- Ter plaatse van het toekomstige loofbos, heide en grasland met bomenweide is de mediaan van de zandfractie van de bovengrond rond de 250-500 µm is gesitueerd. Dit komt neer op matig grof tot zeer grof zand. Ter plaatse van de toekomstig kruidenrijk grasland terrein is de mediaan van de zandfractie van de bovengrond rond de 150-250 µm is gesitueerd. Dit komt neer op zeer fijn tot matig grof zand. Uit de zeefkrommen blijkt dat ter plaatse van het toekomstige loofbosperceel de grootste grindfractie (17%) wordt aangetroffen. Ter plaatse van het grasland met bomenweide en kruidenrijk grasland wordt een kleine grindfractie (3%) aangetroffen. Ter plaatse van het heideperceel is geen grindfractie aangetroffen.

- Op basis van de veldwaarnemingen en de zeefkrommen wordt het zand uit de bovengrond (A-Horizont) geclassificeerd als uiterst fijn tot matig grof zand. Dit betekent matige tot goede doorlatendheid. Op basis van de K-waarde bepalingen in het veld en in het laboratorium zou sprake zijn van een slechte tot matige doorlatendheid. Deze slechte doorlatendheid wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van humus. De humus is omgezet en gemengd met de minerale delen in de siltfractie, de zogenaamde inspoellaag.

De aanwezigheid van deze inspoellaag is van groot belang voor de begroeiing in verband met het vasthouden van bodemvocht en voedings- en natuurlijke meststoffen. In de diepere bodemlagen is deze inspoellaag niet aangetroffen en kan zand worden geclassificeerd als fijn tot grof plaatselijk grindhouden waarbij sprake is van een goede doorlatendheid. Op de locatie is sprake van een grondwaterstand die zich ruim onder de 5 m-mv bevindt. Verder zijn tijdens het bodemonderzoek tot op een diepte van 5,5 m-mv geen bodemlagen aangetroffen die een vlotte inzijging van het hemelwater bemoeilijken aangetroffen. Daarnaast zijn enkel fijne tot grove zandlagen aangetroffen die enkel gunstig zijn voor de snelle vertering van het lijk.

- Uit het bemestingsonderzoek blijkt dat ter plaatse van de huidige landbouwpercelen, als gevolg van jaarlijkse bemesting, een verhoogd gehalte aan de meststoffen NPK aanwezig is. Wat voor het toekomstig gebruik, loofbos, heide, grasland met bodemweide en kruidenrijk grasland te hoog is. Bos- en vooral heidegrond zijn gebaat bij een zogenaamde schrale bodem met een minimum aan meststoffen. De zuurgraad, pH 4.6, daarentegen is gunstig.

  Bij alle nieuwe beplanting dient bij aanplant voldoende nutriënten, met name stikstof, in de bodem aanwezig te zijn. Bij het inrichting van de gebieden tot loofbos en kruidenrijk grasland ontbreken deze specifieke nutriënten in de bodem. Deze zullen zich in de loop der jaren vormen in de bovengrond in de humuslaag.

  In de beginfase kan deze humus ook worden toegevoegd aan de bodem door middel van bemesting met compost of turf. Dit werkt tevens zuurgraad verlagend. Daarnaast zal het organisch materiaal ook het vocht langer vasthouden in de wortelzone.

  Uit de bemestingswijzer blijkt dat de grond voor landbouw eigenlijk ongeschikt is en dat er veel aanvullende bemesting moet plaatsvinden om het NPK-gehalte voor landbouw doeleinden op peil te houden en dat de zuurgraad te laag is. Voor het toekomstig gebruik (na volgroeien van de beplanting) is de bodem juist geschikt. Waarbij door het nemen van de juiste beheersmaatregelen het NPK-gehalte kan worden verlaagd. Ook kan op natuurlijke wijze en het niet langer bemesten dit gehalte door uitspoeling weer op orde komen en zal zich een nieuwe nutriëntenbalans vormen passend bij de natuurtypen loofbos, kruidenrijk grasland en heide.

- Op basis van de huidige onderzoeken is de huidige locatie geschikt voor het toekomstige gebruik als natuurbegraafplaats. Gezien de lage grondwaterstand, circa 13 m-mv, zijn bij de aanleg van de graven geen grondwaterbezwaren. De bovengrond heeft een slecht tot matige doorlatendheid en in de diepere bodemlagen is sprake van een goede doorlatendheid. Op basis van deze gegevens is er geen sprake van storende lagen in de ondergrond die van negatieve invloed kunnen zijn op de infiltratie van het regenwater.

7.2 Aanbevelingen

- Indien van de locatie grond wordt afgevoerd, dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van onder meer de Wet bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond is buiten de onderzoekslocatie niet zonder meer herbruikbaar.

8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de te onderzoeken locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De werkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door de volgende personen:
- De heer A. van Eijkeren (Protocol 2001; ervaren veldwerker);
- De heer E. Smit (Protocol 2001; ervaren veldwerker);
- De heer T. Dekker (Protocol 2001; veldwerker in opleiding).

De betreffende persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 8.

De BRL certificaten van ATKB zijn in te zien via http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium (voor AS3000 geaccrediteerde analyses).

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

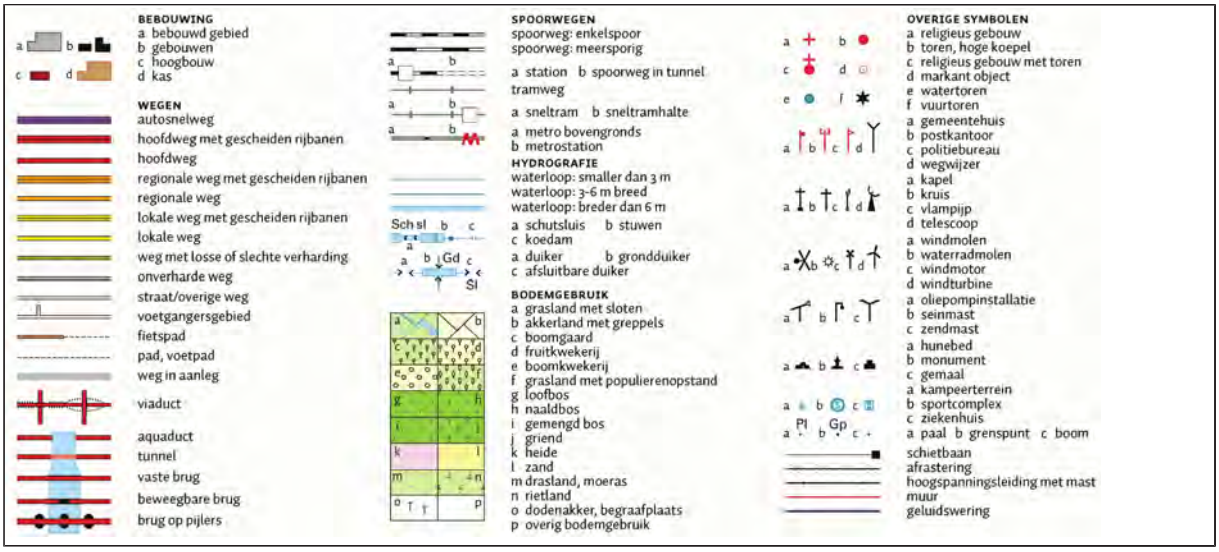
BIJLAGE 1: KADASTRALE GEGEVENS

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

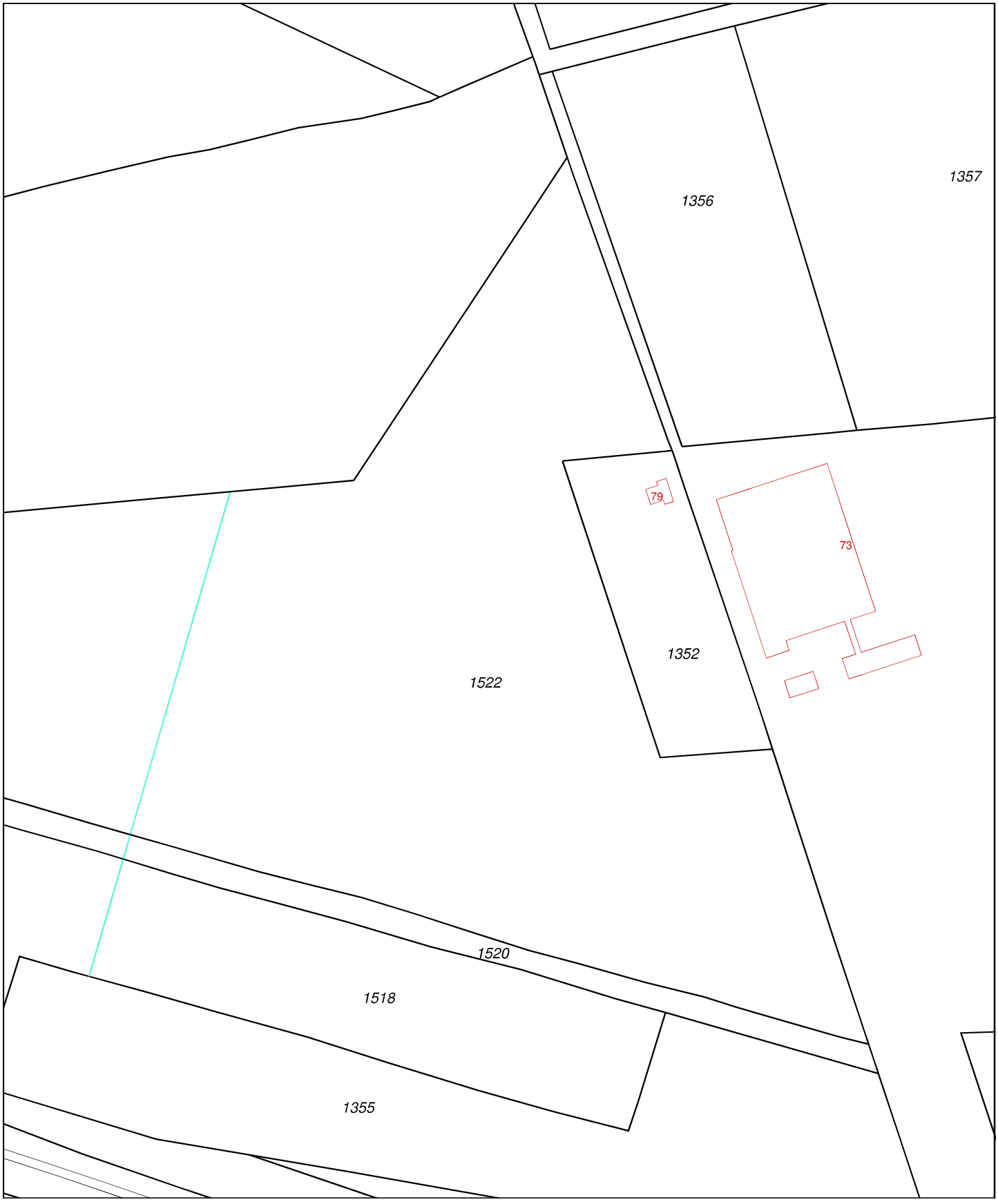
Hier bevindt zich Kadastraal object ARNHEM H 1521
JOHANNAHOEVEWG , ARNHEM

CC-BY Kadaster.



Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20160412



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 14 april 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

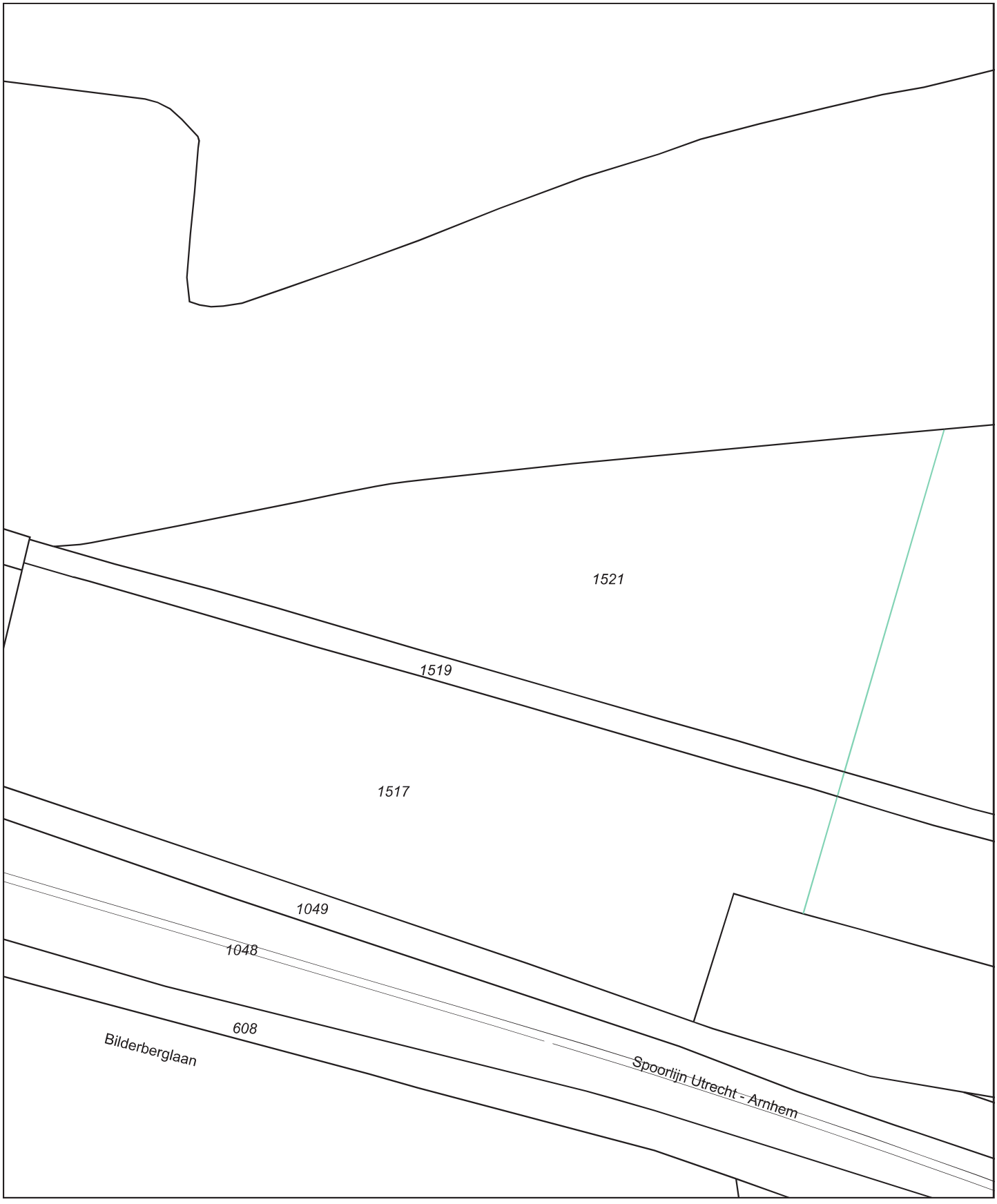
Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente	ARNHEM
Sectie	H
Perceel	1522

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20160412



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 14 april 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente	ARNHEM
Sectie	H
Perceel	1521

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM H 1517	9-6-2016
	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	12:56:13
Uw referentie:	20160412	
Toestandsdatum:	8-6-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM H 1517	
Grootte:	4 ha 57 a 46 ca	
Coördinaten:	184923-445915	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	
Koopsom:	€ 400.000	Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	13-1-2015	
Ontstaan uit:	ARNHEM H 1354	

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 AHM01/2015 d.d. 13-1-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN NATUURBESCHERMINGSWET 1998 (ZIE TEKENING)
Zie ingeschreven tekening voor ligging
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Economische Zaken)
Ontleend aan: HYP4 64543/49 d.d. 1-7-2014

Gerechtigde

EIGENDOM
Abdij onze lieve vrouw van koningsoord
Johannahoeveweg 79
6816 VG ARNHEM
Zetel: ARNHEM

Recht ontleend aan:	HYP4 67578/154	d.d. 13-1-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM H 1517	

Kadaster

Betreft:	ARNHEM H 1517	9-6-2016
	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	12:56:13
Uw referentie:	20160412	
Toestandsdatum:	8-6-2016	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

Liander Infra Oost N.V.
Groningensingel 1
6835 EA ARNHEM

Postadres:	Postbus: 50
	6920 AB DUIVEN
Zetel:	ARNHEM
KvK-nummer:	08021677 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 6080/21 reeks ARNHEM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM H 1518	9-6-2016
	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	12:53:02
Uw referentie:	20160412	
Toestandsdatum:	8-6-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM H 1518	
Grootte:	1 ha 66 a 4 ca	
Coördinaten:	185258-445846	
Omschrijving kadastraal object:	WEGEN	
Locatie:	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	
Koopsom:	€ 500.000	Jaar: 2015
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	13-1-2015	
Ontstaan uit:	ARNHEM H 1354	

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 AHM01/2015 d.d. 13-1-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN NATUURBESCHERMINGSWET 1998 (ZIE TEKENING)
Zie ingeschreven tekening voor ligging
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Economische Zaken)
Ontleend aan: HYP4 64543/49 d.d. 1-7-2014

Gerechtigde

EIGENDOM
Abdij onze lieve vrouw van koningsoord
Johannahoeveweg 79
6816 VG ARNHEM
Zetel: ARNHEM

Recht ontleend aan:	HYP4 65570/66	d.d. 13-1-2015
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM H 1518	

Kadaster

Betreft:	ARNHEM H 1518	9-6-2016
	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	12:53:02
Uw referentie:	20160412	
Toestandsdatum:	8-6-2016	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

Liander Infra Oost N.V.
Groningensingel 1
6835 EA ARNHEM

Postadres:	Postbus: 50
	6920 AB DUIVEN
Zetel:	ARNHEM
KvK-nummer:	08021677 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 6080/21 reeks ARNHEM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM H 1519	9-6-2016
	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	12:53:17
Uw referentie:	20160412	
Toestandsdatum:	8-6-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM H 1519	
Grootte:	36 a 19 ca	
Coördinaten:	184944-445973	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	
Koopsom:	€ 400.000	Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	13-1-2015	
Ontstaan uit:	ARNHEM H 1402	

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 AHM01/2015 d.d. 13-1-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN NATUURBESCHERMINGSWET 1998 (ZIE TEKENING)
Zie ingeschreven tekening voor ligging
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Economische Zaken)
Ontleend aan: HYP4 64543/49 d.d. 1-7-2014

Gerechtigde

EIGENDOM
Abdij onze lieve vrouw van koningsoord
Johannahoeveweg 79
6816 VG ARNHEM
Zetel: ARNHEM

Recht ontleend aan:	HYP4 67578/154	d.d. 13-1-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM H 1519	

Kadaster

Betreft:	ARNHEM H 1519	9-6-2016
	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	12:53:17
Uw referentie:	20160412	
Toestandsdatum:	8-6-2016	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

Liander Infra Oost N.V.
Groningensingel 1
6835 EA ARNHEM

Postadres:	Postbus: 50
	6920 AB DUIVEN
Zetel:	ARNHEM
KvK-nummer:	08021677 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 6080/21 reeks ARNHEM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM H 1520	9-6-2016
	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	12:53:34
Uw referentie:	20160412	
Toestandsdatum:	8-6-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM H 1520	
Grootte:	32 a 81 ca	
Coördinaten:	185313-445867	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (AKKERBOUW)	
Locatie:	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	
Koopsom:	€ 500.000	Jaar: 2015
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	13-1-2015	
Ontstaan uit:	ARNHEM H 1402	

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 AHM01/2015 d.d. 13-1-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN NATUURBESCHERMINGSWET 1998 (ZIE TEKENING)
Zie ingeschreven tekening voor ligging
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Economische Zaken)
Ontleend aan: HYP4 64543/49 d.d. 1-7-2014

Gerechtigde

EIGENDOM
Abdij onze lieve vrouw van koningsoord
Johannahoeveweg 79
6816 VG ARNHEM
Zetel: ARNHEM

Recht ontleend aan:	HYP4 65570/66	d.d. 13-1-2015
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM H 1520	

Kadaster

Betreft:	ARNHEM H 1520	9-6-2016
	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	12:53:34
Uw referentie:	20160412	
Toestandsdatum:	8-6-2016	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

Liander Infra Oost N.V.
Groningensingel 1
6835 EA ARNHEM

Postadres:	Postbus: 50
	6920 AB DUIVEN
Zetel:	ARNHEM
KvK-nummer:	08021677 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 6080/21 reeks ARNHEM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM H 1521	9-6-2016
	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	12:53:48
Uw referentie:	20160412	
Toestandsdatum:	8-6-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM H 1521	
Grootte:	3 ha 46 a 65 ca	
Coördinaten:	185026-446016	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	
Koopsom:	€ 400.000	Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	13-1-2015	
Ontstaan uit:	ARNHEM H 1353	

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 AHM01/2015 d.d. 13-1-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN NATUURBESCHERMINGSWET 1998 (ZIE TEKENING)
Zie ingeschreven tekening voor ligging
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Economische Zaken)
Ontleend aan: HYP4 64543/49 d.d. 1-7-2014

Gerechtigde

EIGENDOM
Abdij onze lieve vrouw van koningsoord
Johannahoeveweg 79
6816 VG ARNHEM
Zetel: ARNHEM

Recht ontleend aan:	HYP4 67578/154	d.d. 13-1-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM H 1521	

Kadaster

Betreft:	ARNHEM H 1521	9-6-2016
	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	12:53:48
Uw referentie:	20160412	
Toestandsdatum:	8-6-2016	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

Liander Infra Oost N.V.
Groningensingel 1
6835 EA ARNHEM

Postadres:	Postbus: 50
	6920 AB DUIVEN
Zetel:	ARNHEM
KvK-nummer:	08021677 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 6080/21 reeks ARNHEM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	ARNHEM H 1522	14-4-2016
	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	10:55:46
Uw referentie:	20160412	
Toestandsdatum:	13-4-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	**ARNHEM H 1522**	
Grootte:	6 ha 43 a 50 ca	
Coördinaten:	185309-445997	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (AKKERBOUW)	
Locatie:	JOHANNAHOEVEWG ARNHEM	
Koopsom:	€ 500.000	Jaar: 2015
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	13-1-2015	
Ontstaan uit:	**ARNHEM H 1353**	

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 AHM01/2015 d.d. 13-1-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN NATUURBESCHERMINGSWET 1998 (ZIE TEKENING)
Zie ingeschreven tekening voor ligging

Betrokken bestuursorgaan:	**De Staat (Economische Zaken)**
Ontleend aan:	**HYP4 64543/49** d.d. 1-7-2014

Gerechtigde

EIGENDOM

Abdij onze lieve vrouw van koningsoord
Johannahoeveweg 79
6816 VG ARNHEM

Zetel:	ARNHEM
Recht ontleend aan:	**HYP4 65570/66** d.d. 13-1-2015
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM H 1522

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

Liander Infra Oost N.V.
Groningensingel 1
6835 EA ARNHEM

Postadres:	Postbus: 50 6920 AB DUIVEN
Zetel:	ARNHEM
KvK-nummer:	08021677 (Bron: Handelsregister)

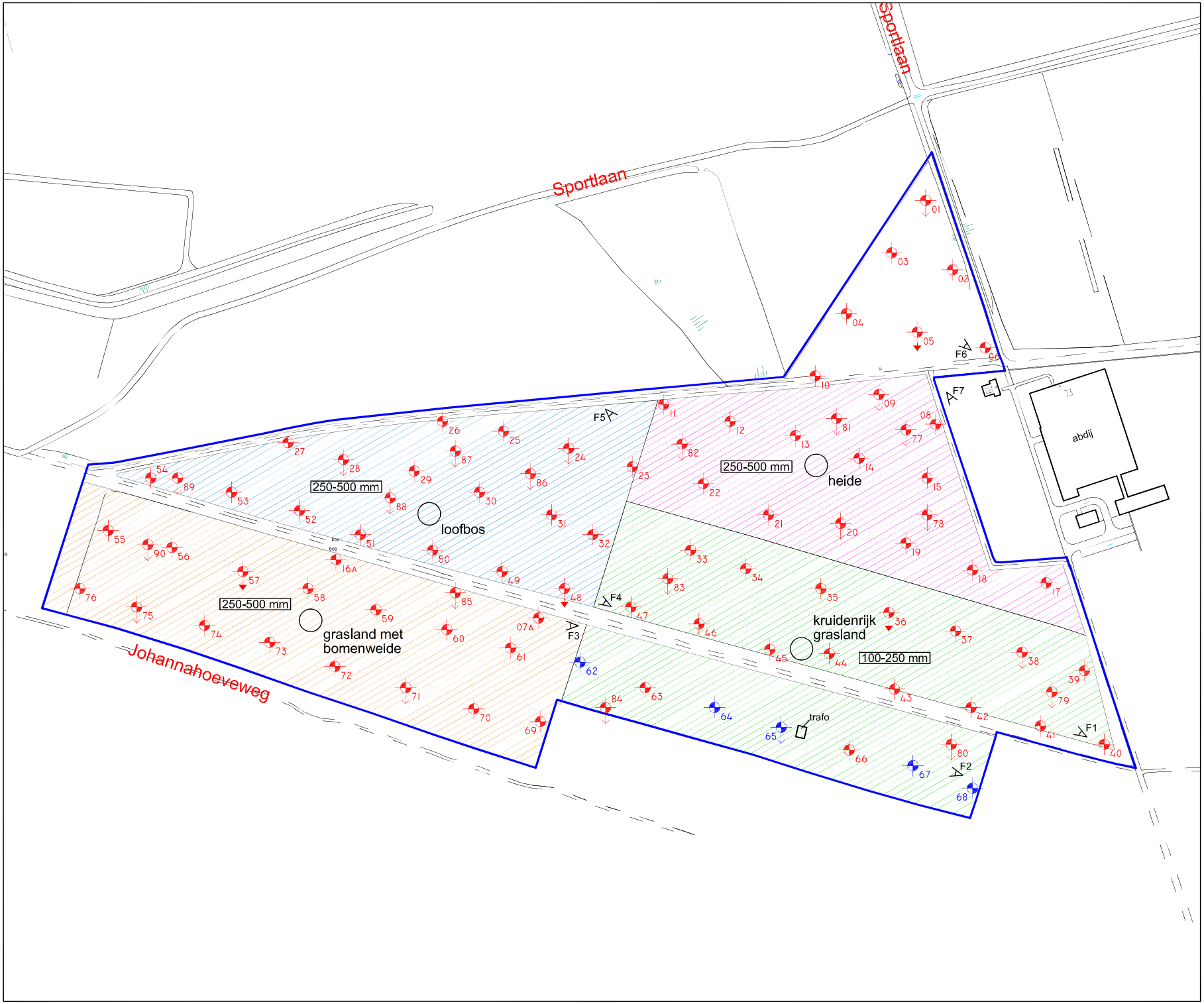
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 6080/21 reeks ARNHEM**

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING ONDERZOEK, -FOTO'S EN INFORMATIE DINO-LOKET



Verkennend bodemonderzoek
Johannahoeveweg te Arnhem

Bijlage 2:
Situatietekening

Legenda

- 100-250 mm — zeer fijn tot matig grof zand
- 250-500 mm — matig grof tot zeer grof zand
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 0,5 m-mv licht verontreinigd
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv licht verontreinigd
- boring tot 5,5 m-mv
- dubbele ringproef
- locatiegrens
- fotostandpunt

25 50 75 100 125

Datum:	25-10-2016
Projectnummer:	20160412
Opdrachtgever:	Brons en Partners Arch.
Tekeningnummer:	TEK.01
Schaal:	1: 2500
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	DB

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl

LOCATIEFOTO'S

Foto 1

Foto 2

Foto 3

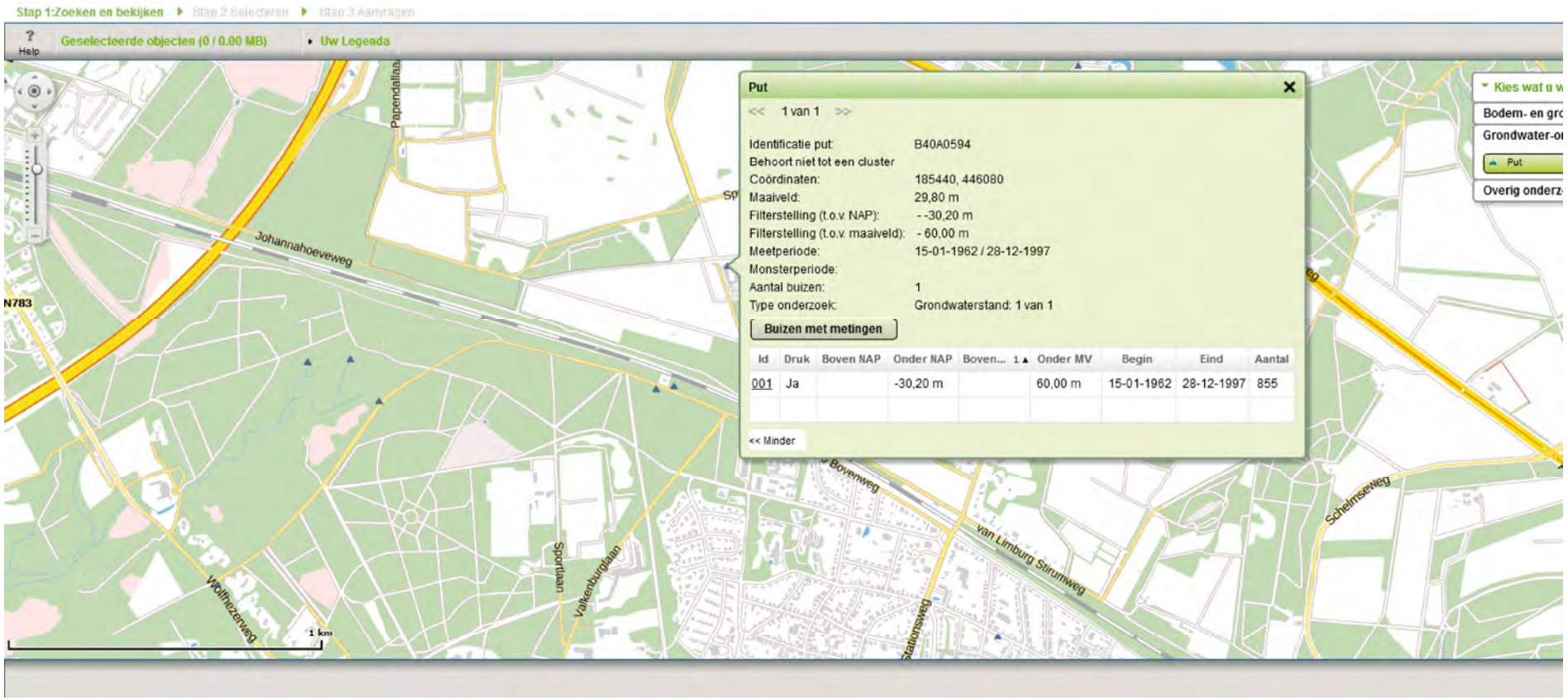
Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

ONDERGRONDGEGEVENS TOELICHTING Terug naar Startpagina



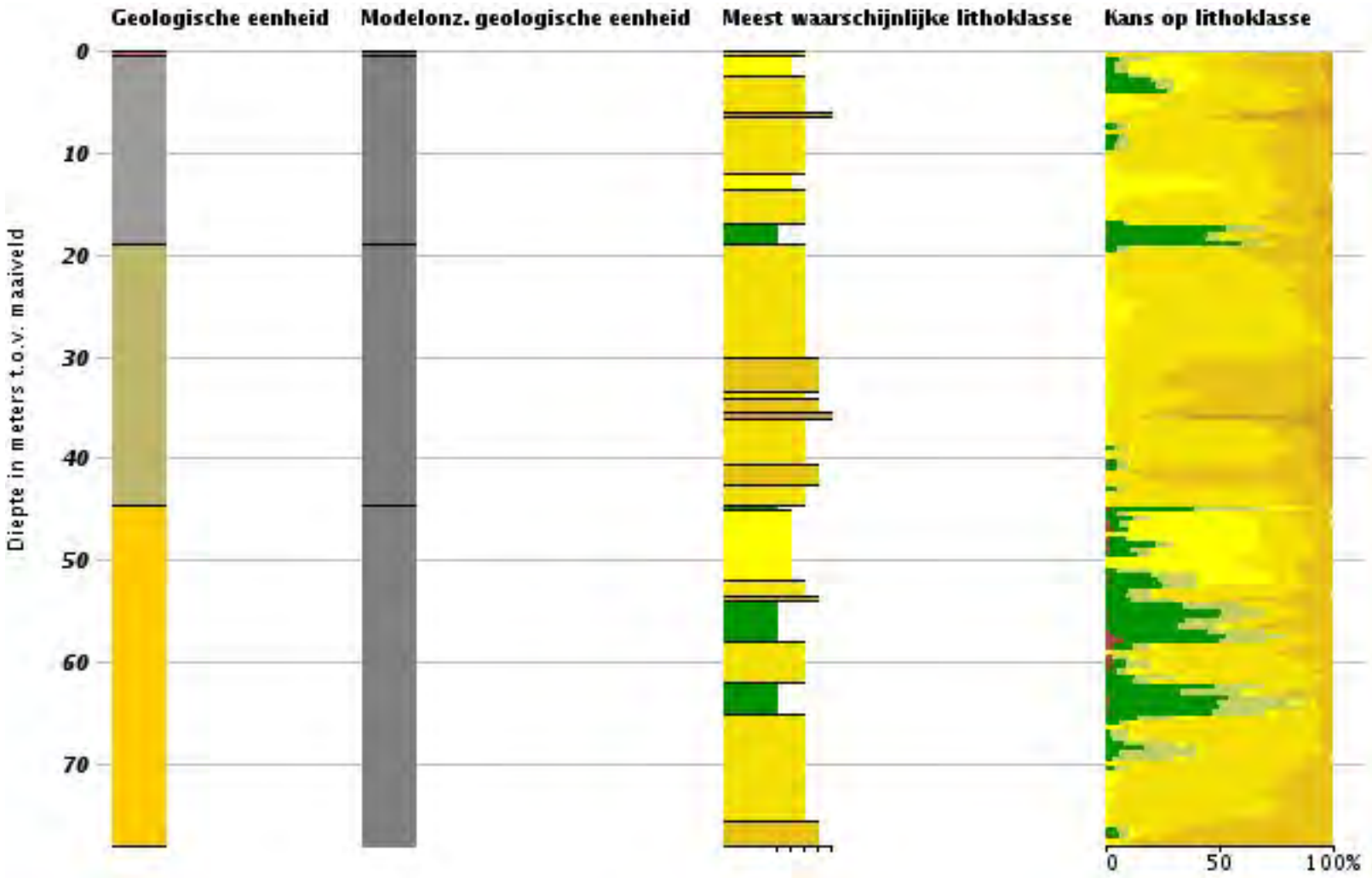
Deze site maakt deel uit van: BodemenOndergrond.nl
TNO innovation for life
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Put

Identificatie: B40A0594
Coördinaten: 185440, 446080

Appelboor GeoTOP v1.2

Coördinaten: 185201, 445988
Maaiveld: 27,75 m
Diepte t.o.v. maaiveld: 0,00 m - 78,00 m

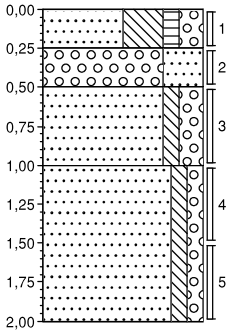


Geologische eenheid
DR
GE
UR
PZWA
Modelonz geologische eenheid
0,0 - 0,1
0,1 - 0,2
0,2 - 0,3
0,3 - 0,4
0,4 - 0,5
0,5 - 0,6
0,6 - 0,7
0,7 - 0,8
0,8 - 0,9
0,9 - 1,0
geen gegevens
Lithoklasse
Antropogeen
Organisch materiaal (veen)
Klei
Zandige klei, leem of kleiig fijn zand
Zand fijn
Zand matig grof
Zand grof
Grind
Schelpen

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01

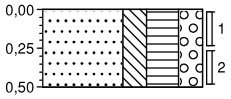
X: 185347,16
Y: 446220,48
Datum: 11-05-2016



0,00	akker
-0,25	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Grind, fijn, uiterst zandig, donkerbruin, Edelmanboor
-1,00	Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, River
	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, River
-2,00	

Boring: 02

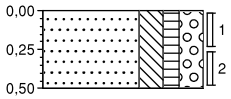
X: 185366,45
Y: 446171,00
Datum: 10-05-2016



0,00	akker
	Zand, matig grof, matig siltig, sterk humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	

Boring: 03

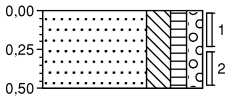
X: 185323,34
Y: 446182,82
Datum: 10-05-2016



0,00	akker
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	

Boring: 04

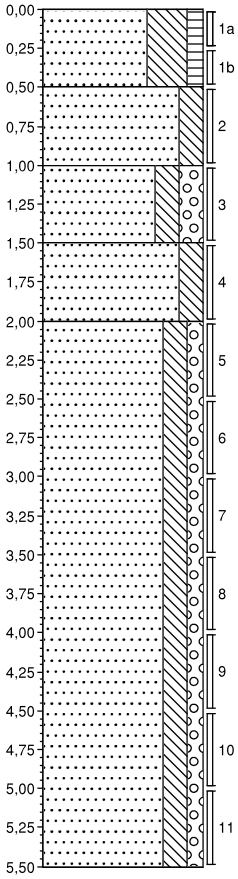
X: 185291,31
Y: 446139,56
Datum: 10-05-2016



0,00	akker
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	

Boring: 05

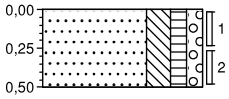
X: 185340,60
Y: 446126,97
Datum: 13-05-2016



0,00	akker
	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, River
-1,00	
	Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, geelbeige, River
-1,50	
	Zand, matig grof, matig siltig, neutraal, River
-2,00	
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, River
-5,50	

Boring: 06

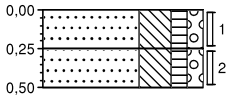
X: 185388,90
Y: 446115,97
Datum: 10-05-2016



0,00	akker
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	

Boring: 07a

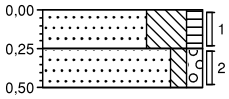
X: 184960,46
Y: 446007,99
Datum: 11-05-2016



0,00	tuin
	Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor
-0,25	
-0,50	Zand, zeer grof, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

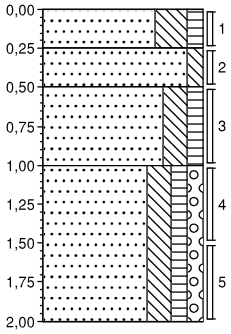
Boring: 08

X: 185354,12
Y: 446062,29
Datum: 11-05-2016



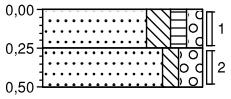
0,00	akker
	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,25	
-0,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 09
X: 185313,57
Y: 446083,14
Datum: 10-05-2016



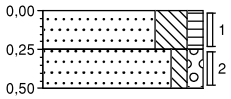
0,00	akker
-0,25	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal geelbeige, River
-1,00	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal geelbeige, River
-2,00	

Boring: 10
X: 185269,49
Y: 446095,91
Datum: 10-05-2016



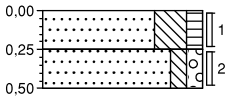
0,00	akker
-0,25	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 11
X: 185161,91
Y: 446076,20
Datum: 10-05-2016



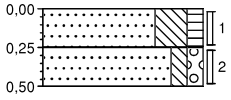
0,00	akker
-0,25	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 12
X: 185209,24
Y: 446064,26
Datum: 10-05-2016



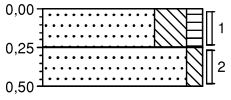
0,00	akker
-0,25	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 13
X: 185254,65
Y: 446053,78
Datum: 10-05-2016



0,00	akker
-0,25	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor

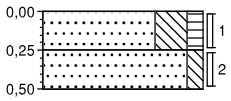
Boring: 14
X: 185299,79
Y: 446037,87
Datum: 10-05-2016



0,00	akker
-0,25	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 15

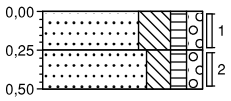
X: 185347,67
Y: 446023,87
Datum: 10-05-2016



0,00	akker
-0,25	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 16a

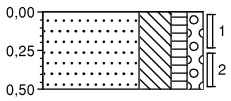
X: 184926,89
Y: 445998,32
Datum: 11-05-2016



0,00	akker
-0,25	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor
-0,50	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, licht, Edelmanboor

Boring: 17

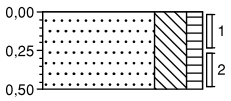
X: 185432,15
Y: 445950,40
Datum: 10-05-2016



0,00	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	

Boring: 18

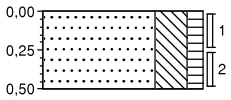
X: 185379,85
Y: 445959,07
Datum: 10-05-2016



0,00	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	

Boring: 19

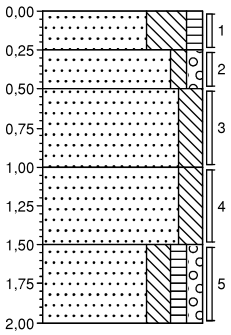
X: 185333,17
Y: 445978,01
Datum: 10-05-2016



0,00	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	

Boring: 20

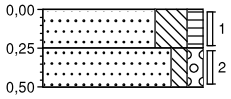
X: 185287,15
Y: 445992,23
Datum: 11-05-2016



0,00	akker
-0,25	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, River
-1,00	Zand, matig grof, matig siltig, neutraal geelbeige, River
-1,50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal beigeblauw, River
-2,00	

Boring: 21

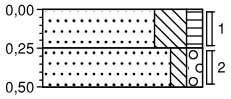
X: 185236,47
Y: 445998,42
Datum: 10-05-2016



0,00 akker
-0,25 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 22

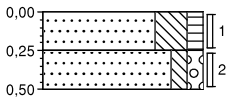
X: 185190,23
Y: 446019,88
Datum: 10-05-2016



0,00 akker
-0,25 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 23

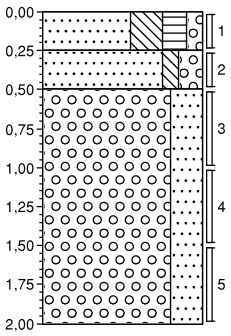
X: 185140,14
Y: 446031,58
Datum: 10-05-2016



0,00 akker
-0,25 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 24

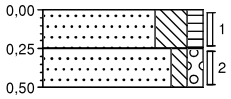
X: 185094,73
Y: 446044,52
Datum: 11-05-2016



0,00 akker
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor
Grind, matig grof, sterk zandig, licht bruingeel, River
-2,00

Boring: 25

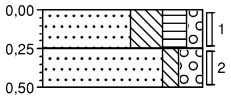
X: 185048,69
Y: 446056,98
Datum: 10-05-2016



0,00 akker
-0,25 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor

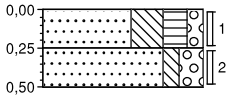
Boring: 26

X: 185005,98
Y: 446064,31
Datum: 11-05-2016



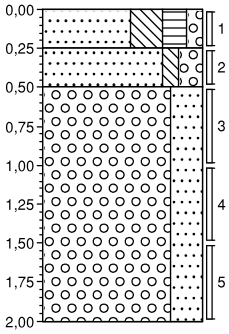
0,00 akker
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 27
X: 184896,51
Y: 446048,52
Datum: 11-05-2016



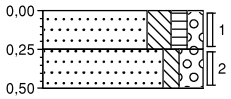
0,00	akker
-0,25	Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 28
X: 184935,51
Y: 446036,55
Datum: 11-05-2016



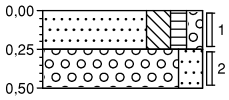
0,00	akker
-0,25	Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor
	Grind, fijn, sterk zandig, licht bruingeel, River
-2,00	

Boring: 29
X: 184986,23
Y: 446028,87
Datum: 10-05-2016



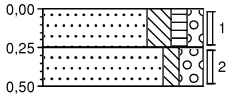
0,00	akker
-0,25	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 30
X: 185032,26
Y: 446014,13
Datum: 10-05-2016



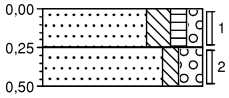
0,00	akker
-0,25	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Grind, fijn, matig zandig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 31
X: 185082,64
Y: 445997,85
Datum: 10-05-2016



0,00	akker
-0,25	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

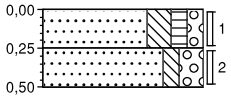
Boring: 32
X: 185112,08
Y: 445984,29
Datum: 10-05-2016



0,00	akker
-0,25	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 33

X: 185180,71
Y: 445972,65
Datum: 10-05-2016



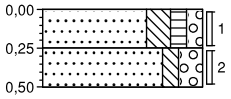
0,00 akker

-0,25 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

-0,50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 34

X: 185220,47
Y: 445960,25
Datum: 10-05-2016



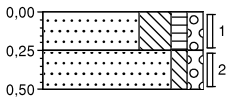
0,00 akker

-0,25 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

-0,50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 35

X: 185272,82
Y: 445946,38
Datum: 10-05-2016



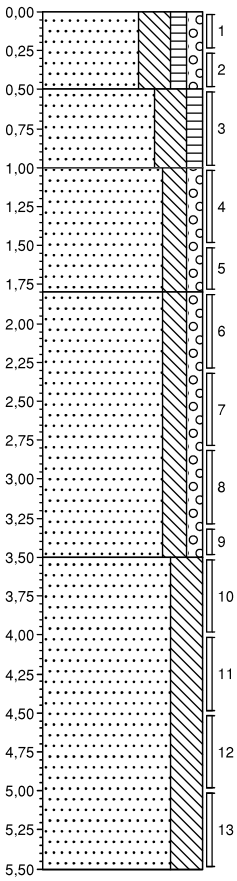
0,00 akker

-0,25 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

-0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 36

X: 185321,28
Y: 445929,41
Datum: 13-05-2016



0,00 akker

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

-0,50 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraal geelbeige, River

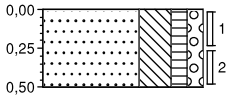
-1,00 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraal, River

-1,80 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, River

-3,50 Zand, matig grof, sterk siltig, neutraal geelbeige, River

-5,50

Boring: 37
X: 185367,56
Y: 445915,75
Datum: 10-05-2016

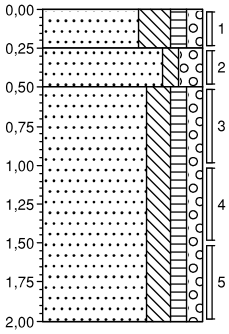


0,00 akker

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

-0,50

Boring: 38
X: 185414,67
Y: 445900,83
Datum: 11-05-2016



0,00 akker

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

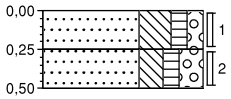
-0,25

-0,50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Zand, zeer grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal geelbeige, River

-2,00

Boring: 39
X: 185459,13
Y: 445887,82
Datum: 10-05-2016

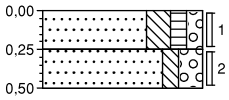


0,00 akker

-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

-0,50 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 40
X: 185473,28
Y: 445835,84
Datum: 11-05-2016

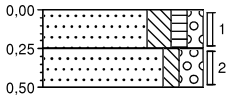


0,00 akker

-0,25 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

-0,50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 41
X: 185428,36
Y: 445849,09
Datum: 11-05-2016

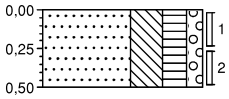


0,00 akker

-0,25 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

-0,50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 42
X: 185378,58
Y: 445861,67
Datum: 11-05-2016

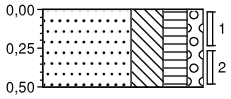


0,00 akker

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

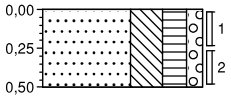
-0,50

Boring: 43
X: 185325,49
Y: 445874,56
Datum: 11-05-2016



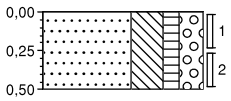
0,00 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 44
X: 185278,54
Y: 445899,94
Datum: 11-05-2016



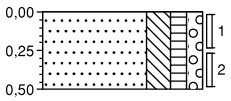
0,00 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 45
X: 185237,04
Y: 445902,70
Datum: 11-05-2016



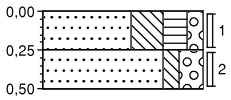
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 46
X: 185187,26
Y: 445920,61
Datum: 10-05-2016



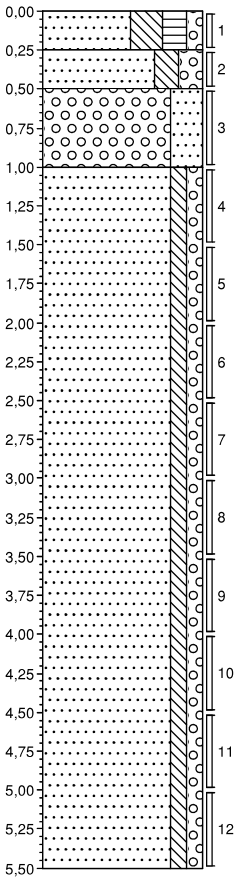
0,00 akker
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 47
X: 185138,93
Y: 445932,85
Datum: 10-05-2016



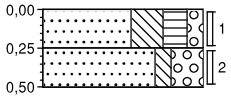
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,25
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor
-0,50

Boring: 48
X: 185091,67
Y: 445946,11
Datum: 11-05-2016



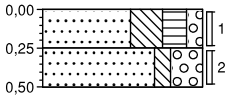
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,25
Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor
-0,50
Grind, fijn, sterk zandig, lichtgeel, River
-1,00
Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, River
-5,50

Boring: 49
X: 185047,94
Y: 445957,74
Datum: 10-05-2016



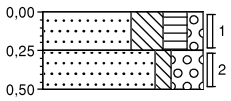
0,00 akker
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 50
X: 184999,40
Y: 445973,40
Datum: 10-05-2016



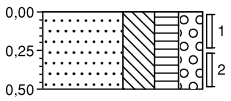
0,00 akker
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, kolengruis (zwak), bruingeel, Edelmanboor

Boring: 51
X: 184948,16
Y: 445984,48
Datum: 10-05-2016



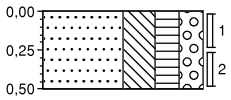
0,00 akker
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 52
X: 184905,03
Y: 446000,57
Datum: 10-05-2016



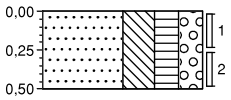
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 53
X: 184857,08
Y: 446014,11
Datum: 10-05-2016



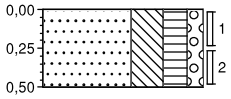
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 54
X: 184800,24
Y: 446023,72
Datum: 11-05-2016



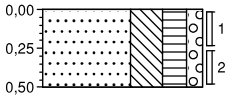
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 55
X: 184770,11
Y: 445987,01
Datum: 10-05-2016



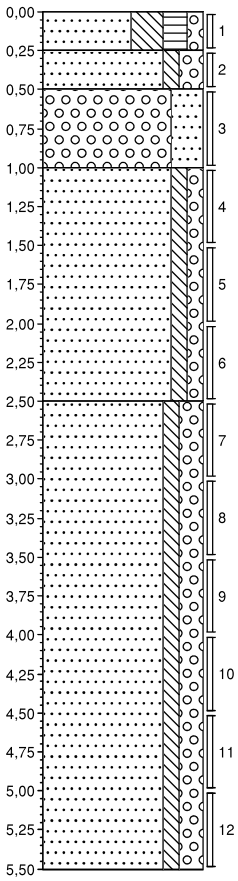
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 56
X: 184815,48
Y: 445975,22
Datum: 10-05-2016



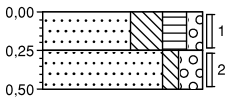
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 57
X: 184864,76
Y: 445958,21
Datum: 11-05-2016



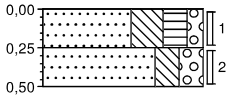
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,25
Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor
-0,50
Grind, fijn, sterk zandig, lichtgeel, River
-1,00
Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, River
-2,50
Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, licht bruingeel, River
-5,50

Boring: 58
X: 184911,43
Y: 445945,65
Datum: 11-05-2016



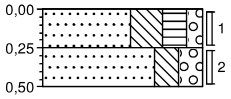
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,25
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 59
X: 184958,96
Y: 445930,83
Datum: 11-05-2016



0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,25
-0,50
Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 60
X: 185008,64
Y: 445916,95
Datum: 11-05-2016



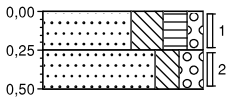
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,25
-0,50
Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Opdrachtgever: -
Projectnaam: Johannahoeveweg te Arnhem

Projectnummer: 20160412A
Projectleider:
Boormeester: A. van Eijkeren

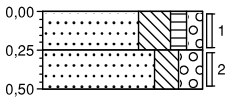
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 61
X: 185053,58
Y: 445903,80
Datum: 11-05-2016



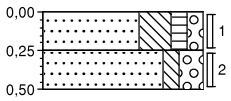
0,00	akker
-0,25	Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 62
X: 185102,71
Y: 445894,32
Datum: 11-05-2016



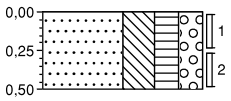
0,00	weiland
-0,25	Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 63
X: 185149,38
Y: 445876,25
Datum: 11-05-2016



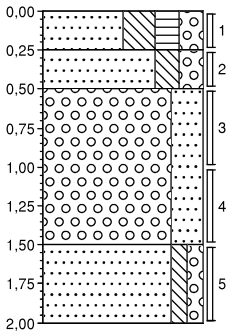
0,00	weiland
-0,25	Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 64
X: 185198,26
Y: 445862,41
Datum: 11-05-2016



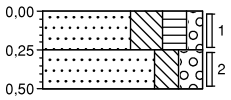
0,00	weiland
	Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	

Boring: 65
X: 185244,52
Y: 445847,61
Datum: 11-05-2016



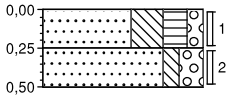
0,00	weiland
-0,25	Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor
	Grind, fijn, sterk zandig, bruingeel, River
-1,50	
	Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, River
-2,00	

Boring: 66
X: 185292,65
Y: 445832,41
Datum: 11-05-2016



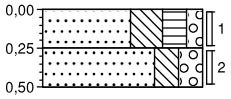
0,00	weiland
-0,25	Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 67
X: 185338,33
Y: 445820,64
Datum: 11-05-2016



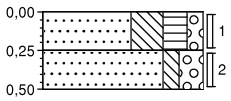
0,00 weiland
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 68
X: 185380,28
Y: 445804,94
Datum: 11-05-2016



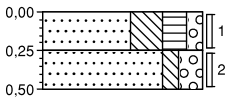
0,00 weiland
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 69
X: 185074,64
Y: 445851,79
Datum: 11-05-2016



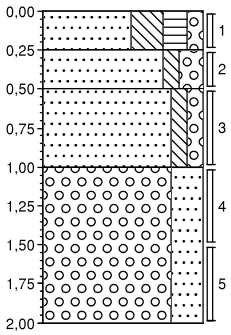
0,00 akker
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 70
X: 185027,53
Y: 445860,72
Datum: 11-05-2016



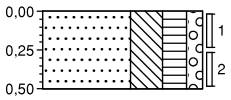
0,00 akker
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 71
X: 184979,75
Y: 445876,47
Datum: 11-05-2016



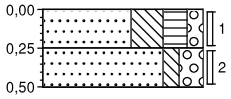
0,00 akker
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, River
-1,00 Grind, matig grof, sterk zandig, licht bruingeel, River
-2,00

Boring: 72
X: 184930,08
Y: 445891,23
Datum: 11-05-2016



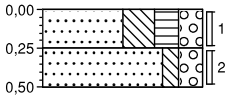
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 73
X: 184884,09
Y: 445907,57
Datum: 11-05-2016



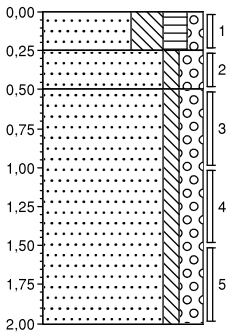
0,00 akker
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 74
X: 184838,34
Y: 445920,01
Datum: 10-05-2016



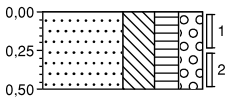
0,00 akker
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 75
X: 184790,22
Y: 445933,26
Datum: 11-05-2016



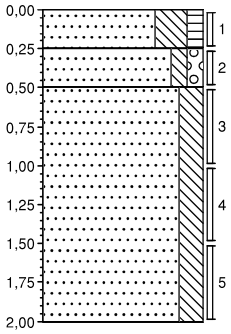
0,00 akker
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht bruingeel, River
-2,00

Boring: 76
X: 184750,26
Y: 445945,79
Datum: 11-05-2016



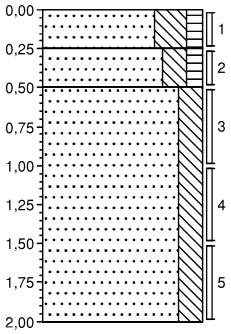
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 77
X: 185332,57
Y: 446058,26
Datum: 13-05-2016



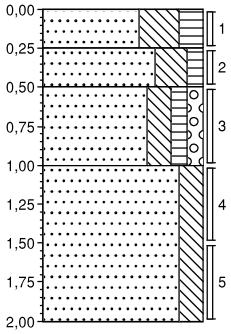
0,00 akker
-0,25 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, neutraal geelbeige, River
-2,00

Boring: 78
X: 185348,16
Y: 445998,47
Datum: 13-05-2016



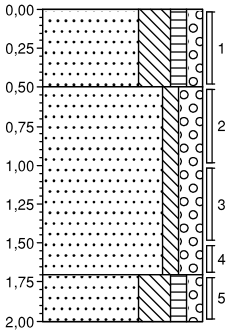
0,00 akker
-0,25 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker beigegrijs, River
-0,50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigegrijs, River
Zand, matig grof, matig siltig, licht beigebruin, River
-2,00

Boring: 79
X: 185436,15
Y: 445872,60
Datum: 13-05-2016



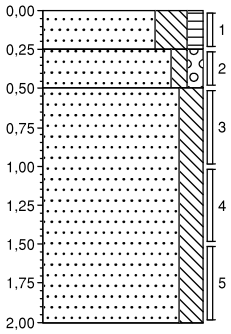
0,00 akker
-0,25 Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus, donkergrijs, River
-0,50 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, River
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbeige, River
-1,00 Zand, zeer grof, matig siltig, lichtbeige, River
-2,00

Boring: 80
X: 185365,10
Y: 445836,11
Datum: 19-05-2016



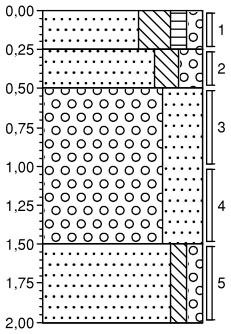
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, River
-0,50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, River
-1,70 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, River
-2,00

Boring: 81
X: 185283,57
Y: 446066,12
Datum: 13-05-2016



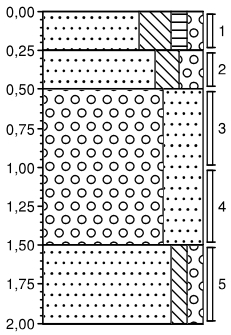
0,00 akker
-0,25 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, neutraal geelbeige, River
-2,00

Boring: 82
X: 185174,73
Y: 446047,93
Datum: 19-05-2016



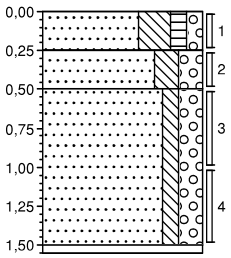
0,00 akker
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, River
-0,50 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, bruingeel, River
Grind, fijn, uiterst zandig, licht bruingeel, River
-1,50 Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, River
-2,00

Boring: 83
X: 185164,97
Y: 445953,40
Datum: 19-05-2016



0,00 akker
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, River
-0,50 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, bruingeel, River
Grind, fijn, uiterst zandig, licht bruingeel, River
-1,50 Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, River
-2,00

Boring: 84
X: 185121,40
Y: 445862,07
Datum: 19-05-2016



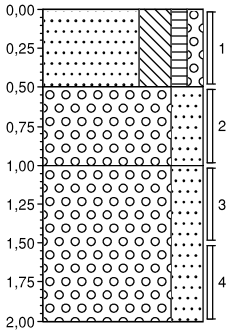
0,00 weiland
-0,25 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, River
-0,50 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, bruingeel, River
Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, River
-1,50
▲ -1,55 Keien (volledig), River, gestaakt.mag niet verplaatst worden vanwege nge

Opdrachtgever: -
Projectnaam: Johannahoeveweg te Arnhem

Projectnummer: 20160412A
Projectleider:
Boormeester: A. van Eijkeren

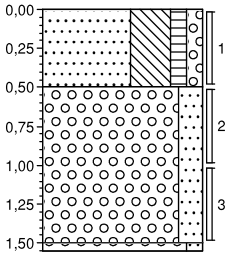
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 85
X: 185014,78
Y: 445942,82
Datum: 19-05-2016



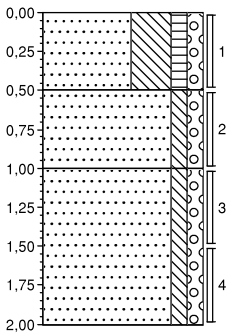
0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, River
-0,50
Grind, fijn, sterk zandig, lichtbruin, River
-1,00
Grind, matig grof, sterk zandig, licht bruingeel, River
-2,00

Boring: 86
X: 185067,69
Y: 446026,53
Datum: 19-05-2016



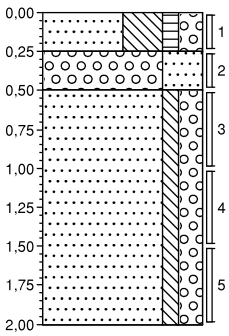
0,00 akker
Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, River
-0,50
Grind, fijn, matig zandig, licht bruingeel, River
-1,55
Grind, fijn, zwak zandig, River, gestaakt.materiaal valt uit boor

Boring: 87
X: 185015,49
Y: 446042,84
Datum: 19-05-2016



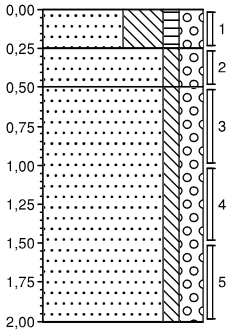
0,00 akker
Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, River
-0,50
Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, River
-1,00
Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, River
-2,00

Boring: 88
X: 184969,15
Y: 446009,60
Datum: 19-05-2016



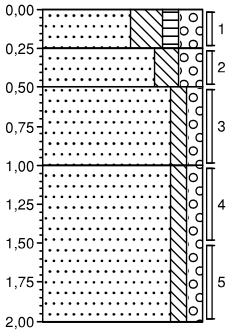
0,00 akker
Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, River
-0,25
-0,50
Grind, matig grof, uiterst zandig, bruingeel, River
Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, licht bruingeel, River
-2,00

Boring: 89
X: 184819,49
Y: 446023,60
Datum: 19-05-2016



0,00 akker
Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, River
-0,25
-0,50
Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, River
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht bruingeel, River
-2,00

Boring: 90
X: 184798,31
Y: 445976,50
Datum: 19-05-2016



0,00 akker
Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, River
-0,25
-0,50
Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, roest (uiterst), bruingeel, River
Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, River
-1,00
Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, River
-2,00

Natuurbegraafplaats Koningsakker

Cluster
Strategie, Beleid en Regie, Gemeente Arnhem

Bestemmingsplan

Vast te stellen

Bijlagen deel 2

GEMEENTE Arnhem

ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied 'Sportlaan te Arnhem'

ONDERZOEKSGEBIED:	Sportlaan te Arnhem
OPDRACHTGEVER:	Econsultancy
DATUM:	11-10-2017
TER ACCORDERING MANAGEMENT:	Ing. F. Pas – *Algemeen Directeur*

……..

DOCUMENTCODE:	193-017-VO-02
VERSIE:	*Definitief*
DISTRIBUTIELIJST:	Econsultancy
	Explosive Clearance Group B.V.

Copyright Explosive Clearance Group B.V. 2017©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 6
1.1 ALGEMEEN 6
1.2 NORMEN BETREFFENDE DE BEOORDELING EN AANVAARDBAARHEID VAN DE RISICO'S VAN CE 8
1.3 AANLEIDING 9
1.4 DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK 9
1.5 VERANTWOORDING 11
1.6 BRONNEN 12
1.6.1 TOELICHTING VERPLICHTE BRONNEN WSCS-OCE: 12
1.6.2 TOELICHTING AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE 13
1.6.3 AANVULLEND BRONNENONDERZOEK ECG 14
1.6.4 AANDACHTSPUNTEN 15
1.7 HET ONDERZOEKSGEBIED 16
2 HET INDICATIE ONDERZOEK 18
2.1 OPZET INDELING 18
2.2 UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEOORDELING VAN DE RELEVANTIE VAN EEN INDICATIE 19
2.3 HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE 19
2.4 REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES 21
2.5 GERAADPLEEGDE LITERATUUR 22
2.6 INDICATIE ONDERZOEK GEMEENTELIJKE, REGIONALE EN PROVINCIALE ARCHIEVEN 24
2.6.1 GELDERS ARCHIEF 24
2.6.2 NATIONAAL ARCHIEF 26
2.6.3 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE 27
2.6.4 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE 29
2.6.5 THE NATIONAL ARCHIVES 30
2.6.6 THE NATIONAL ARCHIVES: OMGANG EN UITGANGSPUNT ONTLENEN GEGEVENS AAN DAILY LOGS 30
2.6.7 GEALLIEERDEN: NORD DE GUERRE COÖRDINATENSTELSEL 30
2.6.8 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV 34
2.7 LUCHTFOTO INTERPRETATIE 37
2.7.1 DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE 37
2.7.2 METHODIEK 37
2.7.3 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE 37
2.7.4 INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL 38
2.8 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE 46
2.8.1 GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN 46
2.8.2 ARCHIEF UITVOERINGSOPDRACHTEN EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE 46
2.8.3 ARCHIEF M.M.O.D. SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN MINISTERIE DEFENSIE RIJSWIJK 50
2.8.4 MIJNENVELDREGISTER 51
3 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK 52
3.1 BEELDVERGELIJKING NAOORLOGSE LUCHTFOTO EN SATELLIETBEELDEN 52
3.2 AHN VIEWER 57
3.3 SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN 60

4 AFBAKENING VERDACHT GEBIED 61
4.1 EVALUATIE AFWEGING INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES 61
4.2 HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED 61
4.3 MOGELIJK AAN TE TREFFEN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN 63
4.4 VERTICALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED 64
5 LEEMTEN IN KENNIS 65
6 OVERZICHTSTABEL RESULTATEN HISTORISCH VOORONDERZOEK 66
7 CONCLUSIE EN ADVIES 72
8 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN 74
BIJLAGE 1: CE BODEMBELASTINGKAART 77
BIJLAGE 2: KAART OVERZICHT OPSPORINGSGEBIEDEN 79
BIJLAGE 3: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN 81

1 INLEIDING

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Volgens mondiale, militaire inschatting is van al het explosieve materiaal dat gedurende de Tweede Wereldoorlog (1939-1945) is ingezet, verschoten of afgeworpen, tussen de zeven en vijftien procent om verschillende redenen niet tot uitwerking gekomen of gebracht.

1.1 ALGEMEEN

Hoofdrisico van het werkveld van het opsporen van Conventionele Explosieven (CE) is het onverhoeds aantreffen van deze CE bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en/of de ondeskundige en onzorgvuldige omgang met aangetroffen CE. Hierdoor bestaat het gevaar op het ongewenst tot (uit)werking komen van CE en dat kan grote uitwerkingsgevolgen teweegbrengen. De belangrijkste daarvan zijn luchtdruk, schokgolf en scherfwerking, welke een gevaar vormen voor de veiligheid en gezondheid van (bij het opsporen van CE betrokken) werknemers, omstanders en andere personen.

Het voornoemd risico kan zich voordoen indien voorafgaand aan (bouw)projecten geen/onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van CE en/of het opsporen van CE op een onzorgvuldige en/of ondeskundige wijze plaatsvindt. In het laatstgenoemde geval doet het risico van het onverhoeds aantreffen van CE zich ook voor zodra na een opsporingsproject met de reguliere (bouw)werkzaamheden wordt gestart.[1]

Om spontane vondsten en eventuele daaruit voortvloeiende ongewilde gebeurtenissen te voorkomen, dient de opdrachtgever (de initiatiefnemer van de werkzaamheden – degene voor wiens rekening een bouwwerk/civieltechnisch tot stand wordt gebracht) zich ervan te gewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die geleden in de uitvoeringsfase na te komen (een inspanningsverplichting samenhangende met verantwoord opdrachtgeverschap). Dat wil onder andere zeggen dat de opdrachtgever zekerheid verkrijgt dat de aannemer die het werk uitvoert dat op een veilige en gezonde manier kan doen, onder naleving van wettelijke regels en door toepassing van maatregelen uit de voor dat werk geldende arbocatalogus, brancherichtlijnen, stand der techniek en wetenschap. Kortom: de opdrachtgever dient reeds in het ontwerp er zoveel mogelijk voor te zorgen dat er zekerheid bestaat dat het werk veilig kan worden uitgevoerd.

Verantwoord opdrachtgeverschap houdt hierbij in dat de aandacht voor de gezondheid en de veiligheid van degenen die het werk uitvoeren in alle fases van een project (van ontwerp tot oplevering) is geborgd en dat de opdrachtgever zich altijd bewust is van zijn verantwoordelijkheid en daarnaar handelt. Door vanaf het begin van een project de gevolgen voor gezond en veilig werken te beoordelen en maatregelen te nemen, kunnen risico's in de uitvoeringsfase worden voorkomen. Is

[1] Voor nadere info betreffende regelgeving etc. zie: www.explosievenopsporing.nl.

bij de voorbereiding van een bouwwerk goed wordt nagedacht over de veiligheidsaspecten en de planning, leidt dat tot minder arbeidsrisico's bij de realisering van het bouwwerk.[2]

Ten gevolge van het voorgaande dient de opdrachtgever er vooraf zorg voor te dragen dat er bij grond- en/of waterbodemroerende activiteiten informatie beschikbaar is over de samenstelling van de (water)bodem en hiervoor de juiste onderzoeken te (laten) verrichten. Zodat de opdrachtnemer/uitvoerder in zijn hoedanigheid als werkgever een goede beoordeling kan maken of er in de uitvoeringsfase bepaalde risico's kunnen ontstaan en waarmee er in een Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) en een eventueel Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G plan) rekening mee gehouden dient te worden.[3]

Het vaststellen of er bijvoorbeeld sprake is van specifieke gevaren in verband met de potentiële aanwezigheid van CE vindt plaats middels een vooronderzoek welke voldoet aan de proceseisen zoals beschreven in het "Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven zoals opgenomen in bijlage XII behorend bij Artikel 4.17f van de Arbeidsomstandig-hedenregeling (WSCS-OCE)".[4] Het vooronderzoek vormt de basis/het vertrekpunt voor de onderbouwing van de vervolgstoppen/eventuele toereikende maatregelen welke in relatie tot de arbeidsveiligheid met betrekking tot CE genomen worden.

Om het maatschappelijk belang (veiligheid en gezondheid van en rondom arbeid) te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid van het opsporen van Conventionele Explosieven. Dat wil zeggen dat opsporingswerkzaamheden (het vooronderzoek valt buiten de definitie van opsporings-werkzaamheden) met betrekking tot CE op grond van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) enkel uitgevoerd mogen worden door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) en bedrijven die in het bezit zijn van een certificaat voor het opsporen van Conventionele

[2] Zie voor achtergronden: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014) 18 (http://www.inspectieszw.nl/Images/Jaarplan-InspectieSZW-2015_tcm335-359626.pdf); De Inspectie blijft zich inzetten om bij de opdrachtgevers, inclusief gemeenten, indringend concrete aandacht en zorg te eisen voor hun verantwoordelijkheid bij de voorbereidingen voor GWW-projecten. Bijvoorbeeld het veilig opleveren van projectgrond – gevrijwaard van explosieven – en sturing op arbo-aspecten in het opdrachtverlenings-traject.

[3] Staatsblad, jaargang 2016, nummer 495: "Artikel 2.26 [van het Arbeidsomstandighedenbesluit] vormt tevens de basis voor handhaving op het terrein van grond-, weg- en waterbouw. Op grond van dit artikel moet de opdrachtgever in de ontwerpfase zich ervan vergewissen dat de werkgever en de zelfstandige zijn verplichtingen voor de arbeidsomstandig-heden in de uitvoeringsfase kan nakomen. Daarbij gaat in het bijzonder over de verplichtingen op grond van de artikelen 3 (de zorgplicht van de werkgever), 5 (inventarisatie en evaluatie van risico's) en 8 (voorlichting en onderricht) van de wet, evenals hoofdstuk 4, afdeling 5, van het Arbobesluit. Als er risico's bij werkzaamheden in of op de grond zijn waaraan werknemers of zelfstandigen blootgesteld kunnen worden, zoals verontreinigde grond, de aanwezigheid van kabels, leidingen of Conventionele explosieven in de grond, of een beperkte draagkracht van de grond moet de werkgever deze risico's benoemen in de risicoinventarisatie en -evaluatie (RIE). Als deze risico's spelen op een specifieke bouwplaats, moet de werkgever daarover worden geïnformeerd, zodat hij maatregelen kan nemen om deze risico's te vermijden of te beperken. In verband met het voorkomen van gevaar voor derden (artikel 10 Arbowet) moeten ook zelfstandigen en andere derden op gevaren worden gewezen." Zie eveneens: Artikel 32 van de Arbeidsomstandighedenwet: "Het is de werkgever verboden handelingen te verrichten of na te laten in strijd met deze wet of de daarop berustende bepalingen indien daardoor, naar hij weet of redelijkerwijs moet weten, levensgevaar of ernstige schade aan de gezondheid van een of meer werknemers ontstaat of te verwachten is."

[4] Per 5 juli 2016 is er een wijziging van het WSCS-OCE inwerking getreden. Hiermee is de versie "Werkveld Specifiek certificatieschema voor het Opsporen Conventionele Explosieven: 2012, versie 1" komen te vervallen.

Explosieven. Om dit certificaat te verkrijgen dient het bedrijf (en de EOD) te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het WSCS-OCE.

Het toepassingsgebied van het Certificatieschema is verdeeld in twee deelgebieden: A (Opsporing, inclusief vooronderzoek) en B (Civieltechnische ondersteuning).
De doelstelling van dit door het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) vastgestelde certificatieschema is drieledig:

- bewerkstelligen dat risicovolle werkzaamheden voldoende veilig voor het eigen personeel en derden aanwezig op het project worden uitgevoerd;

- bewerkstelligen dat risicovolle werkzaamheden zodanig en met die deskundigheid worden uitgevoerd dat omwonenden veilig zijn en dat de openbare orde en publieke veiligheid wordt gewaarborgd;

- bewerkstelligen dat het vooronderzoek en/of de opsporing volgens de gegunde opdracht wordt uitgevoerd en opgeleverd (vast te leggen in het proces-verbaal van oplevering).[5]

Explosive Clearance Group B.V. (ECG) is voor beide deelgebieden (A+B) gecertificeerd.[6]

Een eerste stap in het beheerst omgaan met deze materie kan worden gevormd door een historisch vooronderzoek waarin beoordeeld wordt of een onderzoekgebied VERDACHT of ONVERDACHT is op de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven.[7]

1.2 NORMEN BETREFFENDE DE BEOORDELING EN AANVAARDBAARHEID VAN DE RISICO'S VAN CE

Naar de risico's behorende bij achtergebleven CE is in Nederland geen onderzoek verricht. Het is (vooralsnog) niet mogelijk een percentage toe te wijzen aan de kans op letsel per jaar als gevolg van een accidentele/ongecontroleerde in werking tredende CE.

[5] Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven zoals opgenomen in bijlage XII behorend bij Artikel 4.17f van de Arbeidsomstandighedenregeling, 1.
[6] Het certificaat is opgenomen onder *Bijlage 3*. Het certificaat moet worden beschouwd als een verklaring van overeenstemming (conformiteitsverklaring) zoals bedoeld in relevante ISO en EN normen. Opdrachtgevers, bevoegd gezag en andere betrokken partijen mogen er van uitgaan dat een Vooronderzoek dat is uitgevoerd door een gecertificeerd bedrijf voldoet aan de eisen uit het vigerende Werkveld Specifiek certificatieschema voor het Opsporen Conventionele Explosieven zoals opgenomen in bijlage XII behorend bij Artikel 4.17f van de Arbeidsomstandighedenregeling. Het belang van certificering bij het vooronderzoek wordt onderschreven door de Inspectie SZW (ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid) op pagina 25 in de *Sectorrapportage Grond-, Weg- en Waterbouw 2014* (z.p. juli 2015): "Inspecteurs ervaren het als een probleem dat het vooronderzoek naar explosieven niet door certificering wordt afgedekt. Door gebrek aan deskundigheid kan een gebied onterecht vrij van explosieven verklaard worden." ECG: Door de uitvoering van een vooronderzoek conform het WSCS-OCE door een WSCS-OCE gecertificeerd bedrijf wordt een toetsbare (de gecertificeerde organisatie wordt ieder jaar beoordeeld of zij voldoet een de proceseisen van het procescertificaat) en een aanmerkelijke valide inspanningsverplichting bewerkstelligd.
[7] VERDACHT of ONVERDACHT houdt niet in dat feitelijk vaststaat dat er wel of geen CE liggen, maar geeft antwoord op de vraag of het (op basis van primair bronnenmateriaal) aannemelijk (theoretische indicatie) is dat in een bepaald gebied CE worden aangetroffen. Door middel van opsporingswerkzaamheden kan de feitelijke aanwezigheid en exacte ligplaats van CE worden vastgesteld.

Om hier een onderbouwde conclusie op te geven dient middels wetenschappelijk onderzoek een kwantificering van de kans dat een CE gevonden wordt en ontploft, plaats te vinden. Bij het eerste aspect (de kans dat er een CE gevonden wordt) speelt evident de kwaliteit en diepgang van het vooronderzoek een rol en bij het tweede aspect (de kans dat een CE ongecontroleerd in werking treedt en met welke gevolgen) spelen onder andere de hoofdsoort en subsoort CE (inclusief uitwerking), de gebruikte ontstekingsinrichting (bij voorkeur eveneens informatie welke middels een vooronderzoek kan worden achterhaald) de geplande activiteit/het toekomstig gebruik en de locatie een rol.

Er is verder geen integraal en formeel vastgelegd normenkader (instrumentarium) beschikbaar voor het beoordelen van de aanvaardbaarheid (maatschappelijke grenswaarde) van eventuele risico's samenhangende met het aantreffen van CE.[8] Op dit moment wordt het aantreffen van CE als een risico gezien, i.p.v. het daadwerkelijk exploderen.[9]

1.3 AANLEIDING

De firma Econsultancy heeft aan ECG in verband met de aanleg van een natuurbegraafplaats "Koningsakker" de opdracht gegeven om een historisch vooronderzoek voor het onderzoeksgebied betiteld als "Sportlaan te Arnhem" op te stellen. De locatie en een beschrijving van het onderzoeksgebied zijn opgenomen in *paragraaf 1.7*.

1.4 DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK

Het onderzoeksdoel en de te volgen werkwijze betreffende een vooronderzoek zijn in het WSCS-OCE als volgt omschreven:

'Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied in horizontale en verticale dimensie af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal en resulteert in een rapportage en een daarbij behorende CE bodembelastingskaart.'[10]

Het uitgangspunt van deze studie is, om door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, een gefundeerd antwoord te verkrijgen op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of een deel hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogde kans op het aantreffen van Conventionele Explosieven oftewel van verdacht gebied?

[8] Raad voor de financiële verhoudingen, *Herziening bommenregeling gemeentefonds* Kenmerk 2015-0000363666 (26 juni 2015) 9: '*Om een doelmatige afweging te kunnen maken tussen veiligheid en kosten is een beoordelingskader nodig waarmee gemeentebesturen de risico's van explosieven in bodem en water in kunnen schatten*.'
[9] M. Dijkstra, *Een op risico gebaseerde methode om de efficiëntie en effectiviteit van Conventionele Explosieven onderzoeken van RWS projecten te verbeteren* (Delft 2013) 97.
[10] WSCS-OCE zoals opgenomen in bijlage XII behorend bij Artikel 4.17f van de Arbeidsomstandighedenregeling, 15.

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als onverdacht kan worden aangemerkt?

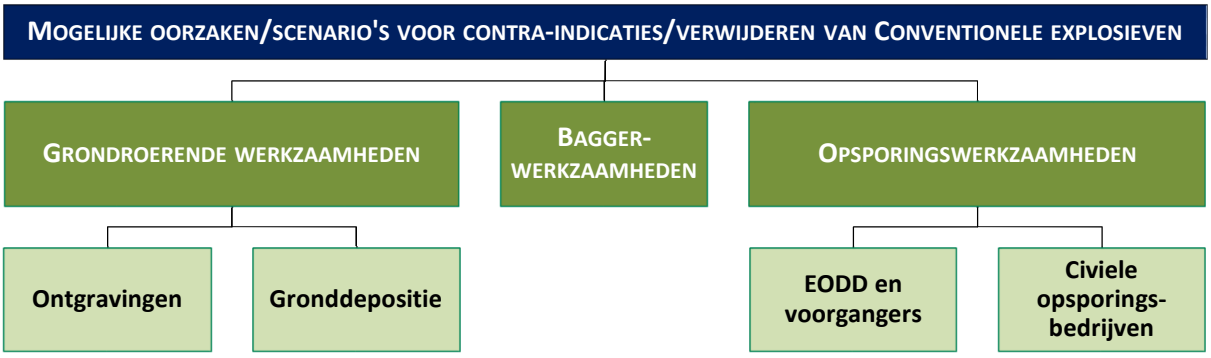
3. Indien er sprake is van verdacht gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Conventionele Explosieven?

De resultaten van de bureaustudie zijn onder te verdelen naar: geografisch herleidbare gebeurtenissen met informatie die een aanwijzing vormen dat het gebied verdacht is op Conventionele explosieven (indicaties) of geografisch herleidbare gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat het gebied als onverdacht kan worden aangemerkt (contra-indicaties).

Oorlogshandelingen (in dit geval gebeurtenissen die tot de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven leiden) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals in het navolgend overzicht is weergegeven.

Figuur 1: Overzicht van mogelijke oorzaken/scenario's voor de aanwezigheid van CE in en rond een onderzoeksgebied.

Gebeurtenissen die mogelijk geleid hebben tot het uit de bodem verwijderen van Conventionele Explosieven (contra-indicaties) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals hierna is weergegeven.



Figuur 2: Overzicht van mogelijke oorzaken/scenario's voor de afwezigheid van CE in en rond een onderzoeksgebied.

Met behulp van historisch feitenmateriaal als literatuur, archief- en luchtfotomateriaal wordt getracht te achterhalen door welke oorlogshandelingen er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied. Hierbij wordt specifiek en op basis van feitelijkheden bepaald of (en zo ja: waar) in het onderzoeksgebied Explosieven verwacht kunnen worden.

1.5 VERANTWOORDING

Deze bureaustudie is uitgevoerd conform de door ECG opgestelde offerte van 10 april 2017 met kenmerk '193-017-VO-01'.

Het volgende dient expliciet te worden vermeld: een vooronderzoek (d.w.z. een bureaustudie) naar de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven blijft indicatief van aard; het is geen exacte wetenschap.

1.6 BRONNEN

Bij het indicatieonderzoek dienen volgens het WSCS-OCE een aantal bronnen verplicht te worden geraadpleegd. In het navolgende overzicht staat schematisch weergegeven welke bronnen dit zijn en of hieraan bij dit onderzoek gehoor is gegeven. Aanvullende bronnen dienen in bepaalde in het certificatieschema vastgelegde situaties te worden gehanteerd. De conclusie 'verdacht' wordt bij voorkeur vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke bronnen.

BRON:	RAADPLEGEN:		GERAADPLEEGD:
	Verplicht	*Optioneel*	
Literatuur	Y		Ja
Gemeente- en provinciaal archief	Y		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie		Y	Ja
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie		Y	Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	Y		Ja
Luchtfotocollectie Universiteit Wageningen	Y		Ja
Luchtfotocollectie Topografische Dienst Zwolle	Y		Ja
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives (Edinburgh)		Y	Ja
The National Archives (Londen)		Y	Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)		Y	Ja
The National Archives (Washington)		Y	Nee
Getuigen		Y	Nee
AANVULLEND BRONNENONDERZOEK ECG:			
Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk	*Nvt.*		Ja
Nationaal Archief te Den Haag	*Nvt.*		Ja

Tabel 1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

1.6.1 TOELICHTING VERPLICHTE BRONNEN WSCS-OCE:

Literatuur

Aan de start van het bronnenonderzoek wordt op basis van literatuuronderzoek een lijst opgesteld met oorlogshandelingen die relevant zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied (indicaties). Deze lijst bevat tevens een verwijzing naar de datums waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden.

Gemeentelijk en provinciaal archief

Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief dienen ten minste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en de oorlogsschaderapporten te worden geraadpleegd. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.

Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van CE dient in het gemeentelijk en provinciaal archief voorts te worden gezocht naar gegevens over relevante naoorlogse ontwikkelingen (contra-indicaties). Tenzij andere bronnen hierover reeds voldoende informatie hebben opgeleverd. Indien deze gegevens niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.

Explosieven Opruimings Dienst Defensie

Bij het raadplegen van het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EOD) dient als eerste de database met meldingen van aangetroffen CE en de collectie mijnenveldkaarten te worden geraadpleegd. Indien in de database met meldingen van aangetroffen CE indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, dient de collectie MORA's/UO's te worden geraadpleegd. Indien in de collectie mijnenveldkaarten indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, dient de collectie mijnenveld ruimrapporten te worden geraadpleegd

Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit en Topografische Dienst

De organisatie dient beschikbare luchtfoto's betreffende de datum waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden te inventariseren. Daaruit worden de bruikbare luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie van luchtfoto's dient rekening te worden gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. De organisatie interpreteert de geselecteerde luchtfoto's ten minste op schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de aanwezigheid van militaire werken. De interpretatie van luchtfoto's dient te geschieden door een deskundige met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945. De organisatie dient de beschikbare luchtfoto's te rapporteren en daarin tevens de selectie te motiveren.

Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van CE, dient de organisatie de luchtfoto's en/of satellietbeelden te verzamelen met dekking van het onderzoeksgebied uit de naoorlogse periode. De organisatie vergelijkt de luchtfoto's/satellietbeelden met luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945, met als doel te inventariseren welke naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden waarbij grond is geroerd of verzet. De organisatie dient de selectie van luchtfoto's/ satellietbeelden te motiveren in het rapport.

Conform het gestelde in het WSCS-OCE dient er aanvullend in een aantal gevallen uitgeweken te worden naar de volgende bronnen:

1.6.2 TOELICHTING AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE

NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies

De organisatie raadpleegt de literatuurcollectie van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) indien onvoldoende informatie aanwezig is om een totaalbeeld te vormen van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie

De collectie "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te

Londen (1940–1945)" met collectienummer 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog.

De collectie "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940" met collectienummer 409 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

The National Archives Londen/Bundesarchiv-Militärarchiv/The National Archives Washington DC
Er dient aanvullend bronnenonderzoek plaats te vinden indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waarbij mogelijk CE in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen, maar er onvoldoende informatie aanwezig is in de Nederlandse archieven en op de geraadpleegde luchtfoto's over:

- de aard van de oorlogshandeling;
- het aantal en de soort CE dat tijdens de oorlogshandeling is ingezet;
- de inslaglocaties van CE.

Aanvullend onderzoek omvat één of meerdere van de onderstaande buitenlandse archieven:[11]

- The National Archives te Londen;
- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg;
- The National Archives te Washington DC.

Luchtfotocollectie *The Aerial Reconnaissance Archives/National Collection of Aerial Photography*
Indien de verplichte luchtfotoarchieven onvoldoende resultaat opleveren, wordt aanvullend de Luchtfotocollectie *The Aerial Reconnaissance Archives* geraadpleegd.[12] Op de inventarisatie en selectie van luchtfoto's is hetgeen bepaald onder verplichte bronnen van toepassing.

1.6.3 AANVULLEND BRONNENONDERZOEK ECG

Naast de verplichte en aanvullende bronnen zoals opgenomen in het vigerende WSCS-OCE raadpleegt ECG nog de volgende archieven:

Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk
ECG raadpleegt de collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.) waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten.

[11] De organisatie dient de keuze voor het te raadplegen archief/de te raadplegen archieven te motiveren in het rapport op basis van het reeds verzamelde bronnenmateriaal. ECG beschikt over archiefbestanden uit *The National Archives* te Londen. Deze keuze is gebaseerd op de aanwezigheid van het aldaar aanwezige bronnenmateriaal welke betrekking heeft op de activiteiten van eenheden van de Royal Air Force (RAF).
[12] De collectie *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) is sinds 2014 ondergebracht bij de *National Collection of Aerial Photography* (NCAP).

Nationaal Archief te Den Haag
ECG raadpleegt uit het Nationaal Archief onder andere de collectie “Binnenlandse Zaken” (toegangsnummer 2.04.53.15) waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943 zijn ontsloten.

1.6.4 AANDACHTSPUNTEN

Wanneer uit het bronnenmateriaal relevante feiten naar voren komen, wordt met behulp van voetnoten en bronvermelding een verwijzing gegeven naar de vindplaats van de betreffende passages, afbeeldingen of documenten zodat alle gegevens desgewenst verifieerbaar zijn.[13]
Deze rapportage omvat (naast de eerder genoemde zaken):

- Aanleiding van het vooronderzoek;
- omschrijving en doelstelling van de opdracht;
- begrenzing van het onderzoeksgebied;
- beschrijving van de uitvoering van het onderzoek (inclusief de betrokken, door het management van ECG bevoegde, personen);
- verantwoording van het bronnenmateriaal (inclusief bronverwijzing);
- resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal;
- beschrijving leemten in kennis.

Als er aanwijzingen worden achterhaald dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen en er geen sprake is van relevante contra-indicaties dan zal de uiteindelijke afbakening van het ‘verdachte’ gebied in zowel horizontale (indien mogelijk aan de hand van de bijlage uit het WSCS-OCE) als verticale zin plaatsvinden (indien de in het WSCS-OCE weergegeven vereiste parameters aanwezig zijn).

[13] ECG hanteert hiervoor de methodiek van onderzoek, annotatieregels en richtlijnen conform de systematiek van: P. de Buck e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).

1.7 HET ONDERZOEKSGEBIED

Het onderzoeksgebied “Sportlaan te Arnhem” is gelegen binnen de gemeente Arnhem in de provincie Gelderland en betreft twee gebieden. Een weiland/akkerbouwgebied ten westen van Koningsoord en een bosperceel ten oosten van het genoemde kloostercomplex. Het onderzoeksgebied is op de volgende pagina weergegeven.

193-017-VO-01: ONDERZOEKSGEBIEDEN "SPORTLAAN TE ARNHEM"

LEGENDA

- Onderzoeksgebieden

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 31 JULI 2017
PROJECT NR.: 193-017-VO-01
TEKENING NR.: 193-017-OZ-01
OPDRACHTGEVER: ECONSULTANCY
ACCOORD MANAGEMENT: ING. F. PAS (ALG. DIRECTEUR)
PARAAF:

METERS
0 120 240

SCHAAL: 1:5.000

N
W E
S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

2 HET INDICATIE ONDERZOEK

In het indicatie onderzoek wordt op basis van bronnenonderzoek vastgesteld of het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

2.1 OPZET INDELING

In dit hoofdstuk wordt ten eerste een inventarisatie uitgevoerd naar bij ECG bekende gegevens omtrent eerder uitgevoerde onderzoek(en) naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven in of nabij het onderzoeksgebied.[14] Vervolgens wordt de literatuurlijst weergegeven. Daarop volgt er een opsomming van de bezochte archief-instanties met de geraadpleegde archiefdelen, de luchtfotoanalyse en worden de achterhaalde naoorlogse ruimingen van Conventionele Explosieven en daaraan gerelateerde zaken vermeld.[15]

Het merendeel van de uit de literatuur en archieven (incl. luchtfoto's) achterhaalde oorlogshandelingen/indicaties wordt uiteindelijk in een overzichtstabel in *Hoofdstuk 6* weergegeven waarin een indicatie bij voorkeur vanuit het perspectief van meerdere primaire bronnen parallel wordt beoordeeld/geanalyseerd (en waar mogelijk geverifieerd) op de omschrijving van:

- de aard van de oorlogshandeling;
- het aantal en de soort CE dat tijdens de oorlogshandeling is ingezet;
- de (inslag)locatie van CE;
- verificatie en lokalisering van de indicatie op luchtfotomateriaal;
- relevantie;
- herleidbaarheid tot (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied.

Om dit te bewerkstelligen is de tabel in *Hoofdstuk 6* derhalve op de volgende wijze ingedeeld:

- **Datum**: de datum waarop de indicatie en/of oorlogshandeling heeft plaatsgevonden;
- Informatie/beschrijving indicatie uit een **secundaire bron**, bijvoorbeeld literatuur;
- Informatie/beschrijving indicatie uit een **primaire schriftelijke bron uit een archief in Nederland** (in de meeste gevallen het perspectief van de "passieve zijde");
- Informatie/beschrijving indicatie uit een **primaire schriftelijke bron uit een buitenlands archief** (in de meeste gevallen het perspectief van de "actieve zijde" - inclusief de eventuele betrokken eenheid);
- Informatie/waarneming indicatie uit een **primaire geotopografische bron** (kaart, beeld en luchtfoto materiaal) uit zowel nationale en internationale archieven. Waarbij de informatie welke gebaseerd is op een luchtfoto (inclusief de luchtfotodatum, schaal, kwaliteit, sortie- en fotonummer) in een lichtblauw vak is weergegeven om de beelddata te benadrukken;

[14] Onder een onderzoek wordt door ECG verstaan: een (opsporings)onderzoek uitgevoerd volgens de regels van de (voormalige) BRL-OCE, het WSCS-OCE 2012, versie 1 of het vigerende WSCS-OCE.
[15] In de weergegeven opsommingstabellen zijn tevens indien aanwezig de geraadpleegde archiefstukken die in verband met het contra-indicatie onderzoek zijn ingezien, opgenomen.

- Ingezette CE met **verschijningsvorm** en eventuele nadere informatie (ECG neemt in een aantal gevallen de meest voor de hand liggende informatie op – dat wil zeggen dat de CE zijn weergegeven welke mogelijk tijdens de aanval zijn gebruikt).
- **Verificatie en herleidbaarheid van de indicatie**/oorlogshandeling. De indicatie wordt vanuit het perspectief van meerdere bronnen beoordeeld op de aanwezigheid van voldoende informatie en geografische herleidbaarheid (bijv. middels luchtfoto's);
- **Afbakening van verdacht gebied**; op basis van de verzamelde informatie wordt de indicatie al dan niet afgebakend. De afbakeningsmethodiek wordt beschreven inclusief de gehanteerde maatvoering ed. Uiteindelijk worden de indicaties en verdachte gebieden in het GIS-systeem voorzien van een unieke ID-code (zie opmerking 3 in de *atribute table* van de shape verdachte gebieden).

Iedere relevante waarneming is eveneens verwerkt in het GIS-systeem, inclusief bronverwijzing en eventuele verdere beschikbare informatie.

2.2 UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEOORDELING VAN DE RELEVANTIE VAN EEN INDICATIE

Bij het beoordelen of de bij het indicatieonderzoek achterhaalde informatie/indicatie relevant is/of kan zijn, wordt een selectiecriterium uit het WSCS-OCE toegepast:

> '*Indicaties/contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied.*'[16]

Indien de locatieverwijzing niet verwijst naar de omgeving van het onderzoeksgebied of op een andere wijze een relatie met het onderzoeksgebied (bijvoorbeeld op basis van voorkennis) impliceert of van invloed kan zijn, dan wordt de desbetreffende informatie niet in de rapportage opgenomen of als niet relevant beoordeeld en wordt deze verder buiten beschouwing gelaten.

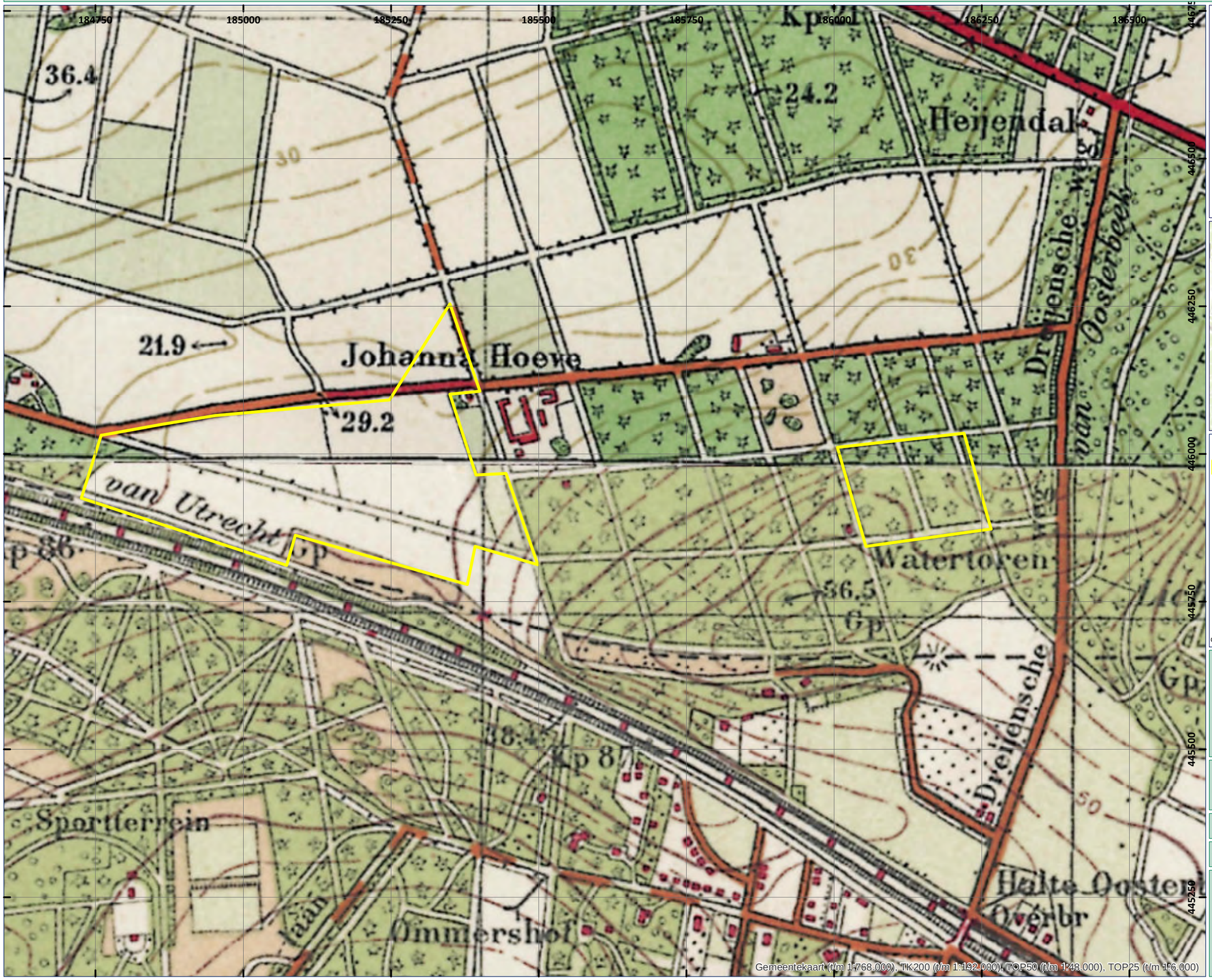
2.3 HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE

Aangezien locatieverwijzingen een essentiële rol spelen bij het vaststellen van de relevantie van achterhaalde indicaties, wordt er gekeken naar de geografische situatie vóór of ten tijde van aanvang van de oorlog. Een overzichtskaart uit 1945 is op de volgende pagina opgenomen. Tevens staan op de kaart toponiemen ed. weergeven (bijvoorbeeld Johanna Hoeve).[17]

[16] WSCS-OCE, 128.

[17] Op basis van het kaart- beeldmateriaal en de in deze rapportage gebruikte luchtfoto's is te zien dat het onderzoeksgebied zich kenmerkt door het ontbreken van woningen en (verharde) infrastructurele structuren en voorzieningen. Hierdoor dient er rekening mee gehouden te worden dat locatie-verwijzingen uit (schriftelijk) bronnenmateriaal niet of nauwelijks specifiek naar een exacte locatie herleidbaar zullen zijn. Om dit zoveel mogelijk te ondervangen wordt er door ECG gebruik gemaakt van bronnenmateriaal in de vorm van luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog.

193-017-VO-01: HISTORISCHE TOPOGRAFIE ONDERZOEKSGEBIED



LEGENDA

- Onderzoeksgebied

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 31 JULI 2017
PROJECT NR.: 193-017-VO-01
TEKENING NR.: 193-017-HIS-01
OPDRACHTGEVER: ECONSULTANCY
ACCOORD MANAGEMENT: ING. F. PAS (ALG. DIRECTEUR)
PARAAF:

METERS
0 140 280

SCHAAL: 1:6.000

N W E S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

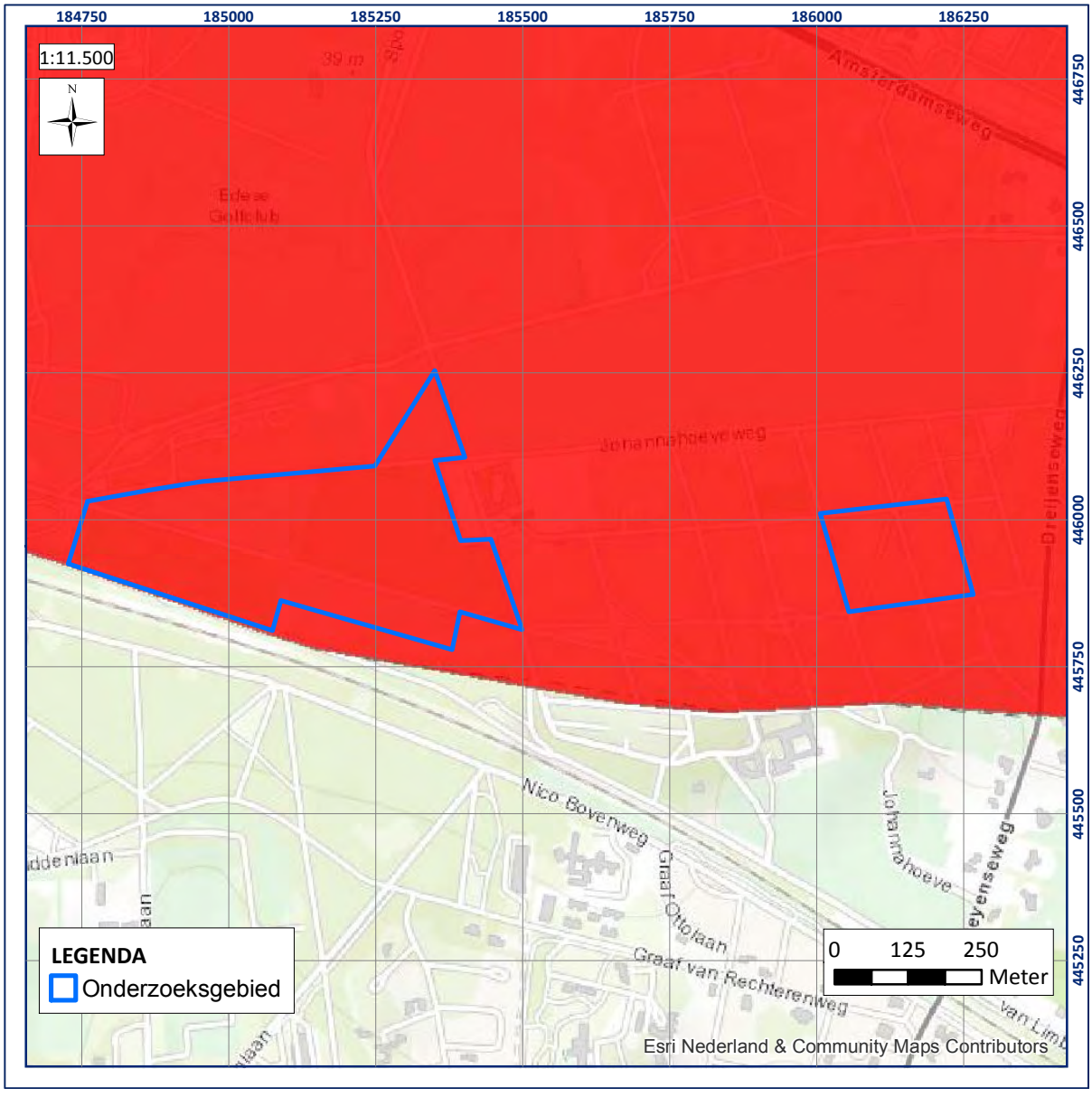
POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

2.4 REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES

Conform het gestelde in het WSCS-OCE is door ECG nagegaan of er in het verleden in (of nabij) het onderzoeksgebied onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van CE door zowel ECG als derden. Bij ECG zijn geen rapportages bekend conform het WSCS-OCE welke betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

De gemeente Arnhem beschikt over een Handleiding “Omgaan met conventionele explosieven uit de 2e WO binnen de gemeente Arnhem” tijdens grondroerende werkzaamheden met daarin een Plattegrond van Arnhem met “kans van aantreffen gebieden”. Een uitsnede is hieronder opgenomen.



Figuur 3: Uitsnede kaart Gemeente Arnhem met aanduiding: “kans van aantreffen gebieden”.

Bron: Gemeente Arnhem, Handleiding “Omgaan met conventionele explosieven uit de 2e WO binnen de gemeente Arnhem’ tijdens grondroerende werkzaamheden (7 december 2010).

2.5 GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Om een totaalbeeld te krijgen van mogelijk relevante oorlogshandelingen in en nabij het onderzoeksgebied heeft ECG onder meer de onderstaande (deels specifieke) literatuur geraadpleegd: [18]

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2005).
- Cornelissen, M., B. Gerritsen, D. Truesdale, *Arnhem Bridge Target Mike one. An Illustrated History of the 1st Airlanding Light Regiment RA 1942-1945 North Africa – Italy – Arnhem – Norway* (Dodewaard 2015).
- Gunning, H., *Borderers in Battle. The War Story of the King's Own Scottish Borderers 1939-1945* (z.p. 1948).
- Huurman, C., *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45* (Eindhoven 2001).
- Janse, C., Blik omhoog, 1940-1945: Wolfheze en de Zuid-Veluwe in oorlogstijd, delen 1, 2, 3 (1995).
- Kershaw, R.J., *It never snows in september. The German Vieuw of Market-Garden and The Battle of Arnhem, September 1944* (z.p. 1990).
- Luursema, O., *De slag om Arnhem 17 t/m 26 september 1944. De geschiedenis van het Nationaal Sport Centrum Papendal en het gebied Johannahoeve tijdens de slag* (z.p. z.d.).
- Margry, K. (ed.), *Operation Market Garden Then and Now. Volume 1 & 2* (Londen 2002).
- Reinders, P., *4th Parachute Brigade Headquarters During the Battle of Arnhem September 1944* (z.p. 2005).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- Sigmond, R.N., *Off at Last. An Illustrated History of the 7th (Galloway) Battalion The King's Own Scottish Borderers 1939-1945 From Official Records and Personal Account of Members of the Battalion* (Ede 1997).
- Sigmond, R.N., *Nine days at Arnhem. Canadian Officers – under the CANLOAN scheme – in the 7th (Calloway) Battalion The King's Own Scottish Borderers. 1st Airborne Diviso.n Canada, UK, Holland and Norway 1944 – 1945* (z.d. Dodewaard).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).
- Truesdale, D., *Steel wall at Arnhem. The destruction of 4 parachute brigade, 19 september 1944* (Solihull 2016).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag 1990).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1993).
- Zwarts, M., *German Armored Units at Arnhem September 1944* (Hongkong 2001).

Artikelen:

- Reilly, John O', 'Lieutnant J. F. Noble' in: *156 Battaljon Battlefieldtour 67th Commemoration Arnhem 1944-2011* (Renkum 2011) 24-26.

[18] Zie verder voor de geraadpleegde (incl. algemene) literatuur *hoofdstuk 8*.

- Reinders, P., *Ministory No. 65: De fatale rit van kapitein Kavanagh* Bijlage bij Nieuwsbrief Vereniging Vrienden van het Airborne museum, no. 77, februari 2000.

Niet gedrukte literatuur:

- Boersema, W. en G. Gijsbertsen, Battlefield tour: 156th Battalion “The Parachute Regiment”A confused and bitter struggle (z.p. 2011).
- Eversteijn, T., Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (z.p. z.j.).
- Vrienden van het Airborne museum, Excursie LZ “S”, Johanna Hoeve en de Lichtenbeek (z.p 1991).

In de geraadpleegde literatuur kunnen verwijzingen naar oorlogshandelingen worden aangetroffen welke op basis van de locatiebeschrijvingen herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied.
De als van belang zijnde beoordeelde informatie zal in het chronologisch overzicht onder de subtitel literatuur *in Hoofdstuk 6* worden opgenomen. Verdere verificatie van de relevantie en herleidbaarheid vindt plaats middels archiefonderzoek en luchtfotoanalyse.

2.6 INDICATIE ONDERZOEK GEMEENTELIJKE, REGIONALE EN PROVINCIALE ARCHIEVEN

Voor deze bureaustudie zijn verschillende archiefinstellingen geraadpleegd op relevante CE-gerelateerde gegevens betreffende het onderzoeksgebied.

2.6.1 GELDERS ARCHIEF

In het Gelders Archief is het archief van de gemeente Arnhem geraadpleegd. De volgende archiefdelen zijn ingezien:

2197 SECRETARIE GEMEENTE ARNHEM, 1940-1949	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
62	Inventarisatie van de oorlogsschade aan gebouwd onroerend goed.
264	Afzetting met draad van de plaatsen waar zich verwoeste percelen bevinden.
1736	Bombardement op 22 en 25 Februari 1944.
1760	Aanschrijvingen betreffende niet-ontplofte projectielen (landmijnen enz).
1766	Mededeling van de Hoofd-Commissaris van Politie van het tot ontploffing brengen van munitie door de militairen.
1769	Evacuatie personen uit de omgeving van de Velperpoort op 23 en 24 Mei 1948 i.v.m. het tot ontploffen brengen van explosieven.
2999	Dichten van bomtrechters, opruimen van schuilplaatsen, loopgraven, dekkingsgaten, stellingen en bunkers.
3788	Oorlogsschade openbare schoolgebouwen.
4816	Opruimen van landmijnen, bommen en munitie.
4818	Opruiming van permanente defensie werken.
5047	Afwikkeling oorlogsschade van de gemeente eigendommen en bezittingen.
8407	Slopen van de overblijfselen van de remise en opruimen van het terrein.

Tabel 2: Overzicht geraadpleegde stukken Secretarie Gemeente Arnhem, 1940-1949.

2199 SECRETARIE GEMEENTE ARNHEM, 1960-1969	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
690	Aanschrijvingen van de Min. van Binnenl. Zaken inzake het onschadelijk maken van ontplofbare materialen.

Tabel 3: Overzicht geraadpleegde stukken Secretarie Gemeente Arnhem, 1960-1969.

2200 SECRETARIE GEMEENTE ARNHEM, 1970-1979	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
570	Melding en ruiming van oorlogstuig.

Tabel 4: Overzicht geraadpleegde stukken Secretarie Gemeente Arnhem, 1970-1979.

2212 GEMEENTEWERKEN ARNHEM, 1940-1949	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
40	Stukken betreffende de uitbetaling van oorlogsschade van bedragen boven de f.3.000, -
439	Stukken betreffende het herstel van bomschade, voorschriften Regeringscommissaris voor de Wederopbouw

Tabel 5: Overzicht geraadpleegde stukken Gemeentewerken Arnhem, 1940-1949.

1557 Documentatiecollectie Tweede Wereldoorlog	
Inv.nr.:	Omschrijving:
658	Slag om Arnhem – KOSB 'This diary is the authentic chronological summary of events of the role played by the 7th. (Galloway) Bn. The King's Own Scottish Borderers, of the 1st Airborne Division in the epic battle of Arnhem', oorlogsdagboek (War Diary) over de periode 17-29 september 1944, door Lieutenant Colonel R. Payton Reid (commandant). Handschrift, met twee uitslaande kaarten, 1944 (fotokopie).

Tabel 6: Overzicht geraadpleegde stukken documentatiecollectie Tweede Wereldoorlog.

Tot slot is het Militair Gezag van Gelderland geraadpleegd, te weten *1037 Militair Gezag in Gelderland, 1941-19486*. Het Militair Gezag (MG) was een orgaan dat in de bevrijde delen van Nederland een interim-bestuur moest vestigen zolang er een oorlogstoestand heerste en de regering het gezag nog niet kon overnemen. Het MG hield zich onder meer bezig met het herstel en handhaving van de veiligheid en het weer op gang brengen van het maatschappelijk leven. Dit hield ook in dat men zich bezighield met luchtbescherming, het herstellen van oorlogsschade, explosievenopruiming etc. Stukken omtrent deze onderwerpen kunnen relevant zijn voor het vooronderzoek. In de navolgende tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven. De eventueel achterhaalde en als relevant beoordeelde indicaties worden in *paragraaf 2.9* nader beoordeeld.

1037 Militair Gezag in Gelderland, 1941-1948	
Inv.nr.:	Omschrijving:
1. Provinciale Militaire Commissaris in Gelderland en rechtsopvolgers *1.3. A.F.H. Blaauw, PMC te Arnhem april-september 1945, Commissaris 4e Militaire Afdeling oktober-november 1945 en het Afwikkelingsbureau, 1946*	
191	Stukken betreffende het opruimen van mijnen en munitie, 1945.
1.4. Dienst Burgermijnopruiming van het PMC Gelderland *1.4.1. Hoofd van de Dienst Burgermijnopruiming/District Arnhem*	
260	Rapporten, 1945.
261	Dag- en weekrapporten betreffende het opruimen van mijnen en munitie, 1945.
264	Instructies, 1945.
265	Situatieschetsen van mijnenvelden, 1945.

Tabel 7: Overzicht geraadpleegde stukken Militair Gezag.

De hieruit achterhaalde indicaties worden in *Hoofdstuk 6* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.6.2 NATIONAAL ARCHIEF

In het Nationaal Archief is archief *2.04.53.15 Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946* geraadpleegd. De Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen werd naar aanleiding van de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen, die in 1936 in werking trad, opgericht. De taak van dit overheidsorgaan was de gemeentelijke activiteiten op dit terrein te begeleiden en te controleren. Toen in 1942 de Duitse bezetter de wet verving door de Luchtbeschermingsverordening kwam de luchtbescherming sterker onder controle te staan van de bezetter. De archiefstukken beslaan diverse onderwerpen betreffende de luchtbeschermingsdienst, waaronder door gemeenten ingestuurde rapporten betreffende geallieerde luchtactiviteiten.

2.04.53.15 INSPECTIE BESCHERMING BEVOLKING LUCHTAANVALLEN	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
73	Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten Gelderland 1941.

Tabel 8: Overzicht geraadpleegde stukken Inspectie Bescherming Bevolking luchtaanvallen Nationaal Archief.

Tevens is archief *2.13.210 Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814-) 1867-1942* geraadpleegd. De Commissie van Proefneming (CvP) was een instelling die zich bezig hield met proeven betreffende wapens en artilleriegeschut. Onder de taken van het CvP, dat rechtstreeks ressorteerde onder de minister van Oorlog die tevens als opdrachtgever fungeerde, behoorden het plannen, uitvoeren en verslag uitbrengen van de resultaten van fabricage en ontwikkelingsproeven van munitie en wapens, het ontwikkelen en verbeteren van wapen en munitie beproevingsmethoden en –procedures, etc. In de archiefstukken zijn ook staten opgenomen betreffende plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, uit mei tot en met december 1940. Eind 1940 werd de commissie namelijk opgeheven.

2.13.210 MINISTERIE VAN DEFENSIE: COMMISSIE VAN PROEFNEMING	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940.

Tabel 9: Overzicht geraadpleegde stukken Commissie van Proefneming.

Ook *2.13.71 Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)* is geraadpleegd op relevante gegevens betreffende het onderzoeksgebied. Dit betreft het archief van het ministerie van Defensie (later Oorlog) dat vanaf 14 mei 1940 in Londen was gevestigd. Het hield zich onder meer bezig met luchtvaart, militaire operaties en inlichtingen uit Nederland. Ook een onderzoek naar het verloop van de Meidagen van 1940 en de voorbereiding van de terugkeer naar Nederland behoorde tot het takenpakket. Het Bureau Londen hield zich na de bevrijding bezig met de afwikkeling van zaken in Engeland, waarna het in 1947 werd opgeheven.

2.13.71 Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen 1940-1941 - Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland, 1941, 1944-1945
Rapporten betreffende verdedigingsstelsels in Nederland, 1941-1945:	
1851	Arnhem
1877	Oosterbeek
1879	Renkum

Tabel 10: Overzicht geraadpleegde stukken Ministerie van Defensie te Londen.

In het NA is het archief *2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 1945-1974* geraadpleegd. Het Korps Hulpverleningsdienst (HVD) nam vanaf juli 1947 de taken van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.) over. Eind juli 1947 werd de H.V.D. verantwoordelijk voor het ruimen van explosieven die in de civiele sector werden aangetroffen en vanaf januari 1948 ook voor het ruimen op militaire objecten en terreinen. In 1971 werd de taak van de H.V.D. overgedragen aan de EOD.[19]

Door middel van het raadplegen van delen van het archief van de Hulpverleningsdienst is getracht inzicht te verkrijgen in mogelijke ruimingen van CE in de periode van ca. 1947 tot en met het begin van de jaren ’70 van de vorige eeuw:

2.04.110 Archief Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie Binnenlandse Zaken 1945-1974	
Inv.nr.:	Omschrijving:
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Zonder datum.
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947.
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959.
27	Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970.
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970.

Tabel 11: Overzicht geraadpleegde stukken archief Korps Hulpverleningsdienst Nationaal Archief.

De hieruit achterhaalde indicaties worden in *Hoofdstuk 6* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.6.3 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

In het NIOD is het archief van ‘*Generalkommissar für das Sicherheitswesen en Höhere SS- und Polizeiführer*’ Hanns Albin Rauter (1892-1949), die was belast met ‘de openbare orde en veiligheid’ in Nederland, en het archief van het Departement van Justitie tussen 1940 en 1945 geraadpleegd, respectievelijk archief *077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS-und Polizeiführer Nord-West), (1938) 1940-1945* en *216k Departement van Justitie (1935) 1940-1945 (1950)*.

[19] J. van Woensel, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004) 107 en 142.

077 GENERALKOMMISSARIAT FÜR DAS SICHERHEITSWESEN (HÖHERE SS- UND POLIZEIFÜHRER NORD-WEST)	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
1328	Dagberichten van de *Befehlshaber der Ordnungspolizei* Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

Tabel 12: Overzicht geraadpleegde stukken Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- Und Polizeiführer Nord-West).

216K DEPARTEMENT VAN JUSTITIE	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzak het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.
181	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Aalsmeer-Apeldoorn.
182	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Arcen-Arnhem.
183	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh.
184	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel-Dwingeloo.
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle.
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.

Tabel 13: Overzicht geraadpleegde stukken Departement van Justitie.

226B BUREAU INLICHTINGEN – HOOFDBUREAU LONDEN 1940-1945	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
119	Rapporten en brieven over geallieerde bombardementen, neergestorte vliegtuigen en treinbeschietingen, 27 april 1943 – augustus 1944.
123	Militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten, onder meer van de Geheime Dienst Nederland, april 1943-augustus 1944.
124	Militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten, onder meer van de Geheime Dienst Nederland, 27 oktober 1944-14 februari 1945.
125	Militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten, onder meer van de Geheime Dienst Nederland, 15 februari-16 april 1945.

Tabel 14: Overzicht geraadpleegde stukken Bureau Inlichtingen – Hoofdbureau Londen.

De hieruit achterhaalde indicaties worden in *Hoofdstuk 6* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.6.4 Nederlands Instituut voor Militaire Historie

Voor deze bureaustudie zijn archieven bij het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) te Den Haag geraadpleegd. Het gaat hier om archief *575 Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands Grondgebied in de oorlog / Rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen (collectie 575) 1940-1945*.

Coll. 575 Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen 1940 1945		
Inv.nr.:	Code:	Omschrijving:
35	05-07-1946	Brief van de Heer Sparenburg aan de Kolonel van den Generalen Staf, Th Stolz, Hoofd van het krijgsgeschiedkundig instituut. ONDERWERP: De gevechtshandelingen om en in Oosterbeek van 17-9-1944 t/m 2-10-1944.
	26-07-1946	Brief als antwoord van de Kolonel van den Generalen Staf, Th Stolz,aan de Heer Sparenburg ONDERWERP: Inlichtingen gevechten Oosterbeek 1944.

Tabel 15: Overzicht geraadpleegde archiefdelen collectie 575 met betrekking tot de omgeving van het onderzoeksgebied.

De hieruit achterhaalde indicaties worden in *Hoofdstuk 6* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.6.5 The National Archives

De vluchtgegevens in de vorm van de *Daily Logs* van de Geallieerde *Second Tactical Air Force* (*2nd TAF*), een onderdeel van de *Royal Air Force* (RAF), zijn bestudeerd op relevante informatie. Deze gegevens bevinden zich in *The National Archives* te Londen.

2.6.6 The National Archives: omgang en uitgangspunt ontlenen gegevens aan Daily Logs

Alvorens de gegevens de *Daily Logs* verwerkt worden, dienen de volgende zaken opgemerkt te worden. De ervaring leert dat enige terughoudendheid bij het hanteren van de gegevens hieruit op zijn plaats is.

Coördinaat aanduidingen, informatie over bommenlast en gevechts-/ bombardements-beschrijvingen kunnen door allerlei oorzaken niet overeen komen met de werkelijke gebeurtenissen en/of locaties. Door middel van ander bronnenmateriaal (zoals de *Operation Record Books*, de zgn. ORB's van de betrokken RAF squadrons) en luchtfotoanalyse zal ECG, waar mogelijk, trachten de (beschreven locaties van de) oorlogshandelingen te verifiëren en (indien relevant) te herleiden. Vermeldingen uit de *Daily Logs* welke op basis van de omschrijvingen niet kunnen worden herleid (en geverifieerd) naar (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied worden buiten beschouwing gelaten.

2.6.7 Geallieerden: Nord de Guerre coördinatenstelsel

De Geallieerden hanteerden gedurende de Tweede Wereldoorlog onder andere het zogeheten Nord de Guerre coördinatenstelsel. De gegevens uit de *Daily Logs*, ORB's en *War Diaries* met de eventueel daarin aangehaalde coördinaten zijn door middel van Geallieerde stafkaarten herleidbaar naar een locatie. Een met vier cijfers aangeduid coördinaat beslaat een kaartvierkant van 1000 bij 1000 meter. Indien een locatie met zes (100 meter) of acht cijfers (10 meter) wordt aangeduid, is het in de meeste gevallen mogelijk een specifiekere positie binnen het desbetreffende kaartvierkant aan te geven. De Geallieerde stafkaarten uit de *GS.GS.4427 serie*:

- Sheet 6 N.W., Arnhem, First Edition 1943 (schaal 1:25.000);
- Sheet 388, Ginkel, First Edition 1943 (schaal 1:25.000).

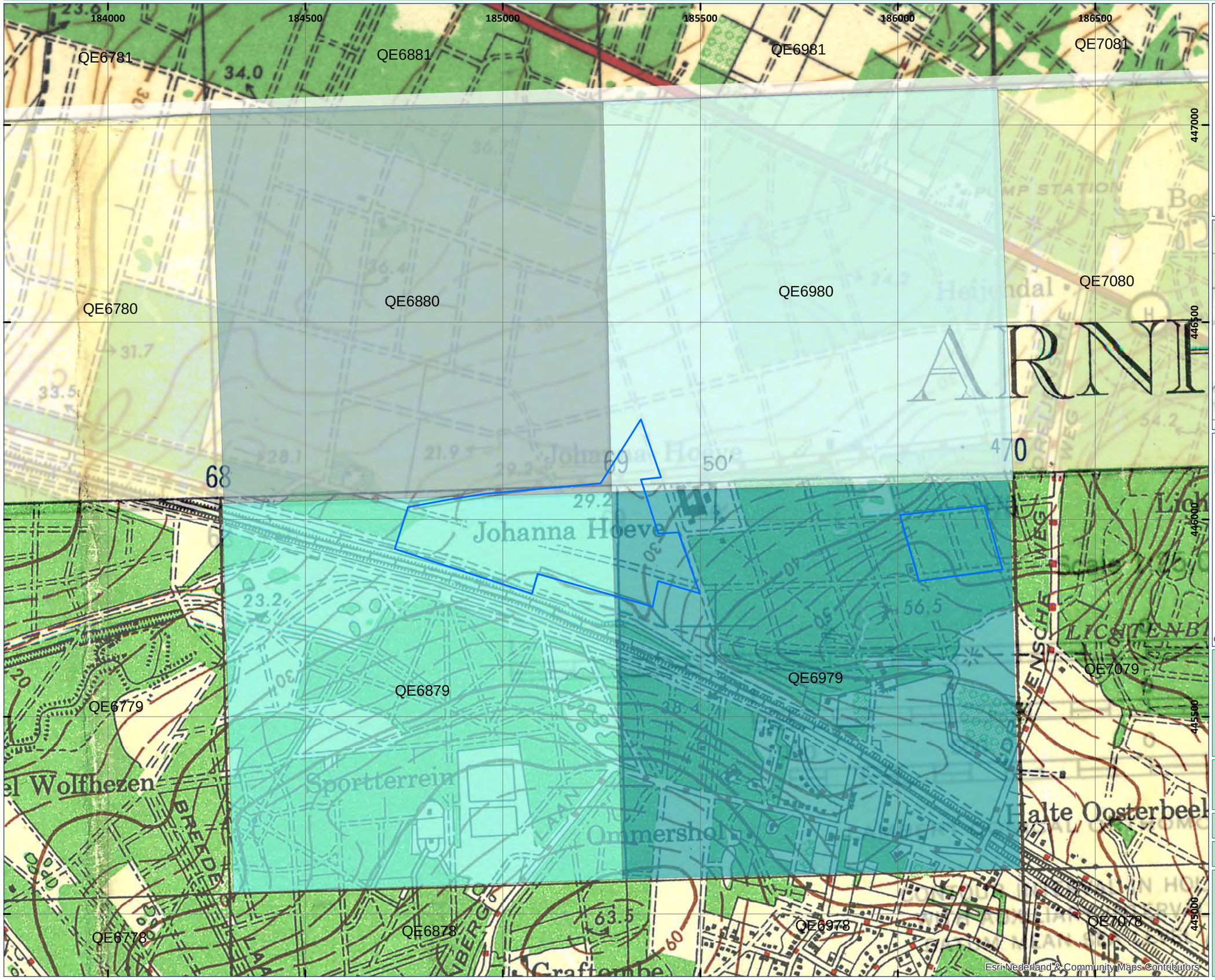
heeft betrekking op het onderzoeksgebied. De volgende kaartvierkanten zijn bij het doornemen van de *Daily Logs, ORB's en War Diaries* gehanteerd:

Nord de Guerre coördinaat:	Locatie:
QE6879	Onderzoeksgebied.
QE6880	Onderzoeksgebied.
QE6979	Onderzoeksgebied.
QE6980	Onderzoeksgebied.

Tabel 16: Het gehanteerde kaartvierkant met basis coördinaat bij het doornemen van de *Daily Logs*.

De eerstvolgende afbeelding toont de kaartcoördinaten waarop de archiefbronnen zijn doorzocht.

193-017-VO-01: HISTORISCH RASTER ONDERZOEKSGEBIED - NORD DE GUERRE GRID



LEGENDA

- Onderzoeksgebied

Nord de Guerre-grid

Kaartvierkant

- QE6879
- QE6880
- QE6979
- QE6980

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 31 JULI 2017
PROJECT NR.: 193-017-VO-01
TEKENING NR.: 193-017-NDG-01
OPDRACHTGEVER: ECONSULTANCY

METERS
0 150 300

SCHAAL: 1:9.000

N W E S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

De volgende archiefdelen zijn voor het onderzoek doorgenomen:

AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons	
Inv.nr.:	Omschrijving:
929	Operation Record Book 127 squadron.
1109	Operation Record Book 174 squadron.
1136	Operation Record Book 182 squadron.
1169	Operation Record Book 197 squadron.
1482	Operation Record Book 245 squadron.
1709	Operation Record Book 317 squadron.

Tabel 17: Overzicht geraadpleegde archiefdelen uit AIR 27.

AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports	
Inv.nr.:	Omschrijving:
714	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: July.- August 1944
715	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.- Oct. 1944
716	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Nov.- Dec. 1944
717	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.- Feb. 1945
718	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Mar.- May 1945

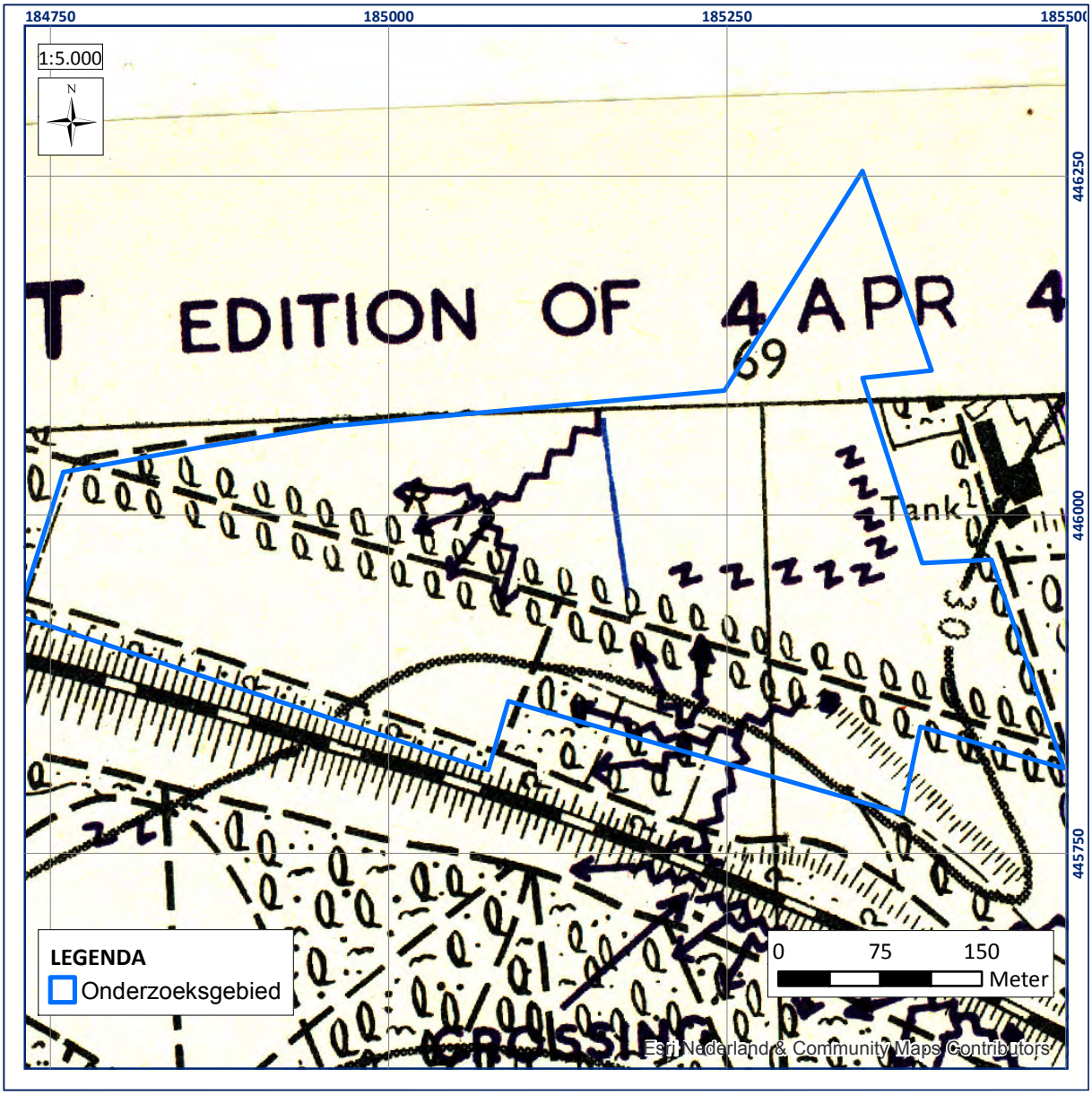
Tabel 18: Overzicht geraadpleegde archiefdelen uit AIR 37.

Naast de voorgaande gegevens betreffende de luchtoorlog, beschikt ECG over verslagen, afkomstig uit de *War Office* collectie van *The National Archives*, van in Nederland ingezette geallieerde eenheden. De nauwkeurigheid van de schriftelijke locatie aanduidingen uit deze stukken worden betrouwbaarder geacht dan die afkomstig zijn uit de aangehaalde bronnen betreffende de luchtoorlog. De volgende archiefstukken zijn geraadpleegd:

WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War	
Inv.nr.:	Omschrijving:
1059	64th Medium Regiment, 1944.
1511	4 Para. Sqn. 1944 Mar.- Sept.

Tabel 19: Overzicht geraadpleegde archiefdelen uit WO 171.

De hieruit achterhaalde indicaties worden in *Hoofdstuk 6* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.



Figuur 4: Uitsnede Defence Overprint Arnhem West edition of 4 april 1945 met daarop aangegeven loopgraven en opstelplaatsen.

Bron: The National Archives (TNA), WO 171

2.6.8 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV

Het Militärarchiv is een onderdeel van het Duitse Bundesarchiv en is gehuisvest in Freiburg im Breisgau. Deze instelling beheert onder meer het archiefmateriaal en documenten van de Duitse strijdkrachten en het Ministerie van Defensie. Uit de periode van het *Deutsches Reich 1933-1945*, beheert het onder meer de archieven van de *Reichswehr*, *Wehrmacht* en *Waffen-SS*. Opgemerkt dient te worden dat de archieven door verschillende oorlogsactiviteiten ernstig hebben geleden. De schade aan de collecties wordt toegelicht door het Militärarchiv:

> *"The archive material from the period up to 1945 suffered considerable losses as a consequence of war. Many of the records of the central service units of the armed forces and of the army leadership, those of the service units and troops of the army below divisional level and those of the air force and the Waffen SS have been lost. Naval archives, on the other hand, and the bulk of war logs belonging to the command authorities of the army and the divisional headquarters up to 1943, survived the war. Most of the files of the Prussian Army were destroyed in the army archives fire in Potsdam in 1945."*[20]

ECG heeft de beschikking over een aantal *Lageberichten* van de Duitse *Luftwaffenführungsstab* uit de periode 1940-1941. In deze rapporten, die per dag werden opgesteld, werd informatie verzameld omtrent de voortgang van de strijd in de verschillende oorlogsgebieden. Deze *Lageberichten* bevatten uiteenlopende informatie, waaronder de stand van zake in het luchtruim (*Luftlage*), de voortgang op het land (*Erdlage*), maar ook het weerbericht van die dag (*Wetterablauf*). Deze berichten bevatten ook informatie over de strijd en luchtoorlog op en boven het Nederlandse grondgebied.

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung) *4.1 Lagemeldungen, Lageberichte*	
205	Lageberichte Nr.246-Nr.258, 9. Mai 1940 – 21. Mai 1940
206	Lageberichte Nr.259-Nr.264, 22. Mai 1940 – 27. Mai 1940
207	Lageberichte Nr.265-Nr.270, 28. Mai 1940 – 1. Juni 1940
208	Lageberichte Nr.271-Nr.276, 3. Juni 1940 – 7. Juni 1940
209	Lageberichte Nr.277-Nr.282, 9. Juni 1940 – 13. Juni 1940
210	Lageberichte Nr.283-Nr.290, 15. Juni 1940 – 21. Juni 1940
211	Lageberichte Nr.292-Nr.298, 23. Juni 1940 – 29. Juni 1940
211a	1. Juli 1940 – 5. Juli 1940
212	Lageberichte Nr.305-Nr.317, 7. Juli 1940 – 19. Juli 1940
213	Lageberichte Nr.319-Nr.330, 21. Juli 1940 – 1. Aug. 1940
214	Lageberichte Nr.375-Nr.382, 15. Sept. 1940 – 22. Sept. 1940
215	Lageberichte Nr.383-Nr.391, 23. Sept. 1940 – 1. Okt. 1940
216	Lageberichte Nr.393-Nr.403, 3. Okt. 1940 – 13. Okt. 1940
217	Lageberichte Nr.404-Nr.414, 14. Okt. 1940 – 24. Okt. 1940
218	Lageberichte Nr.415-Nr.425, 25. Okt. 1940 – 4. Nov. 1940
219	Lageberichte Nr.426-Nr.434, 5. Nov. 1940 – 13. Nov. 1940
220	Luftlageberichte Nr.435-Nr.440, 14. Nov. 1940 – 19. Nov. 1940
221	Luftlageberichte Nr.441-Nr.447, 20. Nov. 1940 – 26. Nov. 1940

[20] https://www.bundesarchiv.de/bundesarchiv/organisation/abteilung_ma/index.html.en (geraadpleegd: 06-05-2015).

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
222	Luftlageberichte Nr.448-Nr.454, 27. Nov. 1940 – 3. Dez. 1940
223	Luftlageberichte Nr.455-Nr.463, 4. Dez. 1940 – 12. Dez. 1940
224	Luftlageberichte Nr.464-Nr.471, 13. Dez. 1940 – 21. Dez. 1940
225	Luftlageberichte Nr.472-Nr.479, 22. Dez. 1940 – 31. Dez. 1940
226	Luftlageberichte Nr.480-Nr.488, 1. Jan. 1941 – 9. Jan. 1941
227	Luftlageberichte Nr.489-Nr.497, 10. Jan. 1941 – 18. Jan. 1941
228	Luftlageberichte Nr.498-Nr.510, 19. Jan. 1941 – 31. Jan. 1941
229	Luftlageberichte Nr.511-Nr.519, 1. Feb. 1941 – 9. Feb. 1941
230	Luftlageberichte Nr.520-Nr.528, 10. Feb. 1941 – 18. Feb. 1941
231	Luftlageberichte Nr.529-Nr.538, 19. Feb. 1941 – 28. Feb. 1941
232	Luftlageberichte Nr.539-Nr.546, 1. März 1941 – 8. März 1941
233	Luftlageberichte Nr.547-Nr.554, 9. März 1941 – 16. März 1941
234	Luftlageberichte Nr.555-Nr.559, 17. März 1941 – 21 März 1941
235	Luftlageberichte Nr.560-Nr.562, 22. März 1941 – 24. März 1941
236	Luftlageberichte Nr.563-Nr.569, 25. März 1941 – 31. März 1941
237	Luftlageberichte Nr.570-Nr.575, 1. Apr. 1941 – 6. Apr. 1941
238	Luftlageberichte Nr. 577-Nr. 583, 8. Apr 1941 – 14. Apr. 1941
239	Luftlageberichte Nr.584-Nr.591, 15. Apr. 1941 – 22 Apr. 1941
240	Luftlageberichte Nr.592 – Nr.599, 23. Apr. 1941 – 30. Apr. 1941
241	Luftlageberichte Nr.600 – Nr.605, 1. Mai 1941 – 6. Mai 1941
242	Luftlageberichte Nr.606 – Nr.613, 7. Mai 1941 – 14. Mai 1941
243	Luftlageberichte Nr.614 – Nr.625, 15. Mai 1941 – 26. Mai 1941
244	Luftlageberichte Nr.626 – Nr.637, 27. Mai 1941 – 7.Juni 1941
245	Luftlageberichte Nr.638 – Nr.645, 8. Juni 1941 – 15. Juni 1941
246	Luftlageberichte Nr.646 – Nr.655, 16. Juni 1941 – 25. Juni 1941
247	Luftlageberichte Nr.656 – Nr.660, 26. Juni 1941 – 30. Juni 1941
248	Luftlageberichte Nr.661 – Nr.666, 1. Juli 1941 – 6. Juli 1941
249	Luftlageberichte Nr.667 – Nr.672, 7. Juli 1941 – 12. Juli 1941
250	Luftlageberichte Nr.673 – Nr.678, 13. Juli 1941 – 18. Juli 1941
251	Luftlageberichte Nr.679 – Nr.684, 19. Juli 1941 – 24. Juli 1941
252	Luftlageberichte Nr.685 – Nr.691, 25. Juli 1941 – 31. Juli 1941
253	Luftlageberichte Nr.692 – Nr.700, 1. Aug. 1941 – 9. Aug. 1941
254	Luftlageberichte Nr.701 – Nr.707, 10 .Aug. 1941 – 16. Aug. 1941
255	Luftlageberichte Nr. 708 – Nr.713, 17. Aug. 1941 – 22. Aug. 1941
256	Luftlageberichte Nr.714 – Nr.719, 23. Aug. 1941 – 28. Aug. 1941
257	Luftlageberichte Nr.720 – Nr.725, 29. Aug. 1941 – 3.Sept. 1941
258	Luftlageberichte Nr.726 – Nr.730, 4. Sept. 1941 – 8.Sept. 1941
259	Luftlageberichte Nr.731 – Nr.736, 9. Sept. 1941 – 14. Sept. 1941
260	Luftlageberichte Nr.737 – Nr.742, 15. Sept. 1941 – 20. Sept. 1941
261	Luftlageberichte Nr. 743 – Nr.748, 21. Sept. 1941 – 26. Sept. 1941
262	Luftlageberichte Nr.749 – Nr.754, 27. Sept. 1941 – 2. Okt. 1941
263	Luftlageberichte Nr.755 – Nr.760, 3. Okt. 1941 – 9. Okt. 1941
264	Luftlageberichte Nr.761 – Nr.765, 10 .Okt. 1941 – 14. Okt. 1941
265	Luftlageberichte Nr.766 – Nr.769, 15. Okt. 1941 – 18. Okt. 1941
266	Luftlageberichte Nr.770 – Nr.774, 19. Okt. 1941 – 23. Okt. 1941
267	Luftlageberichte Nr.775 – Nr.778, 24. Okt. 1941 – 28. Okt. 1941
268	Luftlageberichte Nr.779 – Nr.785, 28. Okt. 1941 – 3. Nov. 1941
269	Luftlageberichte Nr.786 – Nr.791, 4. Nov. 1941 – 9. Nov. 1941
1025	Lageberichte Nr.331-Nr.340, 2.- 11. Aug. 1940
1026	Lageberichte Nr.341-Nr.345, 12.- 16. Aug. 1940
1557	Lagebericht Nr. 269, 1. Juni 1940

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:

Tabel 20: Geraadpleegde archiefdelen uit het *Bundes-Militärarchiv*.

De hieruit achterhaalde indicaties worden in *Hoofdstuk 6* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.7 LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog kunnen in een aantal gevallen een bruikbare bron vormen bij het vergaren van informatie betreffende de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven.

2.7.1 DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Het primaire doel van de luchtfoto interpretatie is het vaststellen of een gebied zichtbaar betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Met andere woorden: zijn er sporen waarneembaar van kraters, stellingen (militaire werken), vernielde of beschadigde bebouwing en andere oorlogs-gerelateerde handelingen. Ten gevolge van deze constatering kan een inschatting worden gemaakt of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Conventionele Explosieven. Luchtfoto's kunnen in de meeste gevallen als een betrouwbare bron worden geclassificeerd, waarmee tevens indicaties geverifieerd en geografisch herleid kunnen worden.

2.7.2 METHODIEK

Er zijn meerdere typen luchtfoto's, dit heeft onder andere te maken met de opnamehoek. De meest bruikbare voor interpretatie zijn de zgn. *verticals*. Het interpreteren van deze luchtfoto's gebeurt op diverse manieren. Eenvoudig gesteld: de foto's worden zo nauwkeurig mogelijk geanalyseerd op zichtbare verstoringen die mogelijk in verband staan met oorlogshandelingen. Een aantal van de geselecteerde foto's heeft de overlapping en kwaliteit om het stereoscopisch interpreteren (creëren van diepte voor dimensionaal inzicht door middel van het gebruik beeldparen)[21] mogelijk te maken. Vervolgens worden middels georeferentie en georectificatie (door middel van ArcGIS, versie 10.3) de luchtfoto's zo exact mogelijk gepositioneerd op een recente ondergrond om de analyse resultaten te transponeren naar de hedendaagse situatie.[22] De luchtfoto's zijn met behulp van een digitaal beeldbewerkingsprogramma bewerkt om de beeldkwaliteit daar waar nodig te optimaliseren.

2.7.3 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Het hanteren van luchtfoto's bij explosievenonderzoek wordt sterk beïnvloed door een aantal kwaliteits- en randvoorwaarden:

- Beschikbaarheid van luchtfoto's van het gebied (inclusief gebiedsafdekking);
- Opnamedata;
- Hanteren van beeldparen/overlappend beeldmateriaal (voor stereoscopische interpretatie en ontdekken beeldfouten/beschadigingen);
- Beeldkwaliteit (en eventuele digitale beeldverbeteringsmogelijkheden);
- Opnamehoogte en (brandpunt van) de gehanteerde lens (schaal);

[21] Het hanteren van beeldparen en/of overlappende luchtfotoframes is verder van belang voor het vaststellen of er op de foto's beschadigingen of andere beeldfouten op de foto's aanwezig zijn, welke kunnen leiden tot onjuiste interpretaties.
[22] Afhankelijk van de fotohoek (*verticals* - *split verticals* e.d.), vlieghoogte, de schaal, de gehanteerde fotolens, de beeldkwaliteit, de stabiliteit tijdens de vlucht van het fotograferende vliegtuig, de beschikbare georeferentiepunten, hoogteverschillen in het landschap en de georectificatie, treden er tijdens de georeferentie van de verschillende foto's afwijkingen (toleranties) van 5 meter tot maximaal 15 meter op. ECG is bij de afbakening zekerheidshalve uitgegaan van 7,5 meter. Onderlinge afwijkingen tussen de foto's zijn gezien het voorgaande niet uit te sluiten.

- Beschikbare neveninformatie (bijv. bombardements- en aanvalsdata);
- Kwaliteit van de scan (bijvoorbeeld belichtingsfouten ed.);
- Ondersteunende technische mogelijkheden (bijv. analoge of digitale interpretatie-systemen);
- Ervaring en kwalificaties van het uitvoerende personeel met interpreteren/analyseren.

Daarnaast blijft een luchtfoto een momentopname van een situatie die bijvoorbeeld een week, een maand of een jaar later totaal anders zou kunnen zijn. Het is mogelijk dat een bomkrater of een loopgraaf op de ene foto wel, maar op een eerdere of latere luchtfoto niet (meer) zichtbaar is. Tussentijdse herstel- en/of dempwerkzaamheden en camouflage kunnen een vertekend/onvolledig beeld geven. Bovendien kunnen bijvoorbeeld: jaargetijden, bebouwing, schaduwwerking, wolken, puin, begroeiing en water een belemmerend effect hebben op het ontlenen van gegevens aan luchtfotografie.

2.7.4 INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL

Voor dit onderzoek is er door ECG (deels in samenwerking met de *Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH*) een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University (WUR), de Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle (TOPO/Kadaster), *The National Archives te Londen* (TNA), en the *National Collection of Aerial Photography* (NCAP) - *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) te Edinburgh (Schotland).[23] Van de in deze archieven beschikbare luchtfoto's van het onderzoeksgebied zijn er in totaal 45 luchtfoto's uit de periode 1942-1945 geïnterpreteerd door twee deskundigen met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945 op indicaties van oorlogshandelingen.

Het oostelijk deel van het onderzoeksgebied bestaat uit bosgebied, waardoor het ontlenen van informatie aan luchtfoto's negatief wordt beïnvloed. ECG heeft getracht dit te ondervangen door middel van het gebruik van luchtfotomateriaal uit de winterperiode (23 december 1944, 5 en 9 januari 1945) waarin het loof van de bomen is gevallen. De begroeiing blijft echter het beeld "verstoren".

In het navolgende overzicht zijn de opnamen beschreven welke voor de multi-temporele luchtfoto interpretatie zijn gebruikt en is gemotiveerd waarom foto's van bepaalde data zijn gebruikt.[24] De waargenomen indicaties zijn opgenomen in de overzichtstabel in *Hoofdstuk 6*.

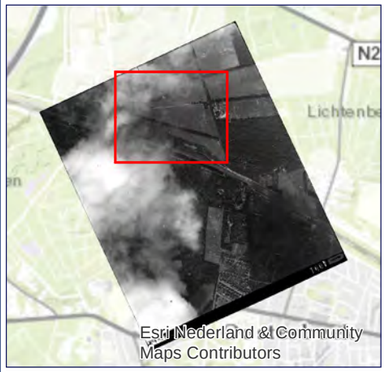
[23] Het opnemen van inventarisatielijsten zoals aangeboden door de diverse archieven/distribiteurs/re-sellers wordt door ECG als niet een niet reële afspiegeling van de daadwerkelijke beschikbaarheid van het luchtfotomateriaal beschouwd. In een groot aantal gevallen blijken foto's uit deze inventarisatielijsten vervolgens niet leverbaar of is de kwaliteit/ schaal/datum anders dan vermeld en/of blijken de lijsten niet volledig te zijn.
[24] Bij de selectie van luchtfoto's is rekening gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal.

Nr.:	Datum:	Sortie nr.:	Schaal (1:x):	Beeldnummer(s):	Kwaliteit:	Motivatie selectie:	Afdekking:	Archief:	Aantal:	Beeldparen:
01	20-07-1942	C-020	14.500	2081; 2082; 2083; 2084	Goed	Multi-temporele benadering	100%	NCAP/TARA	4	3
02	17-04-1943	D-431	15.300	3123	Redelijk	Multi-temporele benadering	10%	WUR	1	-
03	06-09-1944	106G-2658	10.000	4269	Goed/matig (bewolkt)	Situatie voor gevechtshandelingen 18-19 september 1944	65%	TOPO	1	-
04	12-09-1944	106G-2816	9.600	4115; 4116	Redelijk	Situatie voor gevechtshandelingen 18-19 september 1944	85%	WUR	2	1
05	18-09-1944	7-3356	10.000	4091	Goed	Periode gevechtshandelingen september 1944	65%	NCAP/TARA	1	-
06		7-3361	10.000	3076; 3077; 4075; 4076	Redelijk	Periode gevechtshandelingen september 1944	100%	NCAP/TARA	4	2
07	02-10-1944	16-1242	9.000	3002; 4001; 4002	Goed	Periode na gevechtshandelingen september 1944	100%	NCAP/TARA	3	1
08	26-11-1944	4-1317	7.600	3017; 3018; 3019; 3020; 3021; 4018; 4019; 4020; 4021	Goed	Periode na gevechtshandelingen september 1944	100%	NCAP/TARA	9	7
09	29-11-1944	4-1331	7.600	3184; 3185; 3186; 3187; 3188; 3189	Goed	Periode na gevechtshandelingen september 1944	100%	NCAP/TARA	6	5
10	23-12-1944	16-1503	7.600	4068	Redelijk	Multi-temporele benadering	85%	WUR	1	-
11	05-01-1945	16-1574	14.400	4027	Goed	Multi-temporele benadering	100%	TOPO	1	-
12		4-1605	8.000	4079	Goed	Multi-temporele benadering	70%	WUR	1	-
13	19-01-1945	16-1603	6.000	3029; 3030	Goed	Multi-temporele benadering; Winterperiode bosgebied.	30%	WUR	2	1
14	15-03-1945	4-1964	7.600	3115; 3116	Goed	Multi-temporele benadering	95%	WUR	2	1
15	07-04-1945	4-2156	7.600	3009; 3010; 3011; 3012; 3013; 3014	Goed	Multi-temporele benadering	40%	NCAP	6	5
16	28-08-1945	106G-LIB-285	15.000	3078	Goed	Naoorlogse situatie	90%	NCAP	1	-
								Totaal	**45**	**26**

Tabel 21: Overzicht van gehanteerde opnamen bij de luchtfoto interpretatie.

IN HET ONDERZOEKSGEBIED ZIJN TEN WESTEN VAN DE JOHANNAHOEVE STELLINGEN/SCHUTTERSPUTTEN ZICHTBAAR

Luchtfoto:
Datum: 02-10-1944
Sortie: 16-1242
Framenummer: 4001



Onderzoeksgebied

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 4 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 193-017
TEKENING NR.: 193-017-LUFO-01

METERS
0 110

SCHAAL: 1:2.500

GETEKEND DOOR: ECG

N
W E
S

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

IN (EN IN DE DIRECTE OMGEVINGVAN) HET BOSRIJKE GEDEELTE VAN HET ONDERZOEKSGEBIED ZIJN PARACHUTES ZICHTBAAR.

Luchtfoto:
Datum: 02-10-1944
Sortie: 16-1242
Framenummer: 4002

Onderzoeksgebied

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 27 SEPTEMBER 2017
PROJECT NR.: 193-017
TEKENING NR.: 193-017-LUFO-02

METERS
0 40

SCHAAL: 1:1.000

N
W E
S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

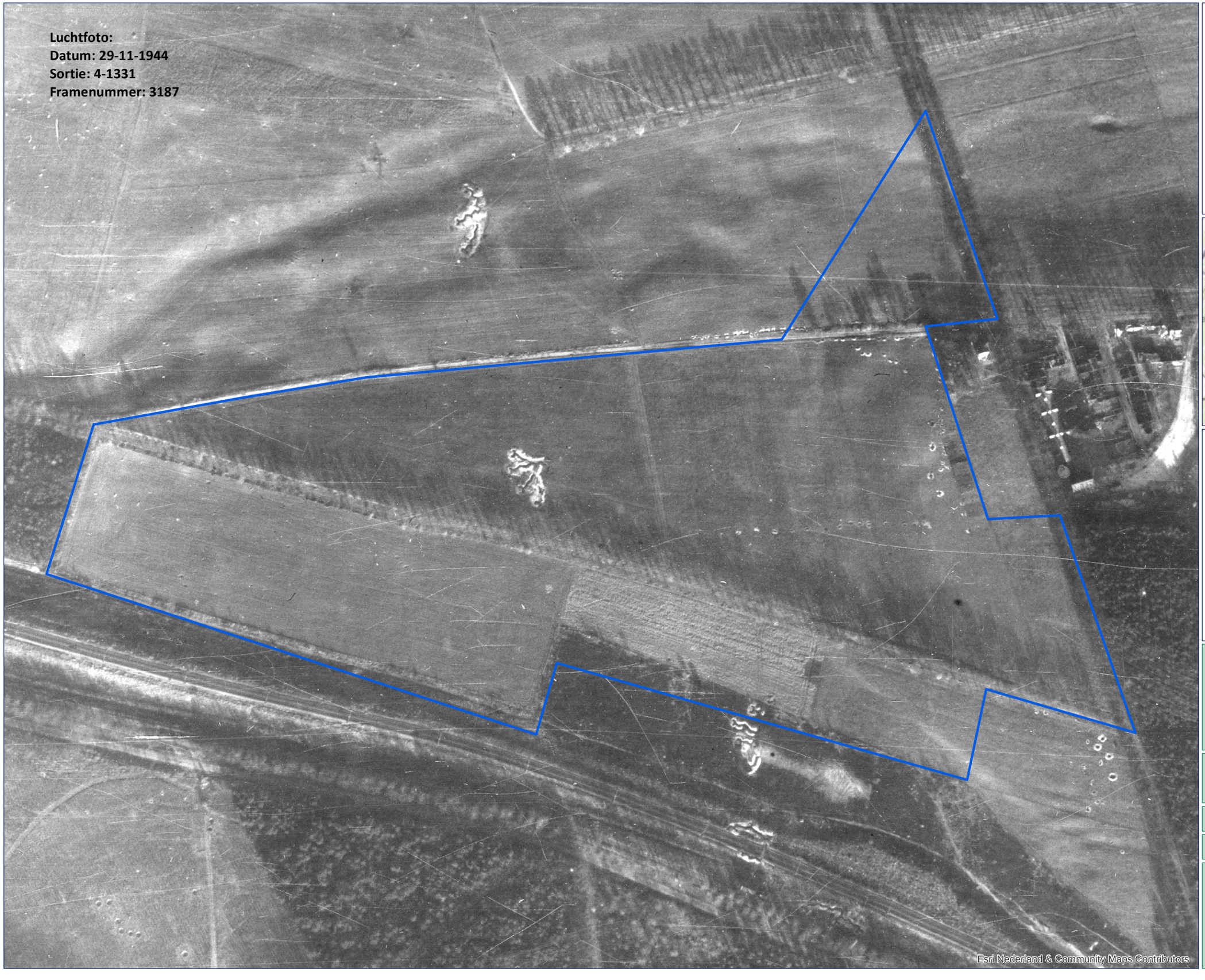
BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

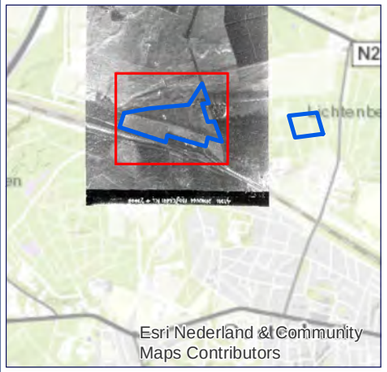
POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

IN HET ONDERZOEKSGEBIED ZIJN LOOPGRAVEN EN SPOREN VAN GRANAATINSLAGEN ZICHTBAAR.

Luchtfoto:
Datum: 29-11-1944
Sortie: 4-1331
Framenummer: 3187





Onderzoeksgebied

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 27 SEPTEMBER 2017
PROJECT NR.: 193-017
TEKENING NR.: 193-017-LUFO-02A

METERS
0 120

SCHAAL: 1:2.500

N
W E
S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

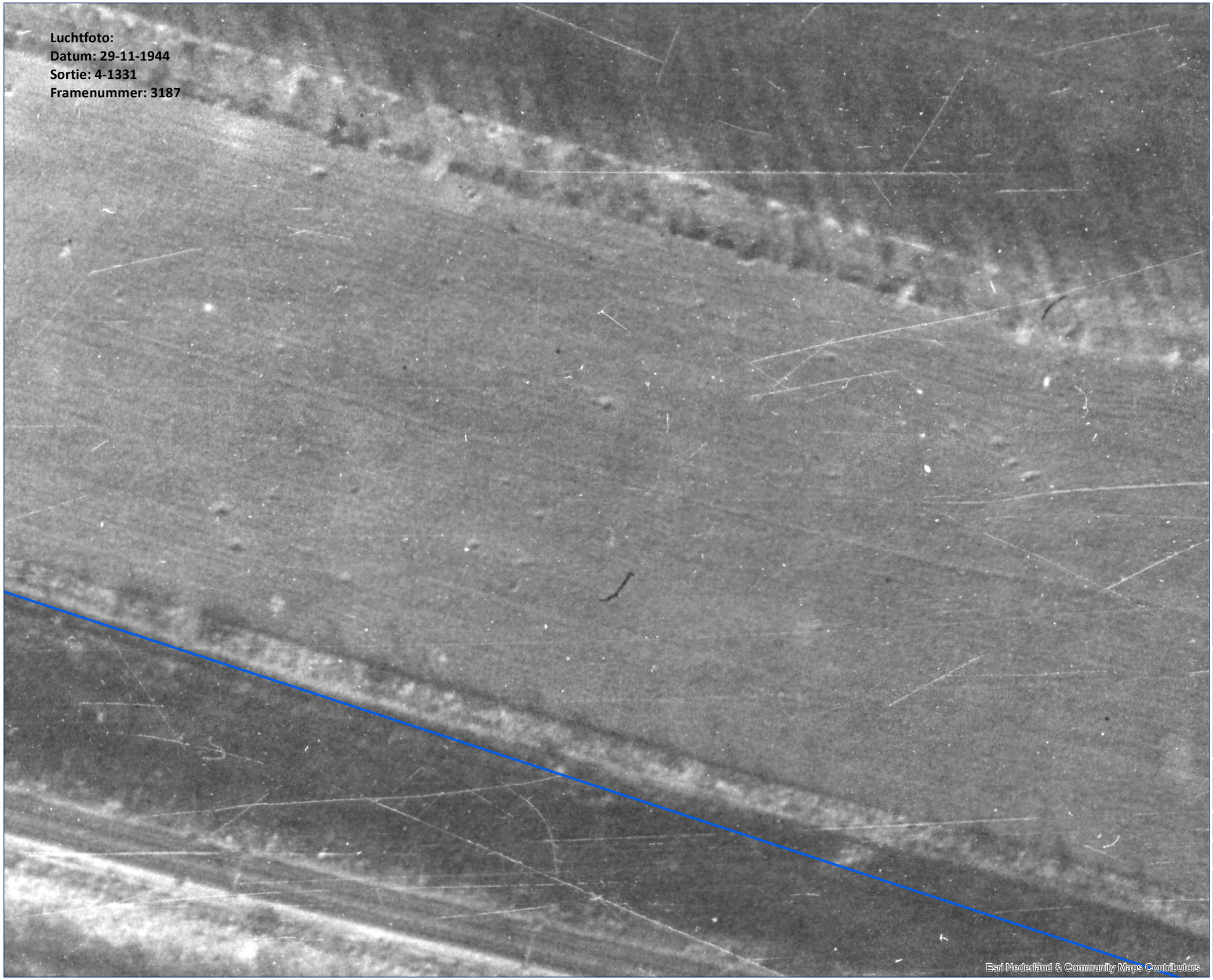
BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

IN HET ONDERZOEKSGEBIED ZIJN SPOREN/KRATERS VAN GRANAATINSLAGEN ZICHTBAAR.

Luchtfoto:
Datum: 29-11-1944
Sortie: 4-1331
Framenummer: 3187



Onderzoeksgebied

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 27 SEPTEMBER 2017
PROJECT NR.: 193-017
TEKENING NR.: 193-017-LUFO-03

METERS
0 30

SCHAAL: 1:700

N
W E
S

GETEKEND DOOR: ECG

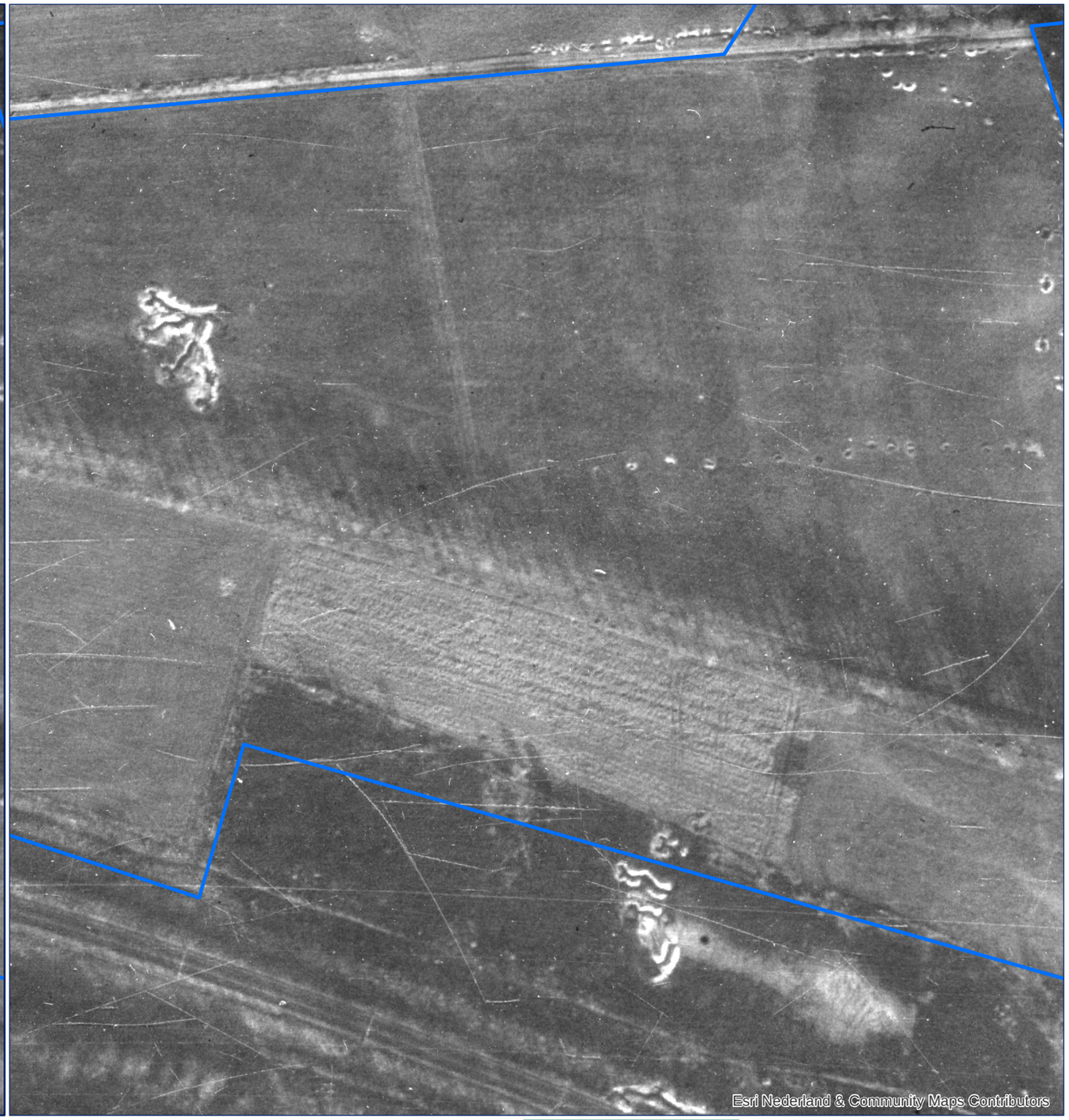
ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

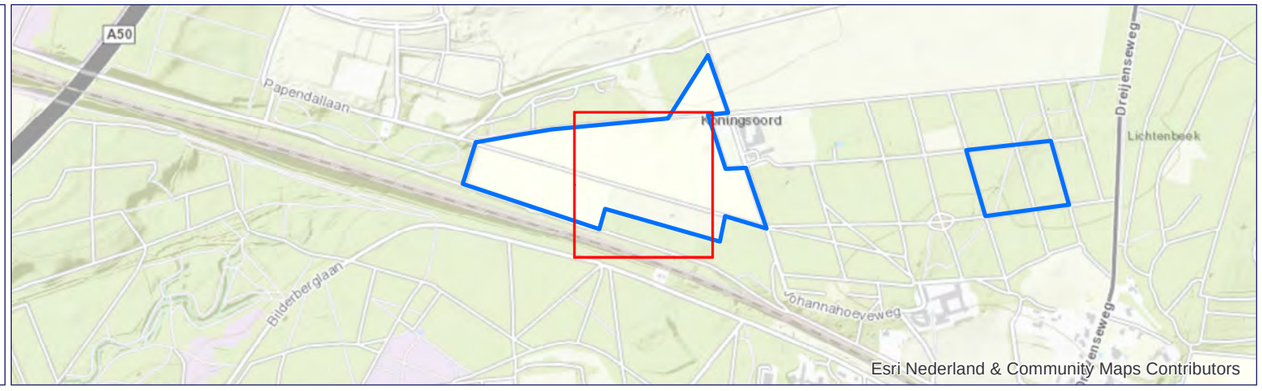
BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

BEELDVERGELIJKING UITBOUW LOOPGRAVENSTELSEL (LINKS 29 NOVEMBER 1944 EN RECHTS 15 MAART 1945





Onderzoeksg...

DATUM:
27 SEPTEMBER 2017
PROJECT NR.:
193-017
TEKENING NR.:
193-017-LUFO-04
OPDRACHTGEVER:
ECONSULTANCY

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

METERS
0 40 80

SCHAAL: 1:1.750

GETEKEND DOOR: ECG

N W E S

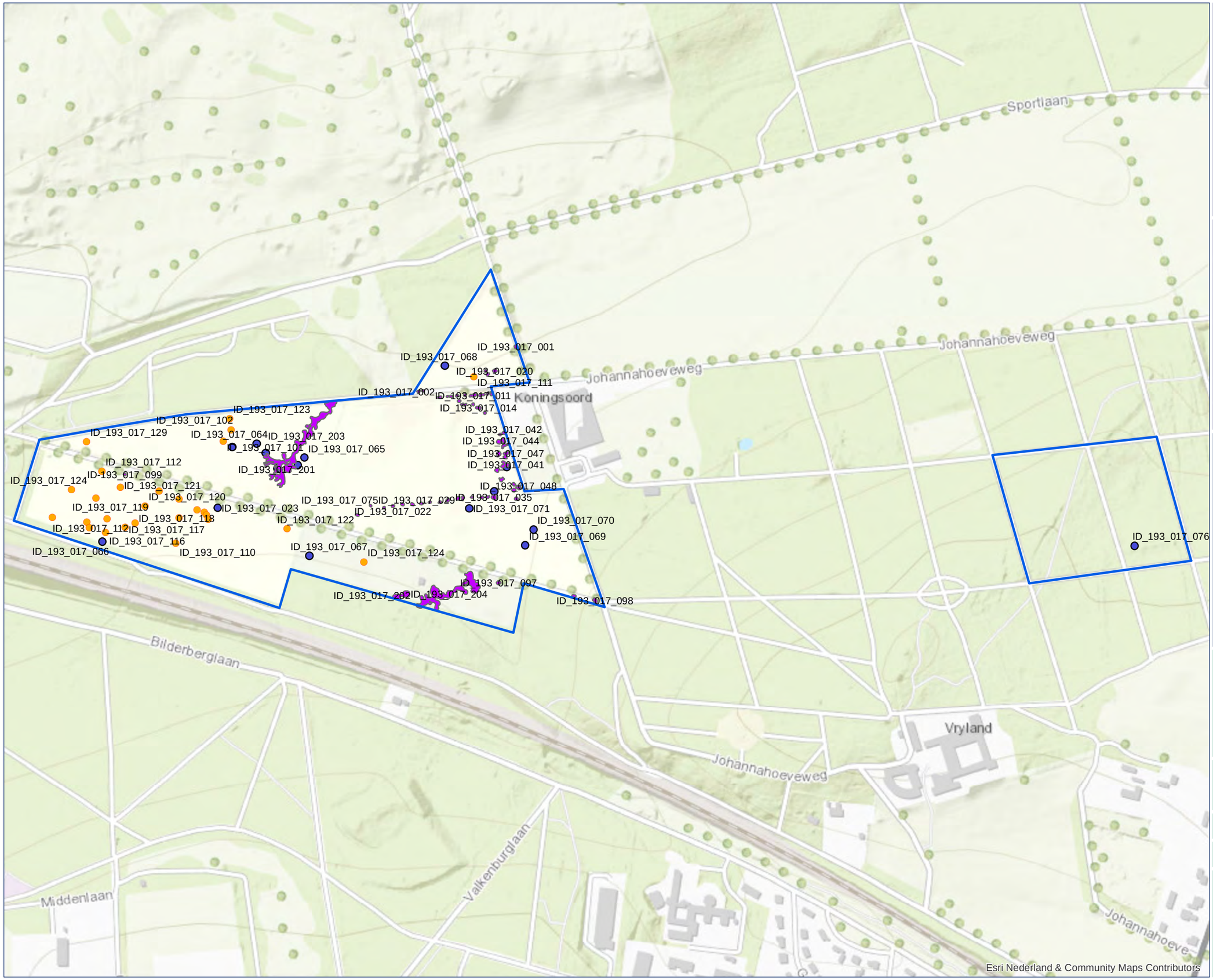
ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

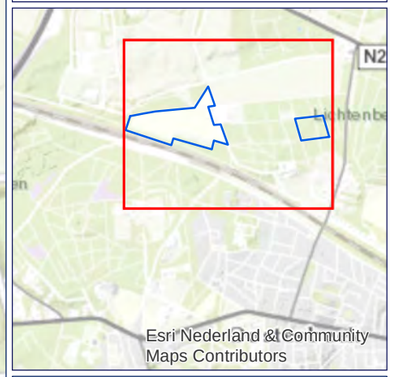
BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

RESULTATEN LUCHTFOTOINTERPRETATIE.





- Onderzoeksgebied
- Schutterputten en loopgraven
- Krater
- Parachutes

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 4 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 193-017
TEKENING NR.: 193-017-LUFO-05

METERS
0 150

SCHAAL: 1:4.650

N W E S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

2.8 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE

Ten behoeve van dit indicatieonderzoek zijn de archieven van de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) en zijn voorgangers geraadpleegd op CE-gerelateerde gegevens betreffende het onderzoeksgebied. Hierbij is het meldingsarchief van de EOD ingezien, waarin gegevens van gemelde en geruimde explosieven vanaf de jaren '70 zijn in te zien. Tevens zijn de archieven van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) en het Korps Hulpverleningsdienst (HVD). Deze twee organisaties kunnen als 'voorlopers' van de EOD worden gezien. Tot slot is de collectie mijnenveldkaarten geraadpleegd die in bezit is van de EOD te Soesterberg.

2.8.1 GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN

Voor deze bureaustudie is ten behoeve voor verder inzicht betreffende eerdere gedocumenteerde ruimingen van Conventionele Explosieven in of nabij het onderzoeksgebied het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EOD) te Soesterberg bestudeerd. De EOD is eigenaar van twee archieven: het Mijnenveldregister en het archief met de 'Uitvoeringsopdrachten (UO's)' – ook betiteld als 'Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening (MORA's)'; de zgn. ruimrapporten. Dit laatst genoemde archief bevind zich in het Semistatisch archiefdiensten Ministerie Defensie (SSA) te Rijswijk.

Een nadeel van deze bron is dat deze niet volledig is: over de meldingen/ruimingen tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 zijn bij de EOD en het SSA nauwelijks gegevens beschikbaar.

2.8.2 ARCHIEF UITVOERINGSOPDRACHTEN EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE

ECG heeft een overzicht van de UO's/MORA's van het onderzoeksgebied en het omliggende gebied welk in Nederland is gelegen, ontvangen.[25] De omschrijvingen van de locaties zijn inclusief spelfouten en dergelijke letterlijk overgenomen. Uit de praktijk is gebleken dat door de EOD en haar voorgangers het dichtstbijzijnde adres in de omgeving van de vindplaats als locatie aanduiding wordt gehanteerd. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden zodat naderhand slechts bij benadering de locatie kan worden aangegeven.

Om de door de EOD opgegeven adressen en plaatsaanduidingen te lokaliseren is door ECG gebruik gemaakt van Google Earth & Maps. Er heeft geen controle plaatsgevonden of de hieraan ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceelindelingen. De nadruk ligt op de locatievermeldingen: Johannahoeve, Koningsoord, St. Josefhuis, Dreijenseweg, Gerard Nijboerpad, Papendal(laan), Vryland. Met meldingen/ruimingen aan de Bilderberglaan en de Sportlaan is gezien de lengte of (verschillende locaties) van deze straten terughoudend omgegaan. Bij een aantal meldingen zijn de gemelde CE niet meer aangetroffen en dus niet geruimd.

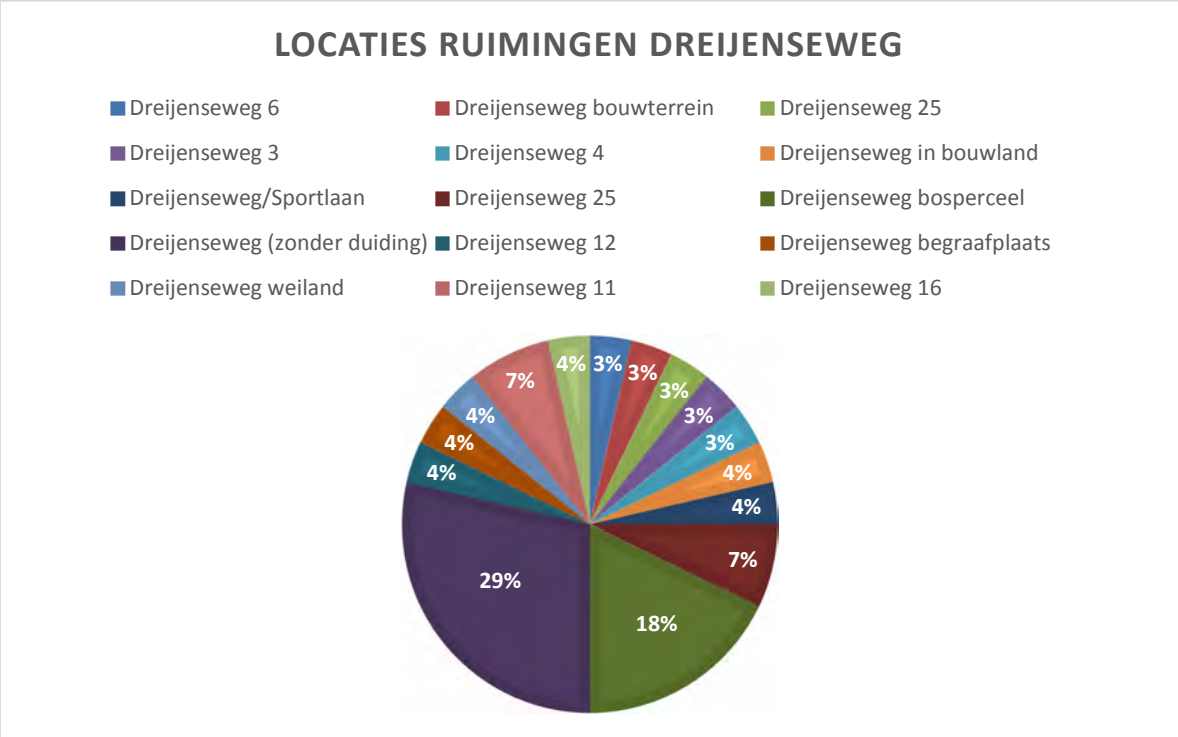
[25] Om een zo nauwkeurig mogelijk beeld te kunnen schetsen of een gebied bloot heeft gestaan aan een bepaald soort oorlogshandelingen (grondgevechten, beschietingen, bombardementen etc.), hanteert ECG een afbakening van ca. 500 meter rondom het onderzoeksgebied bij het aanvragen van de meldings- en ruimrapporten.

MELDING NR.	DATUM[26]	LOCATIE	AANGETROFFEN
19711216	04-06-71	Dreyenseweg 6 [ECG: Dreijenseweg] Ligt onder een hok in kippenfarm.	1x [onleesbaar] ATBG (D) Verschoten.
19712250	19-10-71	Sportcentrum Papendal-Sportlaan	1x Ei-handgranaat (D).
19722053	07-09-72	Bouwterrein aan de Dreienseweg [ECG: Dreijenseweg] Oosterbeek	1x Staartstuk van 60mm mortier.
19722796	23-11-72	In de tuin van Dr. Beekhuis, Dreijenseweg 25	1x Container (leeg).
19731875	15-08-73	Sportcomplex Papendal in aanleg	1x Rookgranaat van 2inch mortier.
19732549	29-10-73	Bos achter Leren Doedel-Amsterdamseweg	1x Handgranaat Mills 36.
19732745	20-11-73	Dreyenseweg 3 [ECG: Dreijenseweg]	1x Handgranaat Mills 36.
19740042	07-01-74	Papendal	1x Handgranaat phos. nr. 77; 1x Brisantgranaat 2inch mortier met schokbuis; 2x Handgranaat Mills 36.
19740608	12-03-74	Dreijenseweg 4	Explosief niet meer te vinden.
19741195	27-04-74	Sportlaan nabij sportcentrum Papendal.	Explosief was niet meer te vinden.
19750433	03-03-75	Dreijenseweg (in bouwland)	1x Rookgranaat 25 ponder (leeg).
19752012	12-08-75	Hoek Dreijenseweg/Sportlaan (onder voorrangsbord)	1x Handgranaat Mills 36.
19771094	18-04-77	Sportpark Papendal	1x Handgranaat Mills 36.
19783484	20-12-78	Dreijeneweg 25	1x Mortiergranaat lengte 30cm.
19790027	12-01-79	Dreijenseweg 25	1x Brisantgranaat 2inch mortier met schokbuis.
19792485	05-09-79	Zijstraat van de Sportlaan Papendal	Explosief niet meer te vinden.
19793385	22-11-79	Dreijenseweg te Oosterbeek (bedreigd gebied is een bosperceel)	2x Antitank brisantgranaat PIAT m/ost no. 426.
19802133	24-06-80	Dreijenseweg	Geruimd door IED ploeg. [ECG: geen aanduiding explosief].
19821500		Drienseweg [ECG: Dreijenseweg] nabij weg naar Mill Hill	1x Brisantgranaat 75mm m/sb (niet verschoten).
19832168	21-07-83	Dreywindseweg [ECG: Dreijenseweg)	2x Parachute container (leeg); 1x Huls afk. v. 10cm (Duits).
19833182		Johannishoeveweg {ECG: Johannahoeveweg]	1x Brisantgranaat van 3.7cm LSP m/sb
19841691	15-05-84	Bryenseweg [ECG: Dreijenseweg]	3x Handgranaat Mills 36; 1x Steelhandgranaat; 5x Slagpin voor Mills.
19851455	14-05-85	Dreinerseweg [ECG: Dreijenseweg] (Put uitgegraven in samenwerking met gravendienst).	Ca. 500 st. KKM diversen; 1x Stengun met geladen magazijn.
19853849	13-12-85	Dreijenseweg	1x PIAT (niet verschoten).
19883703	30-12-88	Johanna Hoeveweg 73, Paters Mill Hill, onder een boom.	1x Scherfhandgranaat no. 36 (Mills).
19900569	14-03-90	Johannahoeve 1	Explosief niet meer te vinden, wordt evt. opnieuw gemeld.
19900761	30-03-90	Dreijenseweg 12	1x Staartstuk van 2inch mortier; 2x Rookgranaat van 25 ponder (verschoten).

[26] Meldingsdatum

MELDING NR.	DATUM[26]	LOCATIE	AANGETROFFEN
19910532	20-03-91	Bosperceel aan de Sportlaan/Amsterdamseweg.	Verkennende Zoekactie i.v.m. aanleg riolering en getuigenverklaringen voor de aanwezigheid van CE.
19912231	26-09-91	Sportlaan 10 (Papendal).	Granaat ligt onder +/- 600m^3 zand; 1 Rookgranaat van 3inch mortier (niet verschoten).
19920370	24-02-92	Dreijenseweg (bos)	1x Handgranaat Mills zonder slagpin.
19921957	30-08-92	Dreijenseweg (begraafplaats)	1x Brisantgranaat 75mm met restant schokbuis M48 (verschoten).
19930887	17-04-93	Johannahoeveweg, Wolfheze	Explosief niet aangetroffen.
19950431	16-03-95	Johannahoeve 73 (bedreigd gebied: klooster)	1x Schroot. Artikel is niet meer herkenbaar als zijnde munitie artikel.
19952130	02-10-95	Dreyenseweg	1x Rookgranaat van 25 ponder (verschoten) zonder rookpotten met restant ontsteker.
19960681	14-04-96	Bosperceel aan de Dreijenseweg	1x Pantsergranaat van 6 ponder (verschoten).
19961675	12-08-96	Dreejenweg [ECG: Dreijenseweg] Bedreigd gebied: weiland.	1x Brisantgranaat 3.7inch met mechanische tijdschokbuis 207/208 (verschoten); 1x Antitankgeweergranaat 30 (groot); 1x Tijdschokbuis no. 221; Ca. 30 KKM div. 1x Staartstuk van 3inch mortier
19971859	01-09-97	Johannahoeve 2 nabij perceel 2 (berm)	1x Pantsergranaat 6 ponder zonder geleide band.
19971862	01-09-97	Johannahoeve 2 (tuin achter huis).	1x Pulserende straal motor van V-1 (leeg).
19980954	08-05-98	Landgoed Lichtenbeek	1x Antitankbrisantgranaat PIAT; 1x Rookgranaat van 2inch mortier (verschoten).
19990132	25-01-99	Bosgebied Johannahoeve	1x Rookgranaat van 25 ponder (verschoten, leeg); 1x Steelhandgranaat met scherfmantel, 24 (D); 1x Brisantgranaat van 3inch mortier (verschoten).
20000424	21-03-00	Landgoed Lichtenbeek	2x Rookgranaat van 2inch mortier.
20010224	21-02-01	Dreyenseweg 11	1x Rook granaat van 25 ponder (verschoten, leeg).
20011820	05-11-01	Papendallaan 3, Sportpark.	1x Pantsergranaat van 6 ponder (verschoten) [onleesbaar].
20021518	23-09-02	Papendal	1x Brisantgranaat 3inch mortier met schokbuis (verschoten).
20030538		Johanna Hoeveweg 4	1x Scherfhandgranaat no. 36 Mills
20031188	25-07-03	Drijenzeweg 11 [ECG: Dreijenseweg] in afgesloten achtertuin	1x Rookgranaat van 25 ponder, verschoten, met restant tijdschokbuis no. 221b.
20041451	04-10-04	Langs de Dreijenseweg 300 meter voorbij Pinokkio [ECG: de Leeren Doedel] in de richting van Oosterbeek in de bosrand.	1x Scherfhandgranaat no. 36 (GB); 1x Rookhandgranaat no. 77 Mk II (GB); 1x Huls 2cm (D) (verschoten).
20041712	16-11-04	Dreijenseweg (tuin).	1x Brisantgranaat van 25 ponder.
20050515	19-04-05	Bosgebied aan de Drijfseweg [ECG: Dreijenseweg]	1x Scherfhandgranaat mills 36, compleet.
20050874	16-06-05	Johanna Hoeve (achter St. Jozefhuis richting Papendal)	Ca. 20 stuks KKM.

MELDING NR.	DATUM[26]	LOCATIE	AANGETROFFEN
20070497	03-04-07	Sportcentrum Papendal	1x Brisantgranaat van 12cm mortier met AZ [onleesbaar], (niet verschoten).
20071745	13-11-07	Dreijerseweg 16 (kinderdagverblijf)	1x Rookgranaat van 25 ponder. Met restant tijdschokbuis No. 221 (verschoten, leeg).
20111330	22-08-11	Johannahoeverweg 5	1x Scherfhandgranaat no. 36.
20111742	28-10-11	Papendallaan 6	1x Springrookgranaat van 3inch mortier met schokbuis No. 152/162 (verschoten).
20131615	19-09-13	Johannahoeve 3	11x KKM; 1x Rookgranaat 25 ponder met tijdschokbuis no. 221 (UK) (verschoten); 1x Scherfhandgranaat Mills 36.
20161312	08-08-16	Johannahoeveweg, bosperceel	1x Gevechtslading 3inch raket 60lbs halfpantser (UK) (verschoten); 1x Raketmotor 3.5inch Raket (verschoten).
20161785	21-10-16	Bosgebied bij Amsterdamseweg	1x Brisantgranaat 75mm met tijdschokbuis M54; 1x Neuspistool No. 44.



Er hebben van de 27 ruimingen waarbij de Dreijenseweg wordt aangehaald 5 ruimingen in bosgebied plaatsgevonden.

Tabel 22: Meldingen en ruimingen van mogelijke Conventionele Explosieven in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

Verder kan er gesteld worden dat er relatief veel CE geruimd zijn welke redelijkerwijs in verband te brengen zijn met de gevechten in september 1944.

2.8.3 ARCHIEF M.M.O.D. SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN MINISTERIE DEFENSIE RIJSWIJK

In het Semistatisch Archief van Defensie te Rijswijk bevind zich eveneens het archief van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D). Deze dienst was in de periode 1945-1947 verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingsrapporten uit diverse Nederlandse gemeenten. De volgende dozen zijn mogelijk van belang en geraadpleegd (zoek criteria: A - Arnhem, O - Oosterbeek, W - Wolfheze).

ARCHIEF MIJN- EN MUNITIEOPRUIMINGSDIENST (M.M.O.D.)	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
Doos 43	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 43: A t/m B
Doos 50	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 50: N t/m O
Doos 53	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 53: V t/m W
Doos 54	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 54: W
Doos 55	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 50: W t/m Z

Tabel 23: Overzicht geraadpleegde archiefdelen archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst.

De hieruit achterhaalde indicaties worden in *Hoofdstuk 6* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.8.4 MIJNENVELDREGISTER

Bij de EOD zijn gegevens uit het mijnenveldregister aangevraagd over de mogelijke aanwezigheid van mijnenvelden in en nabij het onderzoeksgebied.[27] Uit de door de EOD aangeleverde gegevens blijkt dat er geen geregistreerde mijnenvelden hebben gelegen in en nabij het onderzoeksgebied.

[27] ECG: 193-017, correspondentie EOD daterende juli 2017 omtrent de eventuele aanwezigheid van mijnenvelden in het onderzoeksgebied.

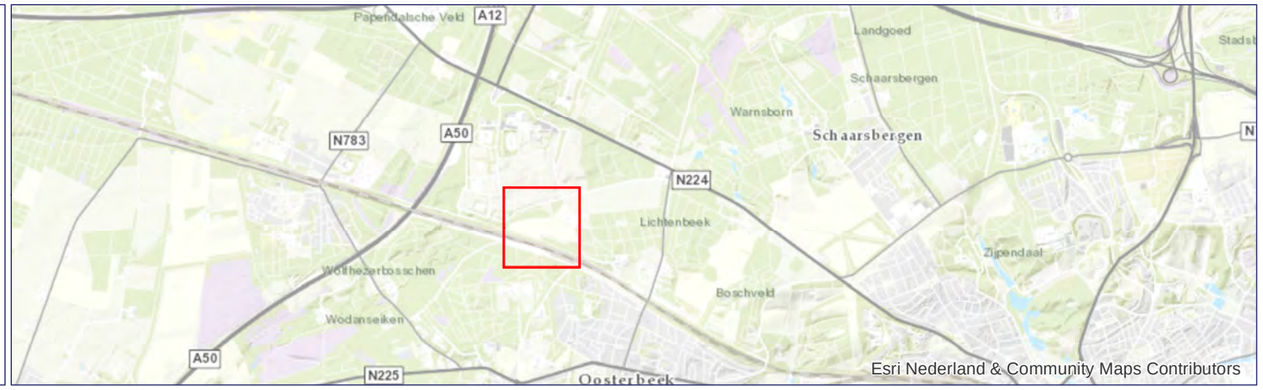
3 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

De volgende stap in deze bureaustudie wordt gevormd door het achterhalen van gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan (in zowel horizontale als verticale zin) als onverdacht kan worden aangemerkt. Dit onderdeel van de bureaustudie bestaat uit een beeldvergelijking van naoorlogse luchtfoto's, archiefonderzoek naar naoorlogse activiteiten, een KLIC melding, informatie ontleend aan de Algemene Hoogte Nederland (AHN) en een locatiebezoek.

3.1 BEELDVERGELIJKING NAOORLOGSE LUCHTFOTO EN SATELLIETBEELDEN

Middels een vergelijking van recente satellietbeelden met luchtopnamen uit de Tweede Wereldoorlog en naoorlogse luchtopnamen, is getracht te bepalen waar de bodem is geroerd. Op de volgende pagina's zijn de beeldvergelijkingen weergegeven. De gehanteerde naoorlogse luchtfoto dateert uit 1949. In de tussenliggende periode van de laatstgenoemde jaartallen is het aan de zuidzijde gelegen industrieterrein tot stand gekomen.

VERGELIJKING NAOORLOGSE SITUATIE: LINKS 2016 - RECHTS 1949 (DEEL LOOPGRAVEN ZIJN NOG ZICHTBAAR)



Onderzoeksgebied

DATUM:
4 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.:
193-017
TEKENING NR.:
193-017-BV-01
OPDRACHTGEVER:
ECONSULTANCY

METERS
0 95 190

SCHAAL: 1:4.000

N W E S

GETEKEND DOOR: ECG

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

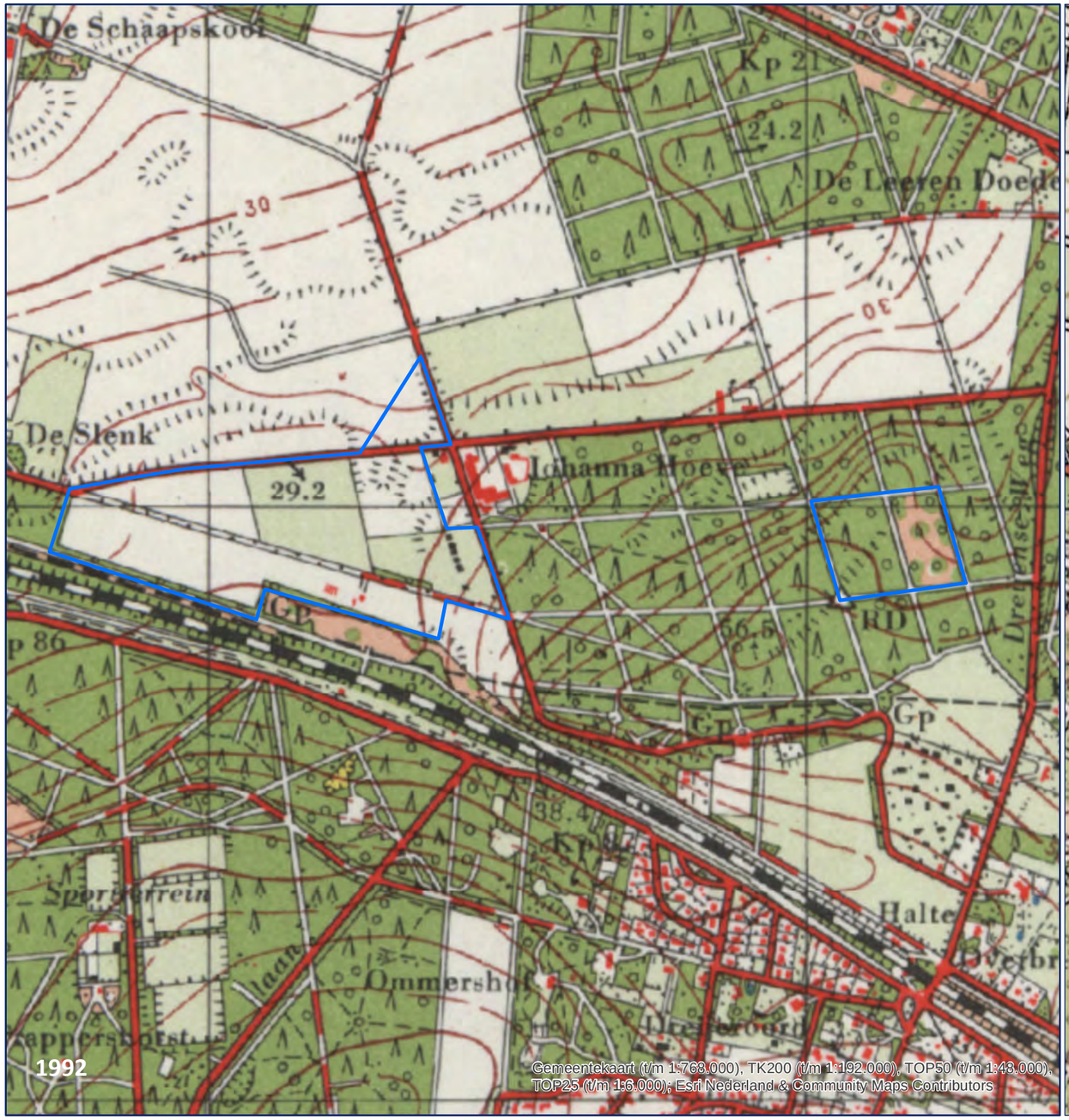
ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

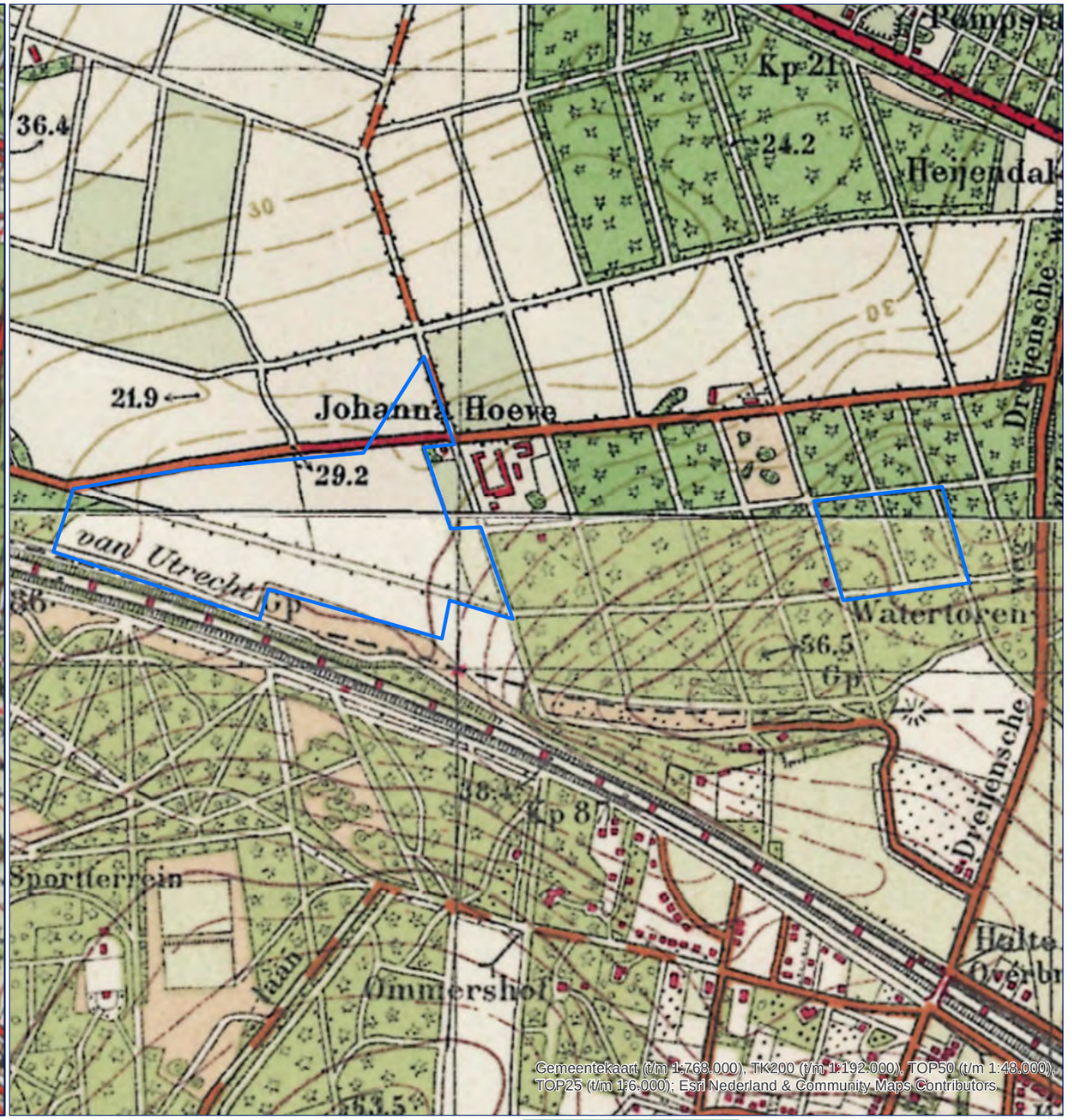
BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

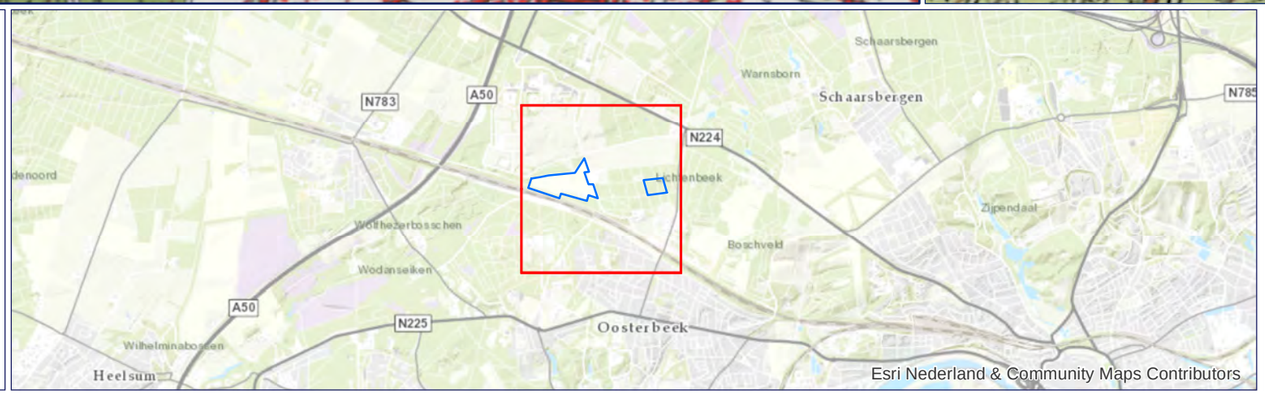
POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

VERGELIJKING NAOORLOGSE SITUATIE: LINKS: KAARTMATERIAAL CA. 1960 - RECHTS: KAARTMATERIAAL CA. 1945







DATUM:
3 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.:
193-017
TEKENING NR.:
193-017-BV-02
OPDRACHTGEVER:
ECONSULTANCY

METERS
0 212,5 425

SCHAAL: 1:8.850

GETEKEND DOOR: ECG

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

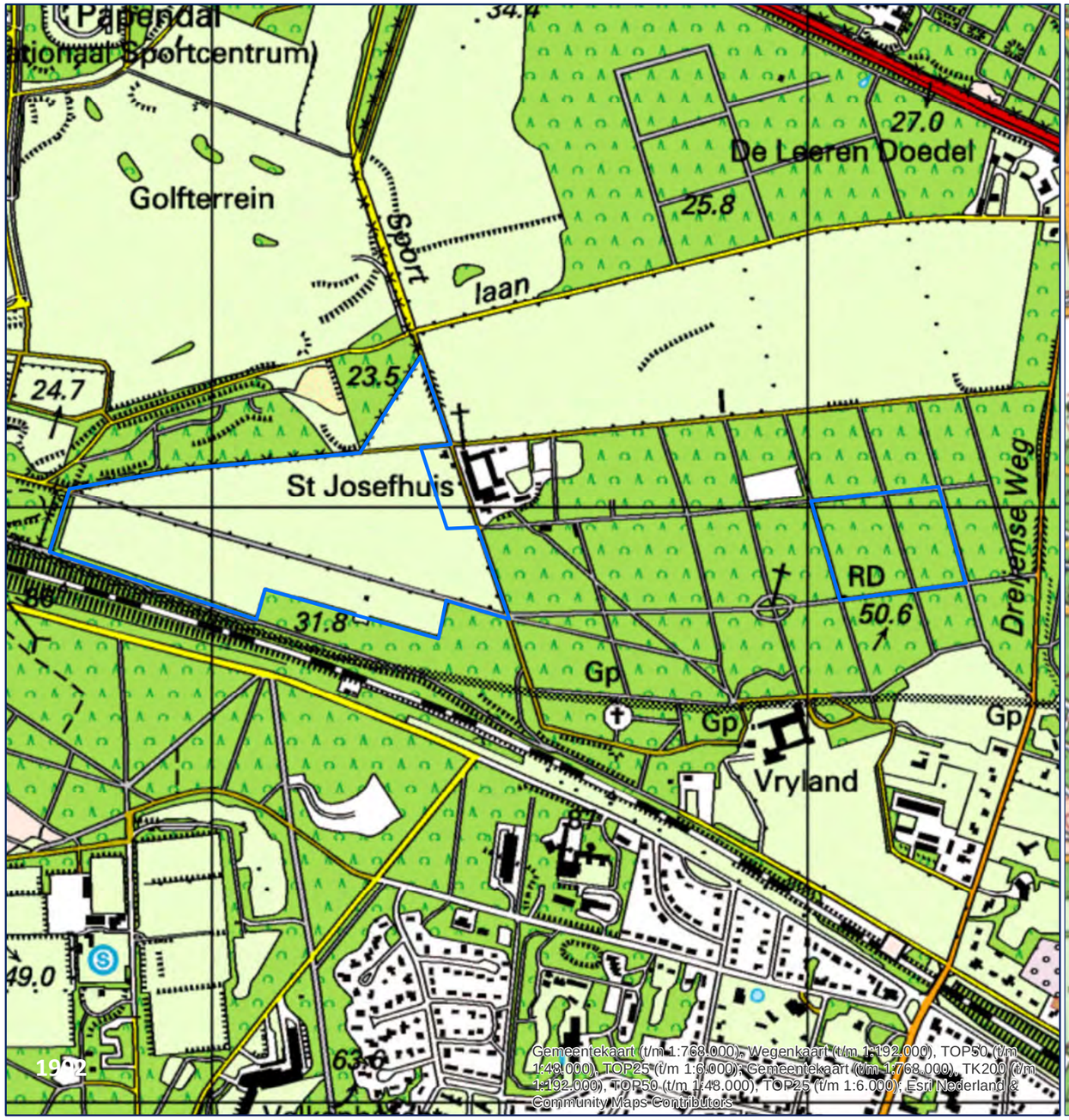
ECG EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

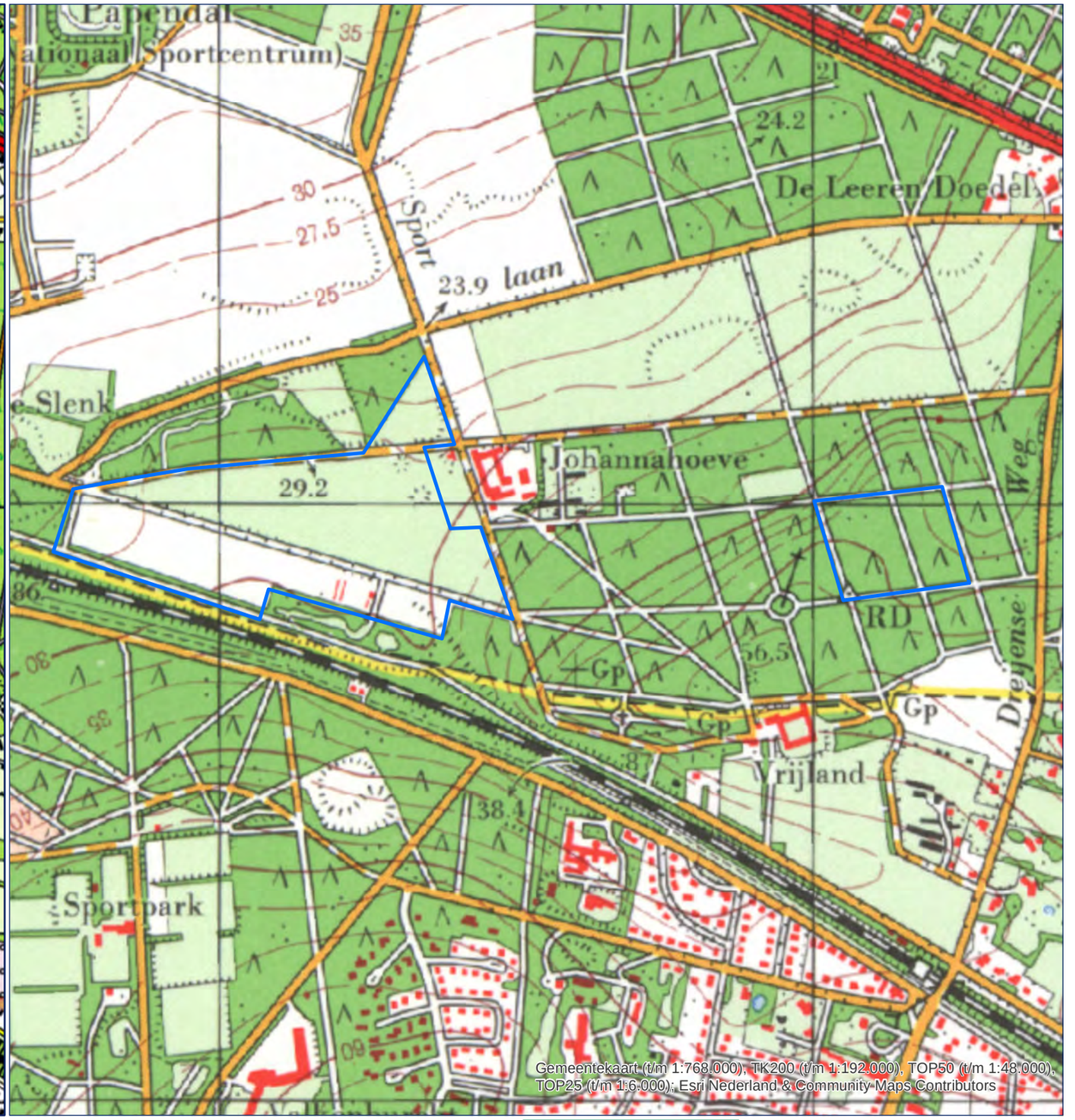
BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

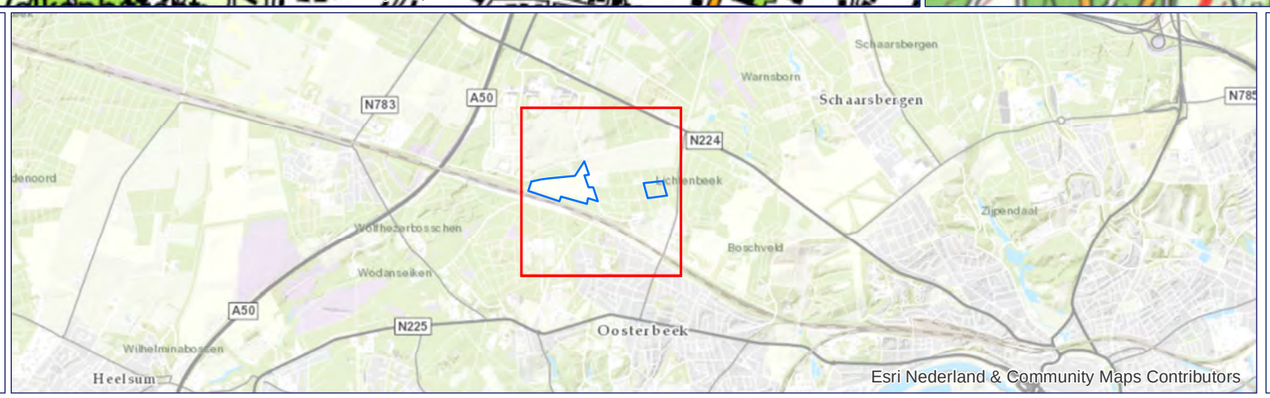
POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

VERGELIJKING NAOORLOGSE SITUATIE: LINKS: KAARTMATERIAAL CA. 2000 - RECHTS: KAARTMATERIAAL CA. 1980







Onderzoeksgebied

DATUM:
3 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.:
193-017
TEKENING NR.:
193-017-BV-03
OPDRACHTGEVER:
ECONSULTANCY

METERS
0 212,5 425

SCHAAL: 1:8.850

N W E S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

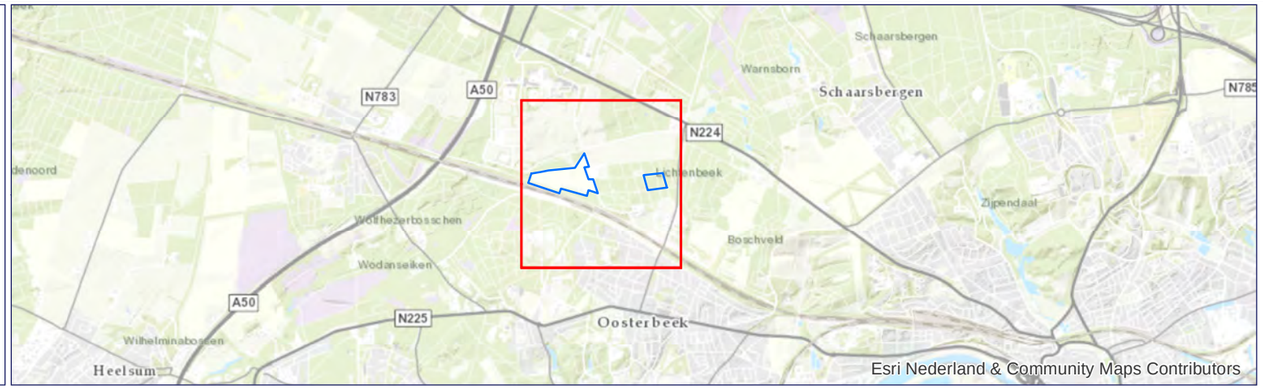
BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

LINKS: SITUATIE 2016 - RECHTS: 25CM CIR 2016



Onderzoeksgebied

DATUM:
3 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.:
193-017
TEKENING NR.:
193-017-BV-04
OPDRACHTGEVER:
ECONSULTANCY

METERS
0 212,5 425

SCHAAL: 1:8.850

N W E S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

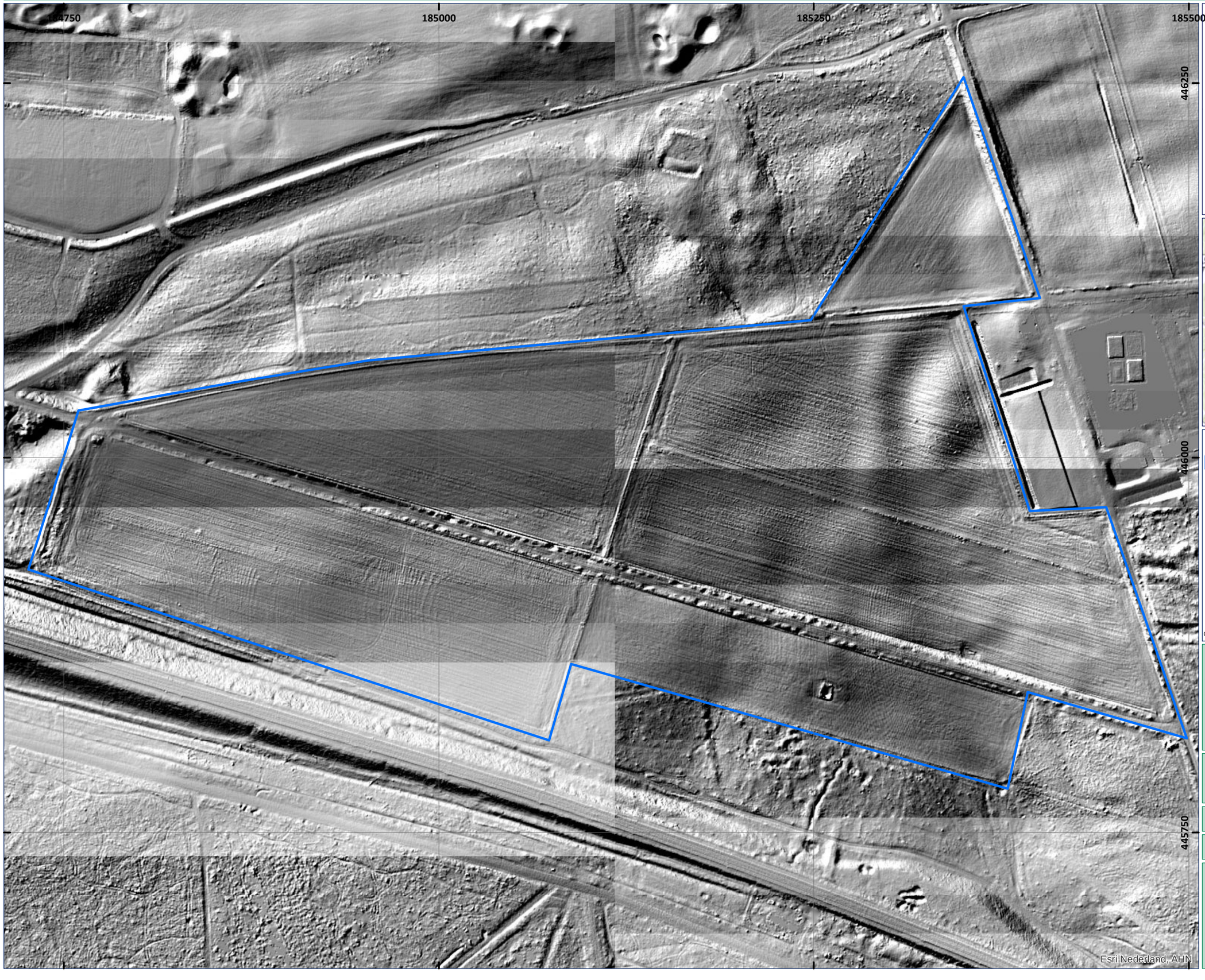
CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

3.2 AHN VIEWER

Aan de hand van het actueel hoogtebestand Nederland (AHN) met de zgn. *Hillshade* view is getracht een beeld te vormen aangaande eventuele sporen van indicaties en contra-indicaties.

ONDERZOEKSGEBIED TEN WESTEN VAN VOORMALIGE JOHANNAHOEVE MET ONDERGROND: HILL SHADE 50CM MAAIVELD MET SPOREN LANDBOUWACTIVITEITEN



LEGENDA

- Onderzoeksgebieden

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 3 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 193-017-VO-01
TEKENING NR.: 193-017-HS-01
OPDRACHTGEVER: ECONSULTANCY
ACCOORD MANAGEMENT: ING. F. PAS (ALG. DIRECTEUR)
PARAAF:

METERS
0 55 110

SCHAAL: 1:2.350

GETEKEND DOOR: ECG

N W E S

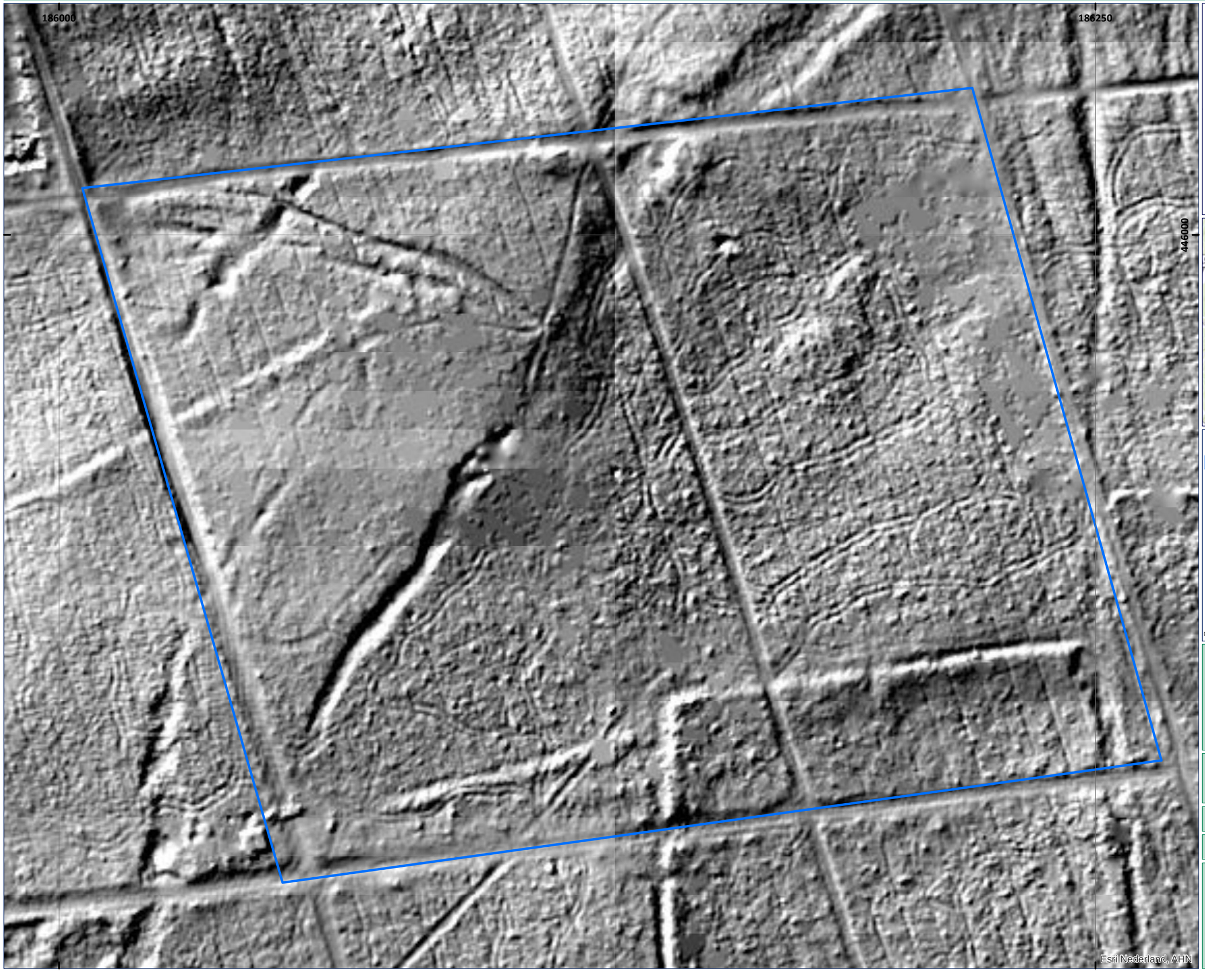
ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

ONDERZOEKSGEBIED TEN OOSTEN VAN VOORMALIGE JOHANNAHOEVE MET ONDERGROND: HILL SHADE 50CM MAAIVELD



LEGENDA

- Onderzoeksgebieden

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 3 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 193-017-VO-01
TEKENING NR.: 193-017-HS-02
OPDRACHTGEVER: ECONSULTANCY
ACCOORD MANAGEMENT: ING. F. PAS (ALG. DIRECTEUR)
PARAAF:

METERS
0 20 40

SCHAAL: 1:850

GETEKEND DOOR: ECG

N W E S

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

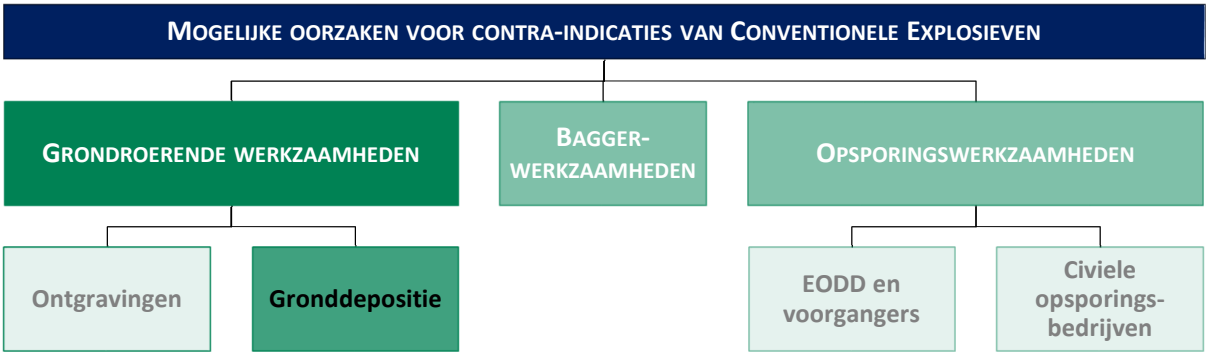
BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

3.3 SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN

Op basis van het contra-indicatie onderzoek (bestaande uit beeldvergelijking) kan worden vastgesteld dat er ten behoeve van landbouwactiviteiten perceelindelingen zijn veranderd in het onderzoeksgebied ten westen van de voormalige Johannahoeve (huidig Koningsoord). De grondroerende activiteiten in dit gebied zijn te definiëren als landbouw gerelateerd. Voor het deel van onderzoeksgebied welke in het bos is gelegen zijn geen veranderingen waargenomen. De achterhaalde contra-indicaties kunnen als volgt schematisch worden weergegeven:



Figuur 5: Overzicht van mogelijke oorzaken/scenario's voor de afwezigheid van CE in en rond een onderzoeksgebied.

4 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Uitgaande van de indicaties en contra-indicaties vind er een afweging plaats omtrent de indicatie VERDACHT/ONVERDACHT. Vanuit veiligheids- en risicoperspectief worden de indicaties (waar mogelijk) voorzien van zogenaamde risicobuffers (dit is – indien van toepassing - inclusief georeferentie tolerantie van 5 tot 15 meter en indien relevant - ondergrondse offset).

4.1 EVALUATIE AFWEGING INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES

In de periode na de oorlog hebben er grondroerende landbouwwerkzaamheden plaatsgevonden in een deel van het onderzoeksgebied. Het uitgangspunt in deze is dat bij de reeds uitgevoerde grondroerende werkzaamheden eventuele aangetroffen Conventionele Explosieven gemeld en geruimd zouden zijn.

4.2 HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED

De hierna gehanteerde omschrijving van de indicaties zijn afkomstig uit de desbetreffende bijlage 3 uit het vigerende WSCS-OCE.

- Artillerie-, mortier- of raketbeschieting
  Middels primair bronnenmateriaal in de vorm *War Diaries*, luchtfoto-interpretatie en naoorlogse ruimingen van CE is vastgesteld dat het onderzoeksgebied beschoten is door artillerie en/of mortieren. In het WSCS-OCE is met betrekking tot deze indicatie de volgende omschrijving opgenomen:

  Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem. Het uitgangspunt voor afbakening van deze indicatie is 'verdacht', waarbij de afbakening van het verdacht gebied situationeel is te bepalen.

  Uitgangspunt conclusie: VERDACHT

  Voor deze bureaustudie is de afbakening situationeel door ECG bepaald. Dat wil zeggen dat gezien de beschreven intensieve gevechtshandelingen, de waargenomen inslagkraters en de ruimingen van CE in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied (zie *tabel 22*) . Het gehele onderzoeksgebied is aangemerkt als VERDACHT op verschoten CE.

- Loopgraaf
  Op de luchtfoto's zijn loopgraven/schuttersputten en stellingen zichtbaar in het onderzoeksgebied.

  Militaire loopgraaf: *Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van geogerefereerde luchtfoto's.*

Uitgangspunt conclusie: VERDACHT

De contouren van de loopgraven en schutterputten/stellingen zijn bepaald aan de hand van een gegeorefereerde luchtfoto en voorzien van een buffer van 5 meter.

Niet omschreven in het WSCS-OCE:

- Schutterputten
  In het WSCS-OCE is geen individuele afbakeningsgrondslag opgenomen voor schutterputten. ECG heeft de waargenomen putten betrokken bij de afbakeningsmethode voor loopgraven.

- Boordwapenbeschieting door Duitse jachtvliegtuigen
  Er zijn aanwijzingen achterhaald dat er op 19 september 1944 door Duitse jachtvliegtuigen beschietingen met boordwapens zijn uitgevoerd. Deze aanvallen konden niet direct middels feitenmateriaal naar het onderzoeksgebied worden herleid. Aangezien het gehele gebied als VERDACHT is aangemerkt op verschoten CE, wordt hiervoor geen specifiek verdacht gebied afgebakend.

- Grondgevechten
  OP 18 en 19 september 1944 hebben er grondgevechten rondom en in het onderzoeksgebied plaatsgevonden. Hiervoor is geen afbakeningsscenario aanwezig in het WSCS-OCE. Aangezien het gehele gebied als VERDACHT is aangemerkt op verschoten CE, wordt hiervoor geen specifiek verdacht gebied afgebakend.

4.3 MOGELIJK AAN TE TREFFEN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

Op basis van de resultaten uit de bronnenstudie kan worden aangenomen dat de volgende typen en kalibers Conventionele Explosieven of restanten hiervan mogelijk aangetroffen kunnen worden in het onderzoeksgebied.

HERKOMST:	CATEGORIE:	TYPE:	KALIBER E.D.:	VERSCHIJNINGSVORM:	HOEVEELHEID:
Geallieerd	Geschuts-munitie	Brisant Rook	75mm; 25 ponder; 3.7inch	Verschoten	Niet feitelijk vast te stellen.
		Anti-tank	6 ponder	Verschoten en/of gedumpt/achtergelaten	Niet feitelijk vast te stellen.
	Mortier	Brisant Rook	2inch mortier; 3inch mortier.	Verschoten en/of gedumpt/achtergelaten	Niet feitelijk vast te stellen.
	Handgranaten	Scherf Brisant Fosfor Rook	Mills 36; Hand granaat nr. 77;	Gedumpt/achtergelaten	Niet feitelijk vast te stellen.
	Raketten	SAP	60lbs gevechtskop/lading	Verschoten	Niet feitelijk vast te stellen.
	Granaatwerper	Anti-tank	PIAT	Verschoten en/of gedumpt/achtergelaten	Niet feitelijk vast te stellen.
	KKM	-	o.a .303 19mm	Verschoten en/of gedumpt/achtergelaten	Niet feitelijk vast te stellen.
Duits	Geschutmunitie	Brisant, Brand/licht-spoor Rook	2cm; 3,7cm; 7,5cm 10,5cm	Verschoten	Niet feitelijk vast te stellen.
	Mortier	Brisant rook	5cm; 8cm; 12cm	Verschoten en/of gedumpt/achtergelaten	Niet feitelijk vast te stellen.
	Raketten	Brisant brand	15cm; 21cm	Verschoten	Niet feitelijk vast te stellen.
	Handgranaten	Brisant Scherf Schok	Eihandgranaat no. 39; Steelhandgranaat No. 24	Gedumpt/achtergelaten	Niet feitelijk vast te stellen.
	Geweergranaten	Brisant Anti-tank	Diversen	Verschoten en/of gedumpt/achtergelaten	Niet feitelijk vast te stellen.
	Granaatwerper	Antitank	*Panzerfaust*	Verschoten en/of gedumpt/achtergelaten	Niet feitelijk vast te stellen.
	KKM	-	o.a. 7.92		Niet feitelijk vast te stellen.
	Boordwapens	-	2cm, 13mm.	Verschoten	Niet feitelijk vast te stellen.

Tabel 24: Mogelijk aan te treffen CE.

4.4 VERTICALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Om de te verwachten diepte van de vermoede CE vast te kunnen stellen, dient bezien te worden van welke verschijningsvorm er wordt uitgegaan, in dit geval:

- Verschoten;
- Gedumpt;

Bij het bepalen van de verticale afbakening dient verder rekening gehouden te worden met de bodemweerstand, de verwachte snelheid en hoek waarmee het explosief in de bodem indringt, gewicht, vorm en diameter van de CE (bij de beschreven verschijningsvorm gedumpt is dit niet van toepassing).

Verschijningsvorm: verschoten
Aangezien de gegevens voor het merendeel van de benodigde parameters (bijvoorbeeld verwachte snelheid, inslaghoek ed.) ontbreken en/of niet achterhaalbaar zijn, is het niet mogelijk om een op feiten gebaseerde rekenmethode voor de penetratiediepte voor verschoten toe te passen. Op basis van eerdere ervaringen met soortgelijke munitieartikelen, hanteert ECG voor verschoten munitie (mede gelet op de vermoede kalibers) een maximale indringing van 200 centimeter onder het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Derhalve kunnen naoorlogse verhogingen of ontgravingen van invloed zijn op de diepte indicaties.

De volgende verticale afbakening is opgesteld:

VERSCHIJNINGSVORM:	MINIMALE DIEPTE (MAAIVELDHOOGTE TWEEDE WERELDOORLOG – IN NIET NAOORLOGS GEROERDE LAGEN):	MAXIMALE DIEPTE (MAAIVELDHOOGTE TWEEDE WERELDOORLOG):
Verschoten	0,10m –MV.	2,00m –MV. (maaiveldhoogte ten tijde Tweede Wereldoorlog).
Gedumpt	0,10m –MV.	Tot ca. 1,80m -MV – diepte loopgraaf/stelling (maaiveldhoogte ten tijde Tweede Wereldoorlog).

Tabel 25: Overzicht globale inschatting diepteligging (exclusief eventuele gevolgen van redepositie etc.).

De afbakening is opgesteld zonder rekening te houden met de eventuele gevolgen van redepositie.

5 LEEMTEN IN KENNIS

- Van eventuele meldingen of ruimingen van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de EOD of het SIB.

- Enkele aangevraagde meldingsrapportages van de EOD konden niet worden aangeleverd.

- Op basis van het kaart- beeldmateriaal en de in deze rapportage gebruikte luchtfoto's is te zien dat het onderzoeksgebied zich kenmerkt door het ontbreken van woningen en (verharde) infrastructurele structuren en voorzieningen. Hierdoor dient er rekening mee gehouden te worden dat locatie-verwijzingen uit (schriftelijk) bronnenmateriaal niet of nauwelijks specifiek naar een exacte locatie herleidbaar zullen zijn.

- De oorzaken voor een aantal waargenomen verstoringen konden niet onomstotelijk worden vastgesteld.

- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in literatuur en archiefstukken en meldingsrapportages van de EOD zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie.

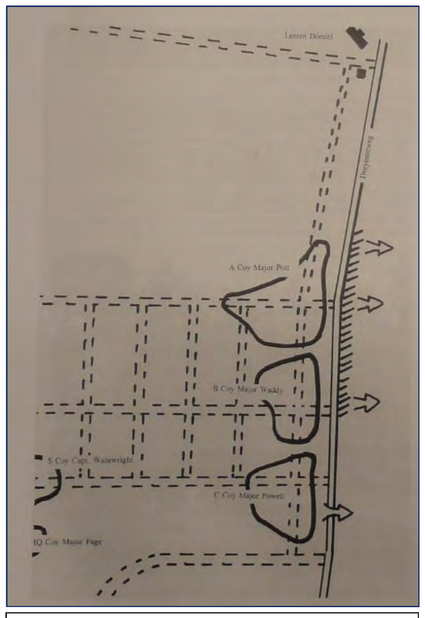
- Het oostelijk deel van het onderzoeksgebied bestaat uit bosgebied, waardoor het ontlenen van informatie aan luchtfoto's negatief wordt beïnvloed. ECG heeft getracht dit te ondervangen door middel van het gebruik van luchtfotomateriaal uit de winterperiode (23 december 1944, 5 en 9 januari 1945) waarin het loof van de bomen is gevallen. De begroeiing blijft echter het beeld "verstoren".

- Inslaglocaties van 2inch mortiergranaten zijn niet of nauwelijks waarneembaar op luchtfotomateriaal.

- Er zijn geen exacte gegevens bekend met betrekking tot naoorlogse werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied en tot welke diepten er naoorlogse landbouwwerkzaamheden/grondroeringen hebben plaatsgevonden.

6 Overzichtstabel resultaten historisch vooronderzoek

In de navolgend overzichtstabel zijn de gegevens opgenomen welke zijn achterhaald uit hiervoor opgesomde geraadpleegde literatuur en archiefdelen. In de tabel worden de locatie beschrijvingen nader getoetst op verificatie, herleidbaarheid tot het onderzoeksgebied en verschijningsvorm. Vervolgens is de gehanteerde afbakeningsmethodiek beschreven (incl. maatvoering en het ID nummer waarmee in het GIS-Data onder Opmerking3 in de *atribute table* het/de bewuste verdachte gebied(en) kan/kunnen worden opgezocht).

Datum:	Literatuur: (secundaire bron)	Nationale archieven: (Schriftelijke primaire bronnen)	Internationale archieven met o.a. Eenheid: (Schriftelijke primaire bronnen)		Luchtfoto's/Beeld/kaartmateriaal: (geotopografische primaire bronnen)	Ingezette CE: (verschijningsvorm & Hoofdsoort/Kaliber)	Verificatie & Herleidbaarheid onderzoeksgebied:	Afbakening (maatvoering inclusief - indien relevant- afwijking georeferentie en evt. ondergrondse *offset*) met GIS ID-code:
			Eenheid etc.:					
Luchtfotodatum:	**Sortienummer:**	**Fotonummer(s):**	**Schaal:**	**Kwaliteit:**	**Beschrijving:**			
20-07-1942	C-020	2081; 2082; 2083; 2084	14.500	Goed	Geen bijzonderheden	-	-	-
14-04-1943	Bombardement op Wolfheeze. Getroffen werd de Johannahoeve-weg tussen het station en de duiker.[28]					-	Niet herleidbaar tot het onderzoeksgebied.	-
	Op 14 april komt er weer een blindganger naar beneden. Spoorwegbeambte Brusse (…) geeft de plaats aan in de Johannahoeveweg tussen station en duiker. Rode vlaggen worden geplaatst tot de Duitsers het projectiel weggehaald hebben (20 april pas).[29]							
Luchtfotodatum:	**Sortienummer:**	**Fotonummer(s):**	**Schaal:**	**Kwaliteit:**	**Beschrijving:**			
17-04-1943	D-431	3123	15.300	Redelijk	Geen bijzonderheden	-	-	-
06-09-1944	106G-2658	4269	10.000	Goed/matig (bewolkt)	Geen bijzonderheden	-	-	-
12-09-1944	106G-2816	4115; 4116	9.600	Redelijk	Geen bijzonderheden	-	-	-
18-09-1944	7-3356	4091	10.000	Goed	# 4091: in de omgeving van het onderzoeksgebied is een aanduiding voor een dropping zichtbaar.	-	-	-
	7-3361	3076; 3077; 4075; 4076	10.000	Redelijk	# 3076: In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn parachutes etc zichtbaar.	-	-	-
18-09-1944	Om 19.00 vertrok het 7e Bataljon Kings Own Scottish borderes naar Johannhoeve waar het zich in groef voor de nacht.[30]					-	Aanduiding stellingbouw	Zie luchtfotodatum 2 oktober 1944, sortie 16-1242.
	"B"Company was detailed as an advanced guard and led the Battalion in the dark to the railway and turned east (…) We were ordered to advance through Johannahoeve farm area and seize point 54.2 (…) We dug in at Johannahoeve farm crossroads and along the track to the north and were duly mortared by the enemy.[31]					Verschoten: Mortiervuur	Aanduiding beschieting bij Johannahoeve.	Meegenomen bij afbakening: Artillerie-, mortier- of raketbeschieting: GIS ID: VERDACHT_02
19-09-1944	In the Arnhem battle on 19th September, the Borderers were ordered to protect a landing zone for Gliders carrying transport fort he Polish parachute brigade. The enemy now had considerable forces in the area (…) and he also used artillery to ataack the British positions, inflicting more casualties on the 7th KOSB. (…) Attacks by the parachutists of 4th Brigade were repulsed with heavy losses caused by German machine guns and mortars which were well sited on these wooded terraces.[32]			**War Diary: 4th Parachute squadron:** Place: 687799: 16.00 hours OC attends Bde (…) ordered to get all Bde glider Borne trnsport to S.side of Arnhem Wolfheze rly-line. 18.00 hours: 693792: F ½ 3Tp under (…) took up defensive posn. Dug in defensive posn 692793.[33]		Verschoten: Mortiervuur en artillerievuur, grondgevechten.	Aanduiding beschietingen en gevechten bij Johannahoeve en in bosgebieden bij de Dreuenseweg.	Meegenomen bij afbakening: Artillerie-, mortier- of raketbeschieting: GIS ID: VERDACHT_02
	(…) ook in de volgende ochtend werd steeds geprobeerd de Dreyenseweg over te steken. (…) Tegen 14.00 uur werden de restanten van de drie compagnieën terug getrokken naar het Bataljons Hoofdkwartier op punt 56.5.[34]			**War Diary 7th KOSB:** 01.00 hours: The main axis followed B- Coy, which was given the Village of Johannahoeve, the farm at 695802 as preliminary bounds. Here was a certain amount of enemy MG gun fire + also air strafing during the move (…) Johannahove + the farm buildings were seized without incident, except distance MG fire. (…) As daylight was approaching he decided to establish the bn. in a position based on Johannahoeve. This was carried out and by daybreak digging had commenced.(…) 06.00 hours: Daylight found the Bn established as follows BN HQ + 'B'Coy vicinity of Johanna Hoeve. (…) Later in the day, to carry out our own pre-briefed task of protecting LZ "H" during the arrival of the Cpl. Polish Para Brigade. Meanwhile 156 Para Bn. was to advance round the left flank directed on point 54. 0900 to 1600 hours: During the morning early afternoon Bn. positions were subjected to concentrated shelling which set fire to most of the houses in Johannahoeve & to a very determined cannon. fighter attack from a squadron of Me 109's which caused a numbe rof casualties. 14.00 Hours: about this hour the glider landing took place on LZ "H". It was greated by very heavy flak, but little close range fire (…). 15.00 hours: (…) orders to withhdrawal south of the rly (…) of a witdrawal in close contact with the enemy. [35]			
	Het 156e bataljon, dat de zuidelijke vleugel van Hackett's stelling vormde deed in de ochtenduren een aanval op de Duitse Sperrlinie langs de Dreijenseweg. De Duitsers hadden hun vooruitgeschoven stellingen echter verlaten en er werd geen tegenstand ondervonden. Om 07.00 uur slaagde C-compagnie, gesteund door B compagnie, erin een sterke voorpost van de Duitse Sperrlinie te veroveren. Maar daarna stootte het bataljon op de linie zelf die versterkt was met tanks en pantserwagens. Om 08.30 uur ging de A compagnie tot de aanval over. De Duitse tanks en pantserwagens brachten de compagnie zware verliezen toe waarna ze tot staan waren gebracht. Slechts een handjevol mannen met majoor Pott bereikte de andere kant van de Dreijenseweg. Een half uur later viel de B compagnie op hetzelfde punt aan, ze deelde het lot van de A compagnie. De S compagnie en HQ compagnie gingen om 09.30 tot de aanval over. Dertig man van het bataljon bereikte de Dreijenseweg. Om 11.00 uur deden Duitse vliegtuigen een aanval op de B compagnie en brachten de compagnie zware verliezen toe. Om 14.00 uur trokken de overlevenden van het 156e bataljon zich op hun uitgangsstellingen terug. (…) Direct achter de lijn van de drie tot staan gebrachte bataljons had Hackett zijn hoofdkwartier ingericht.[36]							
	Brigade HQ moved to to road track junction 684799 (near house Slenk at sport grounds Papendal at 11.00hrs. [37]							
	When we were in the Johannahoeve woods my remaining two machine guns were only covering the main drive – a poor situation. Going to the edge of the wood. I saw open ground (this was the area recently cleared of its trees next to the Dreyenseweg) There was a long line of Germans very slowly starting to cross it.[38]			11.00 Hours: Ground strafing attack by enemy fighters.[39]				

Figuur 6: Kaart met Britse posities tijdens gevechten bij de Dreijenseweg.

Bron: . Boersema en G. Gijsbertsen, Battlefield tour: 156th Battalion "The Parachute Regiment"A confused and bitter struggle (z.p. 2011)

[28] T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (niet gepubliceerd) 1467.
[29] C. Janse, *Blik omhoog, 1940-1945: Wolfheze en de Zuid-Veluwe in oorlogstijd, deel 1* (1995) 208.
[30] O. Luursema, *De slag om Arnhem 17 t/m 26 september 1944. De geschiedenis van het Nationaal Sport Centrum Papendal en het gebied Johannahoeve tijdens de slag* (z.p. z.d.) 13.
[31] R.N. Sigmond, *Off at Last. An Illustrated History of the 7th (Galloway) Battalion The King's Own Scottish Borderers 1939-1945 From Official Records and Personal Account of Members of the Battalion* (Ede 1997) 71-72.
[32] H. Gunning, *Borderers in Battle. The War Story of the King's Own Scottish Borderers 1939-1945* (z.p. 1948) 130.
[33] The National Archives (TNA), WO 171/1511, War Diary 4th Parachute sqn, mar-sept. 1944.
[34] Vrienden van het Airborne museum, Excursie LZ "S", Johanna Hoeve en de Lichtenbeek (z.p 1991) 10.
[35] Chronological summary of events of the role played by the 7th. (Galloway) Bn. The King's Own Scottish Borderers, of the 1st Airborne Division in the epic battle of Arnhem', door Lieutenant Colonel R. Payton Reid, Gelders Archief (GA), Archiefnummer 1557, Documentatiecollectie Tweede Wereldoorlog, inv.nr. 658, Slag om Arnhem – KOSB.
[36] W. Boersema en G. Gijsbertsen, Battlefield tour: 156th Battalion "The Parachute Regiment"A confused and bitter struggle (z.p. 2011) 14.
[37] P. Reinders, *4th Parachute Brigade Headquarters During the Battle of Arnhem September 1944* (z.p. 2005) 23.
[38] John O' Reilly, 'Lieutnant J. F. Noble' in: *156 Battaljon Battlefieldtour 67th Commemoration Arnhem 1944-2011* (Renkum 2011) 24-26, aldaar 24.
[39] TNA, WO 171/1515, Royal Engineers 14 Coy, Jan.-Dec. 1944.

Datum:	Literatuur: (secundaire bron)	Nationale archieven: (Schriftelijke primaire bronnen)	Internationale archieven met o.a. Eenheid: (Schriftelijke primaire bronnen)		Luchtfoto's/Beeld/kaartmateriaal: (geotopografische primaire bronnen)	Ingezette CE: (verschijningsvorm & Hoofdsoort/Kaliber)	Verificatie & Herleidbaarheid onderzoeksgebied:	Afbakening (maatvoering inclusief - indien relevant- afwijking georeferentie en evt. ondergrondse *offset*) met GIS ID-code:
			Eenheid etc.:					
	Op Johannahoeve vond een veldslag plaats.[40]							
	About 11 am we heard planes coming over and (…) as they came down and started to shoot up the company's postions. (…) They were worse than the mortar bombs beacause very time they came down they shot up big areas of the wood (…).[41]							
	At 7am, Major Powell's Ç'Company supported by the fir of 'B' Company's mortars and Vickes machine guns – attacked the forward ridge to the west of Lichtenbeek. (…) By 2pm, the 156th Batalion had pulled back (…).[42]							
24-09-1944			64th Medium Regt. RA	**War Diary 64th Medium Regiment:** 12.22: YZ1 689792 SW 200 engaged by 212, 419 HAA bty and A Tp 84 Med. Regt. sc. 2 (conc. of eny and weapons of all types. Followed by 10 rpg. per Tp per hr.). 15.10: MZ 31 re-recorded at 6838 7903 by 211 Sc.2. 16.40 :MZ 31 Sc. 2 by 211 and HAA, Eny in wood. 17.29: MZ 31 engaged Sc. 1 – 1 Coy and 5 tks in the open, repeated Sc. 2 (…).[43]		4.5inch; 5.5inch; 3.7inch; 155mm.	Op basis van opgegeven coördinaat niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. Verificatie met luchtfotomateriaal.	Zie tekst luchtfoto datum 29 november 1944, sortie 4-1331.
			2nd TAF 121 Wing 245 Sq. Typhoon	**2nd TAF Daily logs:** Up 14.55 Down 17.07 Guns and enemy posts E.680796 attacked. No results observed.[44] **Operation Record Book 245 squadron:** Guns and enemy posts E.680796. 2 R.P. Typhoons led by F.L. Lamb. Area located and attacked with 16 R.P. and cannon fire. No results observed.[45]		-	Op basis van opgegeven coördinaat niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. Verificatie met luchtfotomateriaal.	-
			2nd TAF 121 Wing 174 Sq. Typhoon	**2nd TAF Daily logs:** Up 14.55 Down 17.07 Troop conc. E.683791 attacked with 31 R/P. [46] **Operation Record Book 174 squadron:** The squadron took off to give close support to the army ay Oosterbeek (…) and attacked the specified targets.[47]		-	Op basis van opgegeven coördinaat niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. Verificatie met luchtfotomateriaal.	-
25-09-1944			2nd TAF 121 Wing 174 Sq. Typhoons	**2nd TAF Daily logs:** Up 10.55 Down 15.11 Guns at E.680796. 39 R/P fired, all-in T/A. Also cannon strikes.[48] **Operation Record Book 174 squadron:** The squadron took off at 10.55 (…) to give close support to 1st M/B division w of Arnhem (…) Artillery and mortar positions were attacked with cannon and rockets. All rockets landed in target area.[49]		-	Op basis van opgegeven coördinaat niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. Verificatie met luchtfotomateriaal.	-
			2nd TAF 121 Wing 245 Sq. Typhoon	**2nd TAF Daily logs:** Up 10.55 Down 15.11 Mortars at E.683797. Abortive due weather.[50] **Operation Record Book 245 squadron:** Mortars 683797. 6 R.P. Typhoons (…) Abortive due weather.[51]		Geen aanval uitgevoerd: *Abortive due weather*.	-	-
			2nd TAF 124 Wing 182 Sq. Typhoon	**2nd TAF Daily logs:** Up 10.55 Down 15.11 Mortars at E. 686797 64 R/P. ARTA. 2 large explosions after attack.[52] **Operation Record Book 182 squadron:** G.G. 102 V.C.P. (…) to attack mortar positions north of Oosterbeek. All rockets fell in the targets area and two explosions were seen after the attack.[53]		Verschoten: 60lbs SAP gevechtskoppen/lading Op 3inch raket	Het opgegeven coördinaat ligt op in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.	Zie tekst luchtfoto datum 29 november 1944, sortie 4-1331.
			64th Medium Regt. RA	**War Diary 64th Medium Regiment:** 18.10: MZ 31 Sc. 3. CRA reported ery succesfull shoot. 19.02: MZ 31 Sc. 2. 19.15: MZ 31 Sc. 1. 1927: MZ 31 211 engaged Sc. 2. 2210: MZ 31 Sc. 3.[54]		-	Op basis van opgegeven coördinaat niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. Verificatie met luchtfotomateriaal.	Zie tekst luchtfoto datum 29 november 1944, sortie 4-1331.

Luchtfotodatum:	Sortienummer:	Fotonummer(s):	Schaal:	Kwaliteit:	Beschrijving:			
02-10-1944	16-1242	3002; 4001; 4002	9.000	Goed	# 4001: Schutterputten/stellingen zichtbaar in het onderzoeksgebied.	Gedumpt/ Achtergebleven CE Infanterie/ gevechtsveld munitie	De stellingen/schutterputten bevinden zich in het onderzoeksgebied.	Op de luchtfoto's zijn schutterputten en stellingen zichtbaar in het onderzoeksgebied. Door ECG geïndiceerd als een loopgraaf aangezien het WSCS-OCE geen afbakening voor een schutterput heeft: Militaire loopgraaf: Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van geogerefereerde luchtfoto's. Uitgangspunt conclusie: VERDACHT

[40] Luursema, *De slag om Arnhem 17 t/m 26 september 1944*, 15.
[41] Sigmond, *Off at Last*, 75.
[42] D. Truesdale, *Steel wall at Arnhem. The destruction of 4 parachute brigade, 19 september 1944* (Solihull 2016) 139-155.
[43] TNA, WO 171/1059, 64th Medium Regiment, 1944.
[44] TNA, Sheet No. 1638, AIR 37, inv.nr. 715, 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.- Oct. 1944.
[45] TNA, ORB 245 squadron, AIR 27, inv. nr. 1482, Operation Record Book 245 squadron.
[46] TNA, Sheet No. 1638, AIR 37, inv.nr. 715, 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.- Oct. 1944.
[47] TNA, ORB 174 squadron, TNA, AIR 27, inv. nr. 1109, Operation Record Book 174 squadron.
[48] TNA, Sheet No. 1643, AIR 37, inv.nr. 715, 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.- Oct. 1944.
[49] TNA, ORB 174 squadron, AIR 27, inv. nr. 1109, Operation Record Book 174 squadron.
[50] TNA, Sheet No. 1643, AIR 37, inv.nr. 715, 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.- Oct. 1944.
[51] TNA, ORB 245 squadron, AIR 27, inv. nr. 1482, Operation Record Book 245 squadron.
[52] TNA, Sheet No. 1643, AIR 37, inv.nr. 715, 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.- Oct. 1944.
[53] TNA, ORB 182 squadron, AIR 27, inv. nr. 1136, Operation Record Book 182 squadron.
[54] TNA, WO 171/1059, 64th Medium Regiment, 1944.

Datum:	Literatuur: (secundaire bron)	Nationale archieven: (Schriftelijke primaire bronnen)	Internationale archieven met o.a. Eenheid: (Schriftelijke primaire bronnen)		Luchtfoto's/Beeld/kaartmateriaal: (geotopografische primaire bronnen)	Ingezette CE: (verschijningsvorm & Hoofdsoort/Kaliber)	Verificatie & Herleidbaarheid onderzoeksgebied:	Afbakening (maatvoering inclusief - indien relevant- afwijking georeferentie en evt. ondergrondse *offset*) met GIS ID-code:
			Eenheid etc.:					De contouren van de schuttersputten/stellingen zijn bepaald aan de hand van een gegeorefereerde luchtfoto en voorzien van een buffer van 5 meter. GIS ID: VERDACHT_01
06-11-1944			2nd TAF 132 Wing 127 Sq. Spitfires	2nd TAF Daily logs: Up 0900 Down 1532 12x500. Hit at E.6979.[55] **Operation Record Book 127 squadron:** (…) on railway interdiction between Arnhem and Utrecht. All ac dropped one 500 lb M.C. bomb (11 sec delay) in a dive from 1000 to 100 feet, and the line was cut at two placs. E.6979 and and E. 5983 by two direct hits.[56]		Afgeworpen: Afwerpmunitie 500lb M.C. (11 sec delay)	In het opgegeven vak is een deel van het onderzoeksgebied gelegen. Relevantie vaststellen middels luchtfoto interpretatie: Zie tekst luchtfoto datum 29 november 1944, sortie 4-1331.	Zie tekst luchtfoto datum 29 november 1944, sortie 4-1331.
Eind 1944-begin 1945	Vanuit twee grote boerderijen (Reijerscamp en Johannahoeve) werden de spitters aanvankelijk vooral tewerkgesteld aan geschutsopstellingen ten noorden van de spoorlijn (…).[57]					Loopgraaf: gedumpte CE	Locaties vaststellen middels luchtfoto-materiaal.	Zie tekst luchtfoto datum 29 november 1944, sortie 4-1331.
Luchtfotodatum:	**Sortienummer:**	**Fotonummer(s):**	**Schaal:**	**Kwaliteit:**	**Beschrijving:**			
26-11-1944	4-1317	3017; 3018; 3019; 3020; 3021; 4018; 4019; 4020; 4021	7.600	Goed	# 3020: Stellingen, loopgraven en inslagen van artilleriegranaten zichtbaar in het onderzoeksgebied.	Verschoten, gedumpt/achtergebleven	Stellingen, loopgraven en inslagen van artilleriegranaten zichtbaar in het onderzoeksgebied.	Op de luchtfoto's zijn loopgraven, schutters-putten en stellingen zichtbaar in het onderzoeksgebied. Door ECG geïndiceerd als een loopgraaf aangezien het WSCS-OCE geen afbakening voor een schuttersput heeft: Militaire loopgraaf: Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van geogerefereerde luchtfoto's. Uitgangspunt conclusie: VERDACHT De contouren van de schuttersputten/stellingen zijn bepaald aan de hand van een gegeorefereerde luchtfoto en voorzien van een buffer van 5 meter. GIS ID: VERDACHT_01 Op de luchtfoto's zijn granaat inslagen zichtbaar. Afbakening: Artillerie-, mortier- of raketbeschieting: situationeel bepaald. Gezien de beschreven gevechtshandelingen is het gehele onderzoeksgebied als VERDACHT op verschoten CE aangemerkt. GIS ID: VERDACHT_02
29-11-1944	4-1331	3184; 3185; 3186; 3187; 3188; 3189	7.600	Goed	# 3187: Stellingen, loopgraven en inslagen van artilleriegranaten zichtbaar in het onderzoeksgebied. In het onderzoeksgebied zijn geen eenduidige waarnemingen gedaan welke in verband kunnen worden gebracht met de raketbeschietingen in september 1944 of het bombardement van 6 november 1944 (welke door de 2nd TAF zijn uitgevoerd). Of de waargenomen granaatinslagen verband houden met de artilleriebeschietingen van september 1944 is eveneens niet vast te stellen.	Verschoten, gedumpt/achtergebleven	Stellingen, loopgraven en inslagen van artilleriegranaten zichtbaar in het onderzoeksgebied.	Op de luchtfoto's zijn loopgraven, schutters-putten en stellingen zichtbaar in het onderzoeksgebied. Door ECG geïndiceerd als een loopgraaf aangezien het WSCS-OCE geen afbakening voor een schuttersput heeft: Militaire loopgraaf: Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van geogerefereerde luchtfoto's. Uitgangspunt conclusie: VERDACHT De contouren van de schuttersputten/stellingen zijn bepaald aan de hand van een gegeorefereerde luchtfoto en voorzien van een buffer van 5 meter.

[55] TNA, Sheet No. 2034AIR 37, inv.nr. 716, 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Nov.- Dec. 1944.
[56] TNA, ORB 127 squadron, AIR 27, inv. nr. 929, Operation Record Book 127 squadron.
[57] Janse, *Blik omhoog, deel 3*, 1013 en 1018.

Datum:	Literatuur: (secundaire bron)	Nationale archieven: (Schriftelijke primaire bronnen)	Internationale archieven met o.a. Eenheid: (Schriftelijke primaire bronnen)		Luchtfoto's/Beeld/kaartmateriaal: (geotopografische primaire bronnen)	Ingezette CE: (verschijningsvorm & Hoofdsoort/Kaliber)	Verificatie & Herleidbaarheid onderzoeksgebied:	Afbakening (maatvoering inclusief - indien relevant- afwijking georeferentie en evt. ondergrondse *offset*) met GIS ID-code:
			Eenheid etc.:					
								GIS ID: VERDACHT_01 Op de luchtfoto's zijn granaat inslagen zichtbaar. Afbakening: Artillerie-, mortier- of raketbeschieting: situationeel bepaald. Gezien de beschreven gevechtshandelingen is het gehele onderzoeksgebied als VERDACHT op verschoten CE aangemerkt. GIS ID: VERDACHT_02
23-12-1944	16-1503	4068	7.600	Redelijk	# 4068: Uitbreiding van loopgraven zichtbaar in het onderzoeksgebied	gedumpt/achtergebleven	loopgraven en zichtbaar in het onderzoeksgebied.	Op de luchtfoto's zijn uitbreidingen op loopgraven, zichtbaar in het onderzoeksgebied. Militaire loopgraaf: Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van geogerefereerde luchtfoto's. Uitgangspunt conclusie: VERDACHT De contouren van de loopgraven zijn bepaald aan de hand van een gegeorefereerde luchtfoto en voorzien van een buffer van 5 meter. GIS ID: VERDACHT_01
04-01-1945			2nd TAF 131 Wing 317 Sq. Spitfires	2nd TAF Daily logs: Up 1355 Down 1602 4x 250 on line E.7079. No D/H.[58] **Operation Record Book 317 squadron:** (…) four 250lb bombs were dropped on the rail line at E.7079 no direct hits.[59]		-	Op basis van opgegeven coördinaat niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. Verificatie met luchtfotomateriaal.	-
Luchtfotodatum:	**Sortienummer:**	**Fotonummer(s):**	**Schaal:**	**Kwaliteit:**	**Beschrijving:**			
05-01-1945	16-1574	4027	14.400	Redelijk	# 4027: uitbreidingen op loopgraven zichtbaar.	gedumpt/achtergebleven	loopgraven en zichtbaar in het onderzoeksgebied.	Op de luchtfoto's zijn uitbreidingen op loopgraven, zichtbaar in het onderzoeksgebied. Militaire loopgraaf: Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van geogerefereerde luchtfoto's. Uitgangspunt conclusie: VERDACHT De contouren van de loopgraven zijn bepaald aan de hand van een gegeorefereerde luchtfoto en voorzien van een buffer van 5 meter. GIS ID: VERDACHT_01
	4-1605	4079	8.000	Goed	# 4079: uitbreidingen op loopgraven zichtbaar.	gedumpt/achtergebleven	loopgraven en zichtbaar in het onderzoeksgebied.	Op de luchtfoto's zijn uitbreidingen op loopgraven, zichtbaar in het onderzoeksgebied. Militaire loopgraaf: Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van geogerefereerde luchtfoto's. Uitgangspunt conclusie: VERDACHT De contouren van de loopgraven zijn bepaald aan de hand van een gegeorefereerde luchtfoto en voorzien van een buffer van 5 meter.

[58] TNA, Sheet No. 2350, AIR 37, inv.nr. 717, 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan. – Feb. 1945.
[59] TNA, ORB 317 squadron, AIR 27, inv. nr. 1709, Operation Record Book 317 squadron.

Datum:	Literatuur: (secundaire bron)	Nationale archieven: (Schriftelijke primaire bronnen)	Internationale archieven met o.a. Eenheid: (Schriftelijke primaire bronnen)		Luchtfoto's/Beeld/kaartmateriaal: (geotopografische primaire bronnen)	Ingezette CE: (verschijningsvorm & Hoofdsoort/Kaliber)	Verificatie & Herleidbaarheid onderzoeksgebied:	Afbakening (maatvoering inclusief - indien relevant- afwijking georeferentie en evt. ondergrondse *offset*) met GIS ID-code:
			Eenheid etc.:					
								GIS ID: VERDACHT_01
19-01-1945	16-1603	3029; 3030	6.000	Goed	Geen "nieuwe"waarnemingen.	-	-	-
11-02-1945			2nd TAF 146 Wing 197 Sq. Typhoons	2nd TAF Daily logs: Up 1416 Down 1600 8 x 1000 and 12 x 500 on line E.675802 – 4 hits, both lines cut.[60] **Operation Record Book 197 squadron:** (…) All the bombs were dropped on the railway line at E.675802 with four direct hits.[61]		-	Op basis van opgegeven coördinaat niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. Verificatie met luchtfotomateriaal.	-
Luchtfotodatum:	**Sortienummer:**	**Fotonummer(s):**	**Schaal:**	**Kwaliteit:**	**Beschrijving:**			
15-03-1945	4-1964	3115; 3116	7.600	Goed	# 3115: uitbreidingen op loopgraven zichtbaar.	gedumpt/achtergebleven	loopgraven en zichtbaar in het onderzoeksgebied.	Op de luchtfoto's zijn uitbreidingen op loopgraven, zichtbaar in het onderzoeksgebied. Militaire loopgraaf: Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van geogerefereerde luchtfoto's. Uitgangspunt conclusie: VERDACHT De contouren van de loopgraven zijn bepaald aan de hand van een gegeorefereerde luchtfoto en voorzien van een buffer van 5 meter. GIS ID: VERDACHT_01
07-04-1945	4-2156	3009; 3010; 3011; 3012; 3013; 3014	7.600	Goed	Geen "nieuwe"waarnemingen.	-	-	-
27-07-1945		Burgermijnopruimingsdienst Werkrapport ploeg I: (…) daarna E 678799 geruimd bij station Wolfheze. Geruimd 5 Eng. Mijnen mark V. Deze werden vernietigd.[62]				-	Niet herleidbaar naar onderzoeksgebied	-
Luchtfotodatum:	**Sortienummer:**	**Fotonummer(s):**	**Schaal:**	**Kwaliteit:**	**Beschrijving:**			
28-08-1945	106G-LIB-285	3078	15.000	Goed	# 3078: uitbreidingen op loopgraven zichtbaar.	gedumpt/achtergebleven	loopgraven en zichtbaar in het onderzoeksgebied.	Op de luchtfoto's zijn uitbreidingen op loopgraven, zichtbaar in het onderzoeksgebied. Militaire loopgraaf: Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van geogerefereerde luchtfoto's. Uitgangspunt conclusie: VERDACHT De contouren van de loopgraven zijn bepaald aan de hand van een gegeorefereerde luchtfoto en voorzien van een buffer van 5 meter. GIS ID: VERDACHT_01
11-12-1945		Het land van H. v. Maanen, Johannahoeve, Amsterdamscheweg 169, ligt vol met vliegtuigen, auto's en kanonnen. Daar het in de bedoeling ligt om dit land zo snel mogelijk weer te exploiteren, moge ik u verzoeken in de buurt hiervan een plaats aan te wijzen, waar dit materiaal tijdelijk kan worden opgeslagen.[63]				Gedumpt/achtergebleven	Niet direct herleidbaar tot het onderzoeksgebied.	Meegenomen bij afweging indicering verdacht gebied.
20-12-1945		Onder terugzending van het schrijven van den Hoofd-Inspecteur van Landbouwherstel, deel ik u mede, dat de gemeente in de buurt van de Johannahoeve geen terreinen heeft, die in aanmerking komen voor opslagplaats van oorlogsmateriaal. Ik stel u voor adressant in overweging te geven een plekje op het landgoed Johannahoeve, dat ca. 750 Ha. Groot is en waarop vele Ha. Woeste grond liggen, daarvoor te bestemmen.[64]				Gedumpt/achtergebleven	Niet direct herleidbaar tot het onderzoeksgebied.	Meegenomen bij afweging indicering verdacht gebied.
04-01-1946		Naar aanleiidng van uw schrijven d.d.d. 11 december 1945 j.l. (…) houdende verzoek het land van H. v. Maanen, Johannahoeve, Amsterdamscheweg 169, dat momenteel wordt gebruikt als opslagterrein van oorlogsmateriaal zo spoedig mogelijk te ontruimen, deelen wij het navolgende mede. De gemeente beschikt niet over terreinen nabij de Johannahoeve die in				Gedumpt/achtergebleven	Niet direct herleidbaar tot het onderzoeksgebied.	Meegenomen bij afweging indicering verdacht gebied.

[60] TNA, Sheet No. 2546, AIR 37, inv.nr. 717, 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan. – Feb. 1945.
[61] TNA, ORB 197 squadron, AIR 27, inv. nr. 1169, Operation Record Book 197 squadron.
[62] Werkrapport ploeg Burgermijnopruimingsdienst 23 t/m 28 Juli 1945, Gelders Archief (GA), Archiefnummer 1037, Militair Gezag in Gelderland, 1941-1948, inv.nr. 261, Dag- en weekrapporten betreffende het opruimen van mijnen en munitie, 1945.
[63] Brief Hoofinspoecteur Rijksdienst voor Landbouwherstel, daterende van 11 december 1945, GA, archiefnummer 2197, Secretarie Gemeente Arnhem, 1940-1949, inv.nr. 4816, Opruimen van landmijnen, bommen en munitie.
[64] Brief Dienst van de Reiniging, Ontsmetting en landelijke eigendommen der Gemeente, daterende van 20 december 1945, GA, archiefnummer 2197, Secretarie Gemeente Arnhem, 1940-1949, inv.nr. 4816, Opruimen van landmijnen, bommen en munitie.

Datum:	Literatuur: (secundaire bron)	Nationale archieven: (Schriftelijke primaire bronnen)	Internationale archieven met o.a. Eenheid: (Schriftelijke primaire bronnen)		Luchtfoto's/Beeld/kaartmateriaal: (geotopografische primaire bronnen)	Ingezette CE: (verschijningsvorm & Hoofdsoort/Kaliber)	Verificatie & Herleidbaarheid onderzoeksgebied:	Afbakening (maatvoering inclusief - indien relevant- afwijking georeferentie en evt. ondergrondse *offset*) met GIS ID-code:
			Eenheid etc.:					
		aanmerking komen voor opslagterrein, daarom zouden wij u willen verzoeken een gedeelte van het woeste terrein dat tot de Johannahoeve behoort voor dit doel te bestemmen, dan toch zou het land van voornoemde v. Maanen ten spoedigste vrijgemaakt kunnen worden en een meer passende gelegenheid voor het voorlopig bewaren van oorlogsmateriaal gevonden zijn.[65]						
01-04-1946		De landbouwer H. van Maanen, Amsterdamsche weg: (Johanna-Hoeve), meldde zich op mijn spreekurr met het volgende. Op zijn land ter grootte van 15 H.A. ligt nog zeer veel oorlogsmateriaal verspreid, zaaa [ECG: zoals] twee zweefvlietguigen, een jachtvliegtuig, een paar jeeps, een mofiets [ECG: ?], een kanon. De aanwezigheid van dit oorlogsmateriaal belemmert van Maanen ernstig in het beploegen van zijn akkers waarmede hij thans bezig is. Bij dit werk is bovendien veel munitie voor den dag gekomen, waaronder een niet ontplofte vliegtuigbom.[66]				Gedumpt/achtergebleven	Niet direct herleidbaar tot het onderzoeksgebied.	Meegenomen bij afweging indicering verdacht gebied.
10-04-1946		Ik ben zo vrij U mijn schrijven van 1 / 4 -'46 in herinnering te brengen, waarbij ik U verzocjht het akkerland van den landbouwer van Maanen, gelegen aan den Amsterdamschenweg (Johannahoeve) te zuiveren van het daarop aanwezige oorlogsmateriaal (munitie enz.). Het is van het grootste belang, dat dit zo spoedig mogelijk gebeurd, zowel voor de den landbouwer, die door de aanwezigheid van dit materiaal zijn akkers niet kan bewerken, alsmede voor de veiligheid van de jeugd, die zich, zoals mij werd medegedeeld, van belangrijke hoeveelheden munitie heeft meester gemaakt.[67]				Gedumpt/achtergebleven	Niet direct herleidbaar tot het onderzoeksgebied.	Meegenomen bij afweging indicering verdacht gebied.

Tabel 26: Onderzoekstabel.

[65] Brief Hoofdinspecteur B/D Inspectie Gelderland van den Rijksdienst voor Landbouwherstel, daterende van 4 januari 1946, GA, archiefnummer 2197, Secretarie Gemeente Arnhem, 1940-1949, inv.nr. 4816, Opruimen van landmijnen, bommen en munitie.
[66] Brief Burgemeester van Arnhem betreffende opruimingswerkzaamheden, daterende van 1 april 1946, GA, archiefnummer 2197, Secretarie Gemeente Arnhem, 1940-1949, inv.nr. 4816, Opruimen van landmijnen, bommen en munitie.
[67] Brief Burgemeester van Arnhem betreffende opruiming oorlogstuig, daterende van 10 april 1946, GA, archiefnummer 2197, Secretarie Gemeente Arnhem, 1940-1949, inv.nr. 4816, Opruimen van landmijnen, bommen en munitie.

7 CONCLUSIE EN ADVIES

Het doel van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of een deel hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogde kans op het aantreffen van Conventionele Explosieven oftewel van verdacht gebied?

   Op basis van literatuur- archiefonderzoek, naoorlogse ruimingen van CE en luchtfoto-interpretatie zijn er binnen en nabij het onderzoeksgebied indicaties achterhaald van oorlogshandelingen in de vorm van de aanwezigheid van stellingen/schuttersputten, loopgraven en inslagkraters als gevolg van artillerie/mortier beschietingen. Daarnaast blijkt dat het onderzoeksgebied is gelegen in een gebied waarin op 18 en 19 september 1944 intensieve grondgevechten hebben plaatsgevonden waarbij een groot deel van de Britse 4th Parachute Brigade is uitgeschakeld.

   Hierdoor is er sprake van een verhoogde kans op het aantreffen van Conventionele Explosieven en is het gehele onderzoeksgebied als VERDACHT aangemerkt (zie de Bodembelastingskaart in Bijlage 1).

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied als onverdacht kan worden aangemerkt?

   Er zijn zeer beperkt contra-indicaties achterhaald binnen het als verdacht aangemerkte gebied. Er zijn enkel aanwijzingen voor landbouw activiteiten. Deze grondroerende activiteiten worden als beperkt contra-indicatief aangemerkt, de naoorlogse geroerde bodemlagen zijn als ONVERDACHT aangemerkt. Redepositie is hierbij buiten beschouwing gelaten.

3. Indien er sprake is van verdacht gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Conventionele Explosieven?

   Naar aanleiding van voorgaande deelconclusies kan worden opgemaakt dat er binnen het onderzoeksgebied sprake is van verschijningsvormen: gedumpt en verschoten. De hoeveelheid kan op basis van de beschikbare gegevens niet feitelijk worden vastgesteld.

ECG adviseert om (afhankelijk van de geplande grondroerende activiteiten) het vervolgonderzoek in het onderzoeksgebied middels oppervlaktedetectie uit te voeren (zie *Bijlage 2* met de kaart opsporingsgebieden).

Wanneer de te onderzoeken locaties vrijgemaakt zijn van belemmerende en/of verstorende objecten zou dit met digitale detectie kunnen geschieden. Bij deze detectiewijze wordt de ondergrond met behulp van meetapparatuur onderzocht op de aanwezigheid van metaalhoudende objecten (zoals mogelijke CE). Na deze detectie worden de meetgegevens door een explosievendeskundige geïnterpreteerd en wordt bepaald welke objecten voor benadering in

aanmerking komen. Wanneer eventueel aanwezige obstakels (zoals begroeiingen, opstallen, hekwerk etc.) niet verwijderd zouden kunnen worden, dan zou het detectieonderzoek op een analoge wijze uitgevoerd moeten worden. Dit houdt in dat de verdachte gebieden door een explosievendeskundige met een metaaldetector worden ingemeten en dat verdachte objecten direct worden benaderd.

Aan de hand van de voorgenomen werkzaamheden en de mogelijk- en onmogelijkheden binnen het als verdacht aangemerkte gebied dient in overleg met een gecertificeerd opsporingsbureau bepaald te worden welke uitvoeringsprocedures dienen te worden gehanteerd met betrekking tot een veilige omgang met explosieven. De detectie- en eventuele benaderwerkzaamheden dienen door een WSCS-OCE gecertificeerd bedrijf uitgevoerd te worden.

8 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archieven:

- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Gelders Archief te Arnhem
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle
- Nationaal Archief te Den Haag
- National Archives te London (Engeland)
- National Collection of Aerial Photography/The Aerial Reconnaissance Archives/Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh (Schotland)
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag
- NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust – en Genocidestudies
- Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk
- Speciale Collecties Wageningen University te Wageningen

Literatuur:

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2005).
- Buck, P. de, e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).
- Cornelissen, M., B. Gerritsen, D. Truesdale, *Arnhem Bridge Target Mike one. An Illustrated History of the 1st Airlanding Light Regiment RA 1942-1945 North Africa – Italy – Arnhem – Norway* (Dodewaard 2015).
- Gunning, H., *Borderers in Battle. The War Story of the King's Own Scottish Borderers 1939-1945* (z.p. 1948).
- Huurman, C., *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45* (Eindhoven 2001).
- Janse, C., Blik omhoog, 1940-1945: Wolfheze en de Zuid-Veluwe in oorlogstijd, delen 1, 2, 3 (1995).
- Kershaw, R.J., *It never snows in september. The German Vieuw of Market-Garden and The Battle of Arnhem, September 1944* (z.p. 1990).
- Korthals Altes, A., Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945 (Amsterdam 1984).
- Luursema, O., *De slag om Arnhem 17 t/m 26 september 1944. De geschiedenis van het Nationaal Sport Centrum Papendal en het gebied Johannahoeve tijdens de slag* (z.p. z.d.).
- Margry, K. (ed.), *Operation Market Garden Then and Now. Volume 1 & 2* (Londen 2002).
- Middlebrook, M. en Ch. Everitt, *The Bomber Command War Diaries. An operationel Reference Book 1939-1945* (2e druk; Londen 1990).
- Pater, B.C. de, B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950. Comprehensive Atlas of the Netherlands* (Den Haag 2005).
- Reinders, P., *4th Parachute Brigade Headquarters During the Battle of Arnhem September 1944* (z.p. 2005).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).

- Sigmond, R.N., *Off at Last. An Illustrated History of the 7th (Galloway) Battalion The King's Own Scottish Borderers 1939-1945 From Official Records and Personal Account of Members of the Battalion* (Ede 1997).
- Sigmond, R.N., *Nine days at Arnhem. Canadian Officers – under the CANLOAN scheme – in the 7th (Calloway) Battalion The King's Own Scottish Borderers. 1st Airborne Diviso.n Canada, UK, Holland and Norway 1944 – 1945* (z.d. Dodewaard).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).
- Truesdale, D., *Steel wall at Arnhem. The destruction of 4 parachute brigade, 19 september 1944* (Solihull 2016).
- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag 1990).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1993).
- Zwarts, M., *German Armored Units at Arnhem September 1944* (Hongkong 2001).

Artikelen:

- Reilly, John O', 'Lieutnant J. F. Noble' in: *156 Battaljon Battlefieldtour 67th Commemoration Arnhem 1944-2011* (Renkum 2011) 24-26.
- Reinders, P., *Ministory No. 65: De fatale rit van kapitein Kavanagh* Bijlage bij Nieuwsbrief Vereniging Vrienden van het Airborne museum, no. 77, februari 2000.

Overige rapportages/documentatie:

- Beoordelingsrichtlijn voor het Procescertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)" versie 2007-02 (8 februari 2007).
- Deltares, Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven Kenmerk 1210497-000-GEO-0002 (z.p. 2014).
- Dijkstra, M., Een op risico gebaseerde methode om de efficiëntie en effectiviteit van Conventionele Explosieven onderzoeken van RWS projecten te verbeteren (Delft 2013).
- Gemeente Arnhem, Handleiding "Omgaan met conventionele explosieven uit de 2e WO binnen de gemeente Arnhem' tijdens grondroerende werkzaamheden (7 december 2010).
- Helsloot, I., en G. van Melick, Uitgangspunten voor een redelijk en proportioneel CE beleid. Inclusief een concept besluitvormingsstroomschema (z.p. augustus 2016).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (Den Haag 2008).
- Vereniging voor Explosieven Opsporing, Handreiking vooronderzoeken BRL-OCE versus WSCS-OCE. Notitie 3VEO-VOO.05667.V (Geldermalsen 16 april 2013).
- Werkveld specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE: 2012, versie 1), Staatscourant 2012 nr. 4230 (Den Haag 2012) 106-144.
- Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven zoals opgenomen in bijlage XII behorend bij Artikel 4.17f van de Arbeidsomstandighedenregeling.

Kaartmateriaal/Stafkaarten:

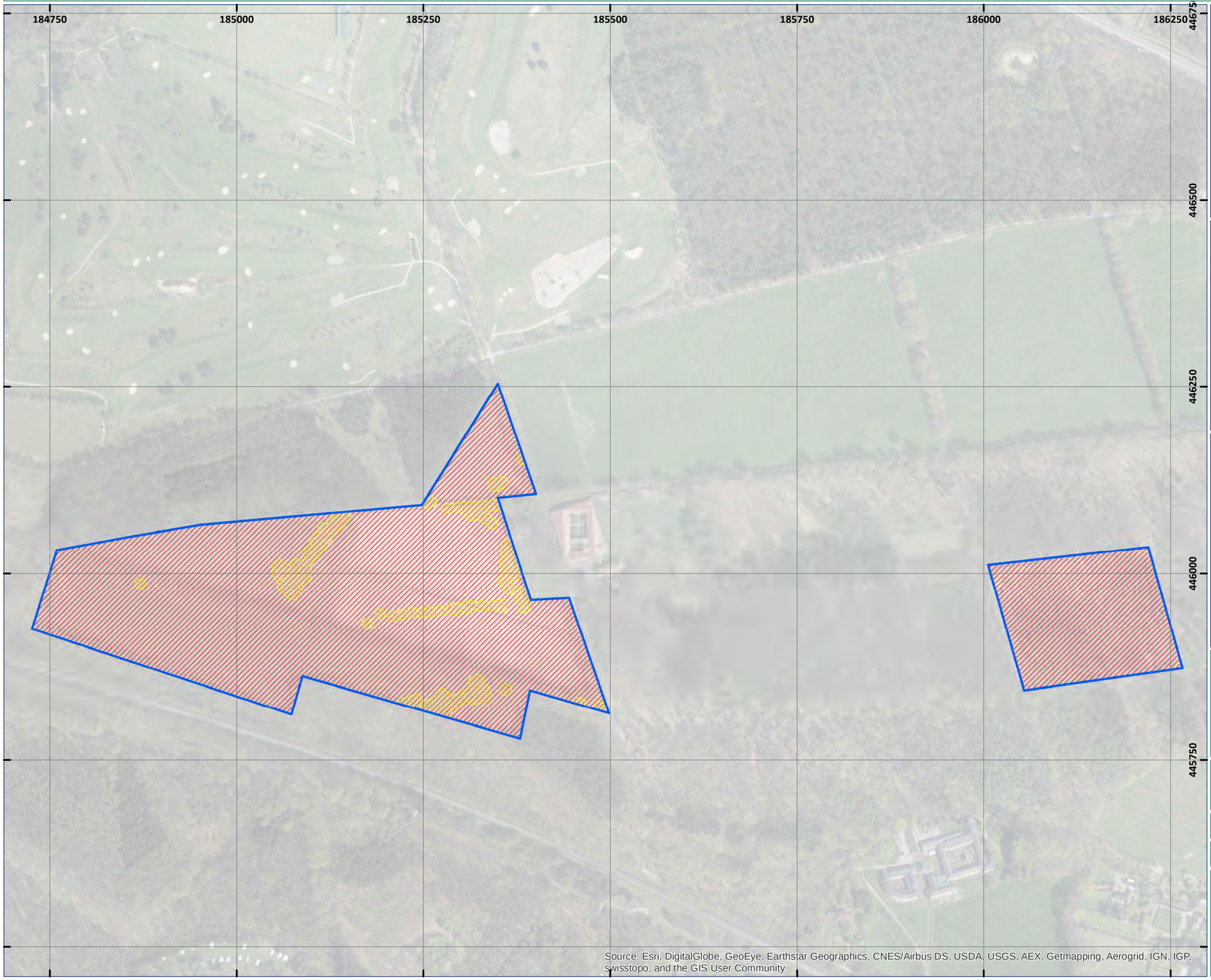
- Sheet 6 N.W., Arnhem, First Edition 1943 (schaal 1:25.000);
- Sheet 388, Ginkel, First Edition 1943 (schaal 1:25.000).

Internet:

- http://ahn.nl
- http://dotkadata.nl
- http://explosievenopsporing.nl
- http://koningsakker.nl/
- http://www.inspectieszw.nl
- http://maps.bing.com
- http://maps.google.nl

BIJLAGE 1: CE BODEMBELASTINGKAART

193-017 CE BODEMBELASTINGSKAART



LEGENDA

- Onderzoeksgebied

Verdacht

Verschijningsvorm

- Verschoten
- Gedumpt

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 4 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 193-017
TEKENING NR.: 193-017-BB-01
OPDRACHTGEVER: ECONSULTANCY
ACCOORD MANAGEMENT: ING. F. PAS (ALG. DIRECTEUR)
PARAAF:

METERS
0 112,5 225

SCHAAL: 1:4.750

GETEKEND DOOR: ECG

N W E S

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

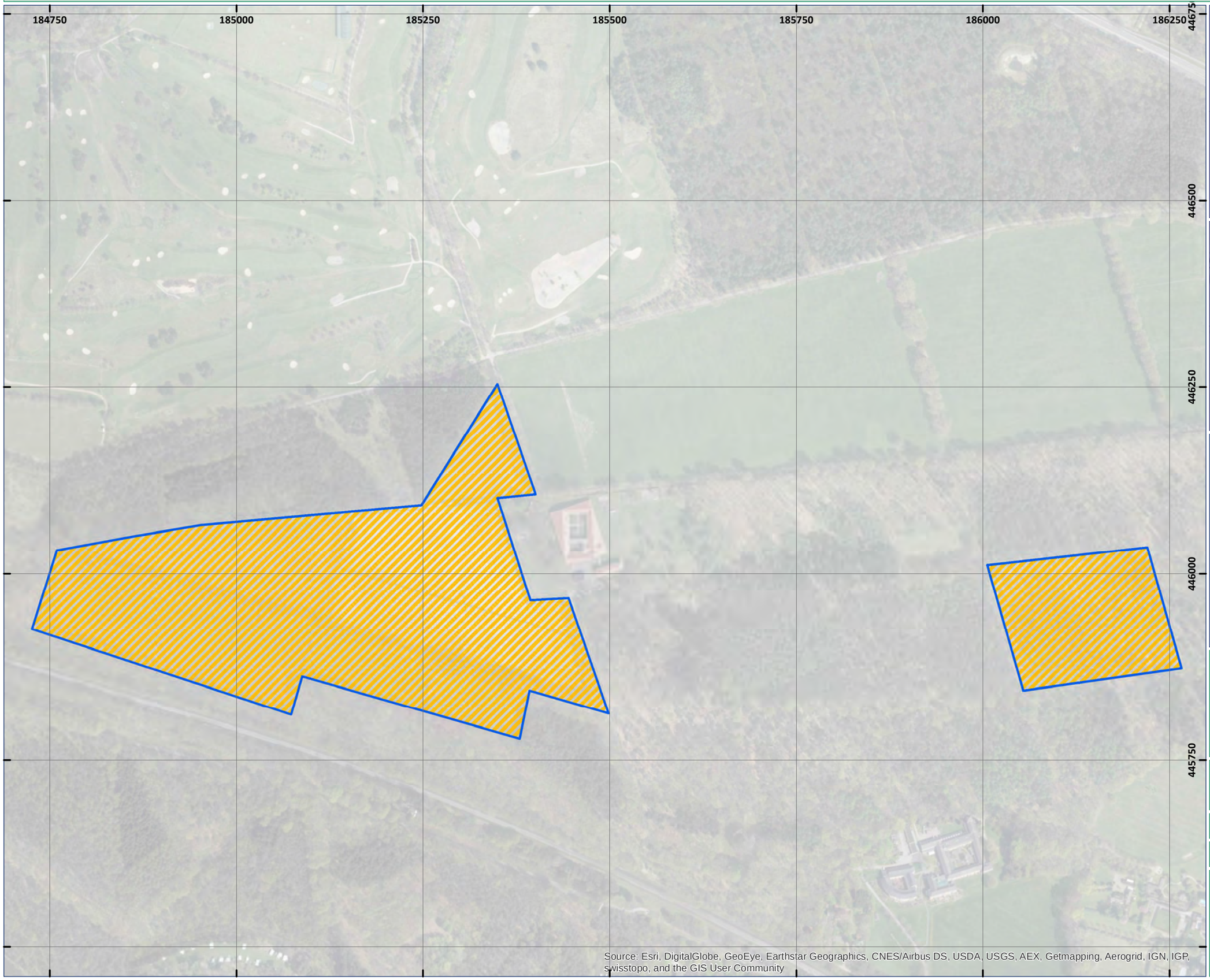
POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

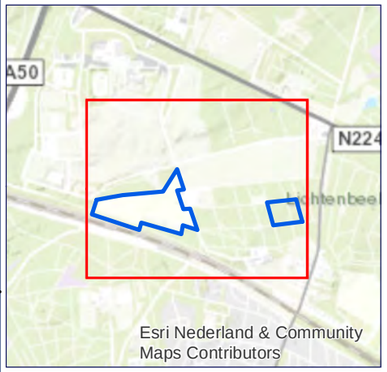
CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

BIJLAGE 2: KAART OVERZICHT OPSPORINGSGEBIEDEN

193-017 OVERZICHT OPSPORINGSGEBIEDEN





LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Opsporingsgebieden

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 11 OKTOBER 2017
PROJECT NR.: 193-017
TEKENING NR.: 193-017-OO-01
OPDRACHTGEVER: ECONSULTANCY
ACCOORD MANAGEMENT: ING. F. PAS (ALG. DIRECTEUR)
PARAAF:

METERS
0 112,5 225

SCHAAL: 1:4.750

N W E S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

BIJLAGE 3: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

TÜV NEDERLAND

Explosive Clearance Group B.V.

te Wijchen
KvK: 09155853

heeft aangetoond dat het managementsysteem en de verrichtte werkzaamheden voldoen aan het:

Systeemcertificaat
Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE: 2012, versie 1

Het bedrijf voldoet daarmee aan de in de bovengenoemde werkveldspecifieke certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van:

Deelgebied A: Opsporing (inclusief vooronderzoek)
Deelgebied B: Civieltechnisch Opsporingsproces

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer:	13796/7.1
Ingangsdatum:	20-12-2015
Certificaat geldig tot:	20-12-2018
Datum eerste certificaat:	20-12-2006

Managing Director
Dhr. E.W.A.C. Franken

TÜV Nederland
De Waal 21 C
5684 PH Best
T: +31 (0) 499 – 339 500
F: +31 (0) 499 – 339 509
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl

SCVE Stichting Certificering Vuurwerk & Explosieven

TÜV WSCS-OCE

1 / 1

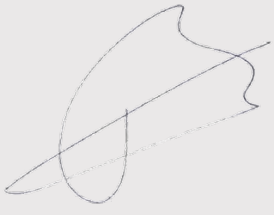
Detectierapportage - OCE
EU17-113-PP-01
Abdij Koningsoord
Natuurbegraafplaats Koningsakker

V1.0

Gecertificeerd volgens het WSCS-OCE

Non-realtime oppervlaktedetectie

Hoofdopdrachtgever:	Abdij Koningsoord
Opdrachtgever:	Brons en Partners Landschapsarchitecten
Project:	Natuurbegraafplaats Koningsakker
Projectnummer:	EU17-113
Kenmerk:	EU17-113-DR-01
Datum:	24-01-2018
Versie:	1.0
Status:	Definitief

Opgesteld door:	Goedgekeurd door:
R. van Alst	F. Barink
Auteur	Senior OCE deskundige:
	

BEGRIPPEN, DEFINITIES, VERKLARING EN GEBRUIKTE AFKORTINGEN

Benaderen	Het cyclisch verrichten van de handelingen detecteren, lokaliseren en laagsgewijs ontgraven om de aanwezigheid van een vermoedelijke CE veilig en doelmatig vast te kunnen stellen
Bevoegd gezag	Overheidsinstantie verantwoordelijk voor de Openbare Veiligheid binnen de gemeente en die wettelijk de mogelijkheid heeft en in staat is om toezicht uit te oefenen of te laten uitoefenen.
CE	Conventionele Explosieven, elk explosief dat niet als geïmproviseerd, biologisch, nucleair of chemisch kan worden aangemerkt Aan CE wordt gelijkgesteld en als zodanig behandeld: ❖ CE die geen explosieve stof (meer) bevatten; ❖ Restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn; ❖ Voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE; ❖ Wapens en onderdelen daarvan.
CKI	Certificerings- en keuringsinstelling
Deskundige	Persoon met aantoonbare kennis en ervaring om in overeenstemming met de eisen van de WSCS-OCE als zodanig te worden aangemerkt.
Detecteren	Het vaststellen van de aanwezigheid van objecten m.b.v. detectie methodiek (oppervlakte-/ dieptedetectie) en het beoordelen van de meetgegevens (interpreteren). Er wordt onderscheid gemaakt in: ❖ Realtime detectie: detecteren waarbij direct wordt overgaan tot het lokaliseren van het object en de meetgegevens niet worden vastgelegd; ❖ Non-realtime detectie: het verzamelen van meetgegevens in een computer, waarna op een later tijdstip interpretatie plaatsvindt en de meetgegevens automatisch worden vastgelegd.
Detonatie	Explosie waarbij het reactiefront in de explosieve stof zich sneller voortplant dan de geluidssnelheid in de stof.
EODD	Explosieven Opruimingsdienst Defensie.
Identificeren	Het volgens een vastgelegd proces vaststellen of men al dan niet met een explosief te maken heeft en daarna het bepalen van soort, sub soort, wapeningstoestand, kaliber en nationaliteit van het explosief en eventueel geplaatste ontstekers.
Interpreteren	Door middel van detectie verkregen meet data bewerken, waarbij beoogd wordt om daarin aanwezige verstoringen van het (elektro-) magnetisch veld te onderscheiden en deze verstoringen al dan niet te duiden als mogelijk CE.
Laagsgewijs	Door het laagsgewijs ontgraven wordt het object blootgelegd, ontgraven waardoor deze kan worden waargenomen.
Lokaliseren	Het 3-dimensionaal vaststellen van de ligplaats van het gedetecteerde object

OCE	Opsporen Conventionele Explosieven.
OCE-werkgebied	Vrije werkruimte van ca. 50 m[1] tijdens de OCE-werkzaamheden. Binnen deze werkruimte mag alleen functioneel noodzakelijk personeel aanwezig zijn. Tijdens bezoek of onbevoegde presentie worden de werkzaamheden onmiddellijk gestaakt.
Opsporingsgebied	Het gebied binnen het verdachte gebied waarbinnen de opsporingswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd
OOV	Openbare Orde en Veiligheid.
Opsporing	Opsporing omvat binnen het opsporingsgebied het geheel van: ❖ Detecteren; ❖ Lokaliseren; ❖ Laagsgewijs ontgraven (benaderen); ❖ Identificeren; ❖ Tijdelijk veiligstellen van de situatie; ❖ Overdracht aan EODD (ruiming); ❖ Proces-verbaal van oplevering.
Overdracht EODD	Het in persoon van de senior OCE-deskundige door middel van het overdrachtsprotocol overdragen van de aangetroffen explosieven door de organisatie (deelgebied A) aan EODD. De overdracht vindt plaats op de locatie waar het explosief is aangetroffen c.q. in tijdelijke opslag is gebracht en bij fysieke aanwezigheid van beide partijen.
Tijdelijk veiligstellen	Alle activiteiten na benadering en identificatie die nodig zijn om de uitwerkingsrisico's van het explosief in relatie tot de omgeving te beheersen tot aan het tijdstip van overdracht aan de EODD. Er worden bij het tijdelijk veiligstellen geen handelingen aan het explosief zelf verricht anders dan het eventueel verplaatsen ervan naar een tijdelijke opslagvoorziening.
Verdacht gebied	Het deel van het onderzoeksgebied waarbinnen op basis van vooronderzoek de aanwezigheid van CE wordt verwacht.
VTVS	Voorziening voor het Tijdelijk Veiligstellen van de Situatie.
Werkgebied	Het gebied waar reguliere civieltechnische werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd.
WSCS-OCE	Werkveld specifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE).

VOORWOORD

Achtergebleven Conventionele Explosieven (hierna: CE) uit de Tweede Wereldoorlog kunnen een verhoogd risico vormen bij het uitvoeren van civieltechnische werkzaamheden. Het uitvoeren van een detectieonderzoek biedt uitkomst en draagt bij de mogelijke risico's te minimaliseren en stagnatie te voorkomen. Het doel van het detectieonderzoek is het opsporen en verwijderen van CE zodat, binnen het kader van zowel de Arboveiligheid als de Openbare Orde en Veiligheid, grondroerende activiteiten door derden veilig kunnen worden uitgevoerd.

Het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (verder: SZW) heeft bepaald dat de opsporingswerkzaamheden dienen te worden aangemerkt als werkzaamheden met een verhoogd risico. In het kader hiervan is in de Arbowet opgenomen dat bedrijven die zich bezighouden met het opsporen van CE gecertificeerd dienen te zijn volgens het Werkveld Specifiek Certificatie Schema Opsporen Conventionele Explosieven (verder: WSCS-OCE).

INHOUDSOPGAVE

BEGRIPPEN, DEFINITIES, VERKLARING EN GEBRUIKTE AFKORTINGEN 3
VOORWOORD 5
INHOUDSOPGAVE 6
1 INLEIDING 7
1.1 Aanleiding 7
1.2 Doelstelling van de opdracht 7
1.3 Te verwachten CE 7
1.4 Projectplan 7
1.5 Werkwijze 8
2 PROJECTLOCATIE 9
2.1 Situering 9
2.2 Locatie specifieke omstandigheden 9
3 BESCHRIJVING DETECTIEMETHODE 12
3.1 Non-realtime oppervlaktedetectie 12
3.2 Vallon Multisondesysteem 12
3.3 DGPS ondersteund 13
4 MEETRESULTATEN 15
4.1 Interpretatie 15
4.2 Resultaten 15
4.2.1 Tekening resultaten 15
4.2.2 Significante objecten 15
4.2.3 Niet te detecteren 16
4.2.4 Niet te interpreteren 16
4.2.5 Loopgraven 17
5 CONCLUSIE EN ADVIES 18
5.1 Samenvatting 18
5.2 Advies 18
6 BIJLAGEN 19
Bijlage 1 Meetresultaten 19
Bijlage 2 Overzichtstekening resultaten oppervlaktedetectie 20
Bijlage 3 Lijst met gedetecteerde verstoringen 21

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Abdij Koningsoord is voornemens om ter hoogte van de Johannahoeveweg 79 te Arnhem een natuurbegraafplaats te realiseren. Uit historisch vooronderzoek (kenmerk: 193-017-VO-02) uitgevoerd door Explosive Clearance Group B.V. (hierna: ECG) is gebleken dat de betreffende locatie verdacht is op de aanwezigheid van achtergebleven conventionele explosieven (hierna: CE) uit de Tweede Wereldoorlog.

Om deze reden ontstaat er zowel een arbeidsrisico als een risico voor de openbare orde en veiligheid. Om toekomstige grondroerende werkzaamheden op een veilige manier te kunnen verrichten, zonder dat hierbij het risico ontstaat op het ongecontroleerd toucheren van CE, heeft Brons en Partners Landschapsarchitecten B.V (hierna: Brons en Partners) als gedelegeerd opdrachtgever namens Abdij Koningsoord, euroradar B.V. (hierna: euroradar) gecontracteerd voor het uitvoeren van een detectieonderzoek.

1.2 DOELSTELLING VAN DE OPDRACHT

Doelstelling van het onderzoek is, door middel van het opsporen en verwijderen van (mogelijk aanwezige) CE, het creëren van een veilige werk- en leefomgeving tijdens en na de regulier uit te voeren (civiele) werkzaamheden.

1.3 TE VERWACHTEN CE

Op basis van, het door ECG uitgevoerde historisch vooronderzoek, bekend onder documentnummer: 193-017-VO-02, worden de navolgende zoekdoelen gehanteerd:

Type CE	Maximaal te verwachten diepte t.o.v. het maaiveld	Maximaal te verwachten diepte t.o.v. NAP
Klein-kalibermunitie	2,00m -mv (ten tijde van WO II)	Variabel*
Geschutmunitie	2,00m -mv (ten tijde van WO II)	Variabel
Hand- en geweergranaten	2,00m -mv (ten tijde van WO II)	Variabel
Munitie voor granaatwerpers	2,00m -mv (ten tijde van WO II)	Variabel
Raketten	2,00m -mv (ten tijde van WO II)	Variabel

Het zoekdoel voor dit explosievenonderzoek zal zijn: CE vanaf kaliber 20 mm en groter. Dit kaliber vormt het uitgangspunt bij de interpretatie van de meetgegevens.

Op basis van de meetresultaten wordt een advies gegeven voor de mogelijke vervolgstappen.

*Het projectgebied betreft een glooiend landschap met wisselende NAP hoogtes. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op dat er na de oorlog groot grondverzet heeft plaats gevonden. Ook voor het inrichten van de toekomstige natuurbegraafplaats is men niet voornemend groot grondverzet te laten plaats vinden.

1.4 PROJECTPLAN

Voor de aanvang van de detectiewerkzaamheden is een projectplan conform de eisen zoals omschreven in de WSCS-OCE opgesteld (kenmerk: EU17-113-PP-02). In het projectplan zijn alle relevante aspecten voor het veilig en correct uitvoeren van het onderzoek beschreven; locatie, werkwijze, projectorganisatie, verantwoordelijkheden en communicatie.

Een kopie van het projectplan is aangeboden aan bevoegd gezag (in deze: gemeente Arnhem).

1.5 WERKWIJZE

De werkzaamheden binnen de opdracht bestaan in hoofdzaak uit:

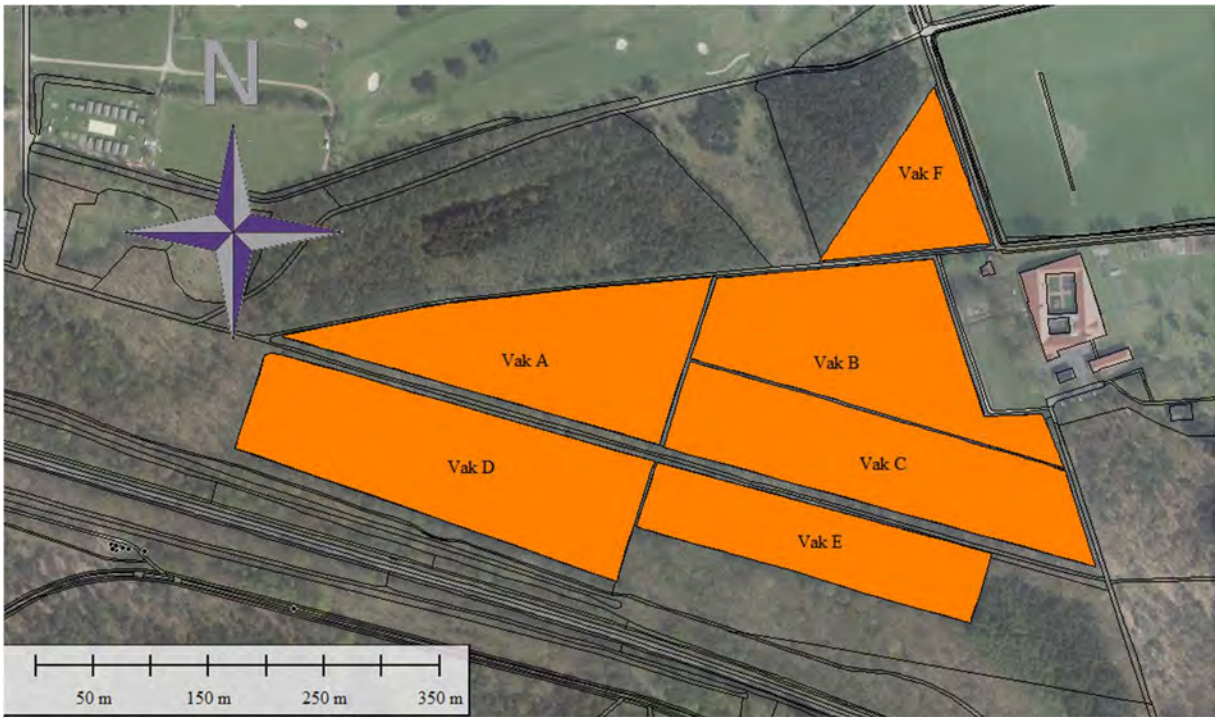
1. Inspectie van het te detecteren terrein;
2. Opstellen projectplan;
3. Uitvoeren detectie;
4. Interpreteren digitale meetgegevens;
5. Opstellen detectierapport.

2 PROJECTLOCATIE

2.1 SITUERING

De projectlocatie ligt aan de Johannahoeveweg 79 te Arnhem en is gesitueerd op een afgelegen plek in het buitengebied van Arnhem, welke enkel via de Johannahoeveweg te bereiken is. De Johannahoeveweg is een doodlopende straat die eindigt ter hoogte van het klooster/opsporingsgebied. Het terrein wordt omringd door bos.

Onderstaande afbeelding (figuur 1) geeft de ligging van de projectlocatie weer. In het oranje worden de opsporingsgebieden weergegeven. Het betreft in totaal 6 vakken (A t/m F). Totale oppervlakte betreft 14,6 hectare.



Figuur 1: Werkgebied.

2.2 LOCATIE SPECIFIEKE OMSTANDIGHEDEN

Merendeel van het opsporingsgebied is gedetecteerd. Op verschillende stukken langs de bosranden en bomenrijen was de GPS dekking onvoldoende om de detectiedata te binnen een veilige marge positioneren. Tevens waren enkele stukken niet geschikt om met de magnetometer multisondekar in te meten door de aanwezigheid van bebouwing en begroeiing. Dit wordt verduidelijkt door middel van onderstaande afbeeldingen (figuur 2, 3 en 4).

Figuur 2: Onvoldoende GPS dekking door bomenrij in vak E

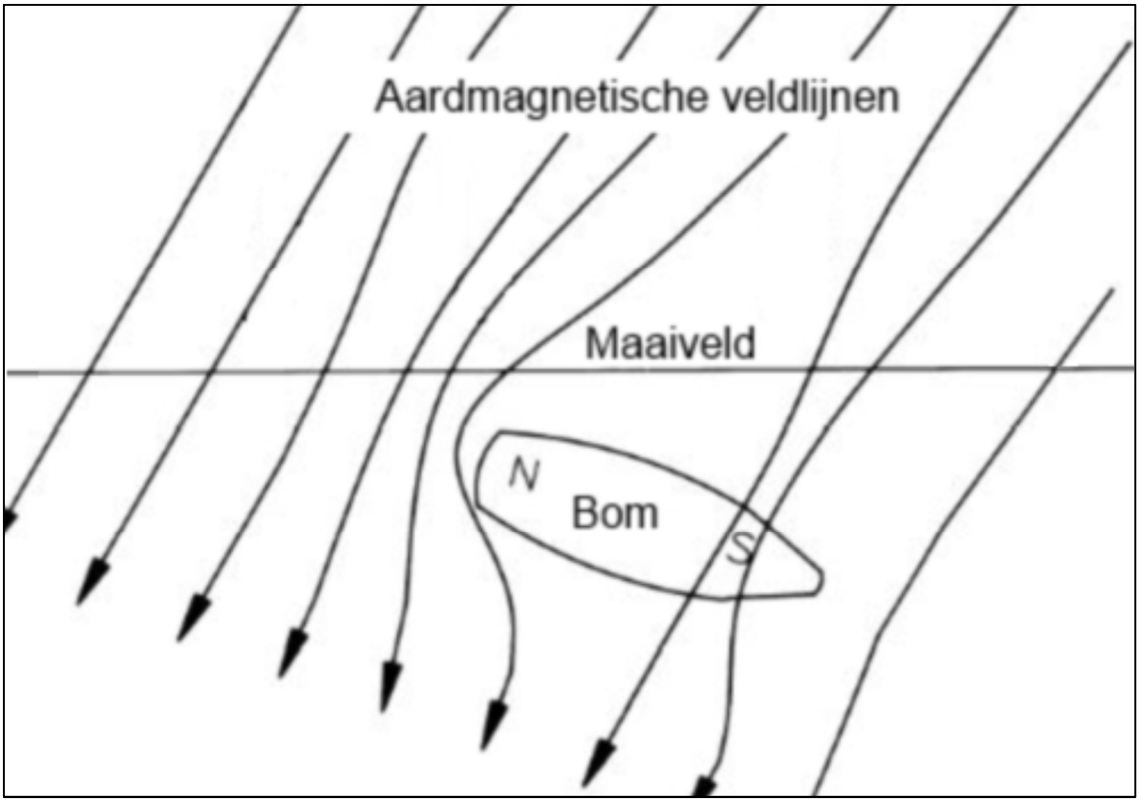
Figuur 3: Schuur in vak E

Figuur 4: Begroeiing/ boomstronk in vak C

3 BESCHRIJVING DETECTIEMETHODE

3.1 NON-REALTIME OPPERVLAKTEDETECTIE

Non-realtime oppervlaktedetectie, ook bekend als computerondersteunde (passieve) oppervlaktedetectie, is een detectiemethode waarbij verstoringen in het aardmagnetisch veld worden gemeten. Het aardmagnetisch veld bestaat uit krachtlijnen die onder een vaste hoek van noord naar zuid lopen. Door magnetische polarisatie (=veranderen door middel van een conflict in eigenschappen) hebben ferro-houdende objecten invloed op deze krachtlijnen waardoor het verloop van deze krachtlijnen verandert. De afbuiging van de krachtlijnen wordt gemeten en weergegeven als een 'verstoring' in het aardmagnetisch veld. Onderstaande afbeelding [figuur 5] geeft de principewerking van een magnetometer weer.



Figuur 5: Principeweergave werking passieve analoge oppervlaktedetectie

De verkregen meetdata wordt opgeslagen in een zogenaamde datalogger en op een later tijdstip door een data-analist geanalyseerd en geïnterpreteerd. Dit gebeurt in samenwerking met en onder verantwoordelijkheid van een senior OCE-deskundige.

3.2 VALLON MULTISONDESYSTEEM

De non-realtime oppervlaktedetectie is uitgevoerd met een Vallon computerondersteund multisondesysteem. Dit is een meetkar met daaraan gekoppeld 4 sondes. De sondes zijn gemonteerd met een onderlinge afstand van 33cm. De verbinding van de sondes aan het voertuig is zo uitgevoerd dat eventuele schokken door oneffenheden geen verstoringen in de detectiedata veroorzaken. De afstand tussen de sondes en het maaiveld is gemiddeld 10cm en wordt gemeten tussen het maaiveld en de onderzijde van de sondebuis.

Het systeem wordt handmatig voortbewogen of voortgetrokken door middel van een vierwiel aangedreven voertuig. De effectieve zoekdiepte die met deze magnetometers kan worden

bereikt is 4,5 -MV en is derhalve geschikt om CE te meten tot de maximaal te verwachten diepte.
Dit is echter mede afhankelijk van de grootte en ligging van het te meten object, de gebruikte baanbreedte alsmede de omgevingsfactoren. Uitgangspunt voor de effectieve zoekdieptes zijn complete munitieartikelen en geen restanten hiervan. Als maatstaf wordt het volgende gehanteerd:

- Voor projectielen tot en met een kaliber van 2cm wordt een maximaal dieptebereik van 35cm gehanteerd;
- Voor projectielen met een kaliber tot 5cm wordt een maximaal dieptebereik van 0,5m gehanteerd;
- Voor projectielen met een kaliber groter dan 5 tot 7,5cm wordt een maximaal dieptebereik van 1,5m gehanteerd;
- Voor projectielen met een kaliber groter dan 7,5 tot 10,5cm wordt een maximaal dieptebereik van 2m gehanteerd;
- Voor projectielen met een kaliber groter dan 10,5 tot 15cm wordt een maximaal dieptebereik van 2,5m gehanteerd;
- Voor grotere projectielen en bommen wordt een maximaal dieptebereik van 4,5m gehanteerd.

Figuur 6: Vallon multisondesysteem, DGPS ondersteund

3.3 DGPS ONDERSTEUND

De Vallon multisondesysteem wordt DGPS ondersteund. Hierdoor worden de gereden banen direct op een beeldscherm zichtbaar. De operator die het voertuig bedient kan zo de meetdata controleren en constateren of het opsporingsgebied al dan niet geheel vlak dekkend is ingereden. Is dit niet het geval dan kan hij dit direct corrigeren door de gaten alsnog dicht te rijden. Door de koppeling met het DGPS-systeem worden de gemeten verstoringen automatisch voorzien van een x- en een y-coördinaat. De gemeten waarden zijn vastgelegd ten opzichte van het Rijks Driehoek Stelsel (RD).

De nauwkeurigheid van het DGPS systeem is afhankelijk van de ontvangst met de satellieten. De ontvangst wordt aangegeven met signaalsterkten van 1 tot 5 waarbij 5 het beste signaal is. Indien de ontvangst lager is dan 2, is de nauwkeurigheid onvoldoende.
In dit geval kan er gekozen worden om de betreffende gebieden realtime (analoog) te detecteren.

4 MEETRESULTATEN

4.1 INTERPRETATIE

Bij het interpreteren van de gegevens wordt met een aantal factoren, welke bepalend kunnen zijn voor de uitslag, rekening gehouden. Eén van die factoren is de diepteligging van het object. Deze is bepalend voor de magnetische waarde. Daarnaast kunnen elementen zoals gebouwen, hekwerken of ondergrondse infrastructuur de waarden sterk beïnvloeden. Ook de hoek waaronder het object ligt is bepalend voor de uitslag. Wanneer een object vrijwel verticaal in de bodem staat wordt veelal een kleine afwijking in het aardmagnetisch veld gemeten, terwijl de uitslag in horizontale positie totaal afwijkend kan zijn. Daarom is ieder object afzonderlijk geïnterpreteerd, hierbij is rekening gehouden met alle (gebieds)specifieke parameters.

Interpretatie van de meetgegevens heeft plaats gevonden aan de hand van het zoekdoel zoals omschreven in het historisch vooronderzoek opgesteld door ECG.

- Zoekdoel: CE met een kaliber van 20mm en groter.

4.2 RESULTATEN

De detectiewerkzaamheden zijn gestart op 03-01-2018. Het opsporingsgebied is non-realtime oppervlaktedetectie ingemeten. Aansluitend zijn de meetresultaten onder de verantwoordelijkheid van een Senior OCE-deskundige geïnterpreteerd met behulp van het softwareprogramma EVA 2000-2. Op 19-01-2018 zijn de detectiewerkzaamheden afgerond.

Om verstoringen te kunnen interpreteren moet een object een dusdanige verstoring van het aardmagnetisch veld veroorzaken, dat deze met de huidige stand der techniek meetbaar is. Het is mogelijk dat een object toch niet wordt waargenomen. Dit kan verschillende oorzaken hebben:

- het object ligt buiten het meetbereik;
- de grondslag van de onderzoek locatie werkt verstorend;
- omgevingsfactoren beïnvloeden de meetwaarden (gesteldheid terrein, vervuiling, grote ferro-massa's in de omgeving).

4.2.1 Tekening resultaten

Als bijlage 1 is aan dit rapport zijn tekeningen toegevoegd waarop de resultaten staan gepresenteerd van de uitgevoerde computerondersteunde oppervlaktedetectie. In de navolgende (sub)paragrafen worden de getoonde resultaten uitgelegd.

4.2.2 Significante objecten

Een significante uitslag is een gedetecteerde afwijking van het gecreëerde magnetisch veld welke overeenkomt met de te verwachten CE en diepteligging hiervan (het zoekdoel). Binnen het opsporingsgebied zijn 2622 objecten als verdacht aan te merken objecten gemarkeerd welke voldoen aan het gestelde criterium. Er is er een schatting gemaakt van de hoeveel aan te treffen objecten in de gebieden waar non-realtime detectie niet mogelijk was. De schatting is gemaakt naar rato ten opzichte van de gebieden waar non-realtime detectie wel mogelijk was. Dit betreffen 258 verwachte aanwezige objecten in analoog te detecteren gebied. In zijn totaliteit maakt dit 2880 op CE verdachte te benaderen objecten. De objecten worden door middel van unieke nummers op een overzichtstekening weergegeven welke als bijlage 1 aan dit rapport is toegevoegd. Een bijbehorende objectlijst is toegevoegd als bijlage 3. In onderstaande tabellen worden de hoeveelheden samengevat.

Diepte gemeten objecten	Vak A	Vak B	Vak C
0 - 0,70m (Handmatig)	360	420	414
> 0,70 (Graafmachine)	85	63	31
Totaal objecten	445	483	445

Diepte gemeten objecten	Vak D	Vak E	Vak F
0 - 0,70m (Handmatig)	433	667	265
> 0,70 (Graafmachine)	36	66	40
Totaal objecten	469	733	305

Objecten totaal	Objecten (handmatig benaderen)	Objecten (met ondersteuning van graafmachine benaderen)
2880	1959	321

4.2.3 Niet te detecteren

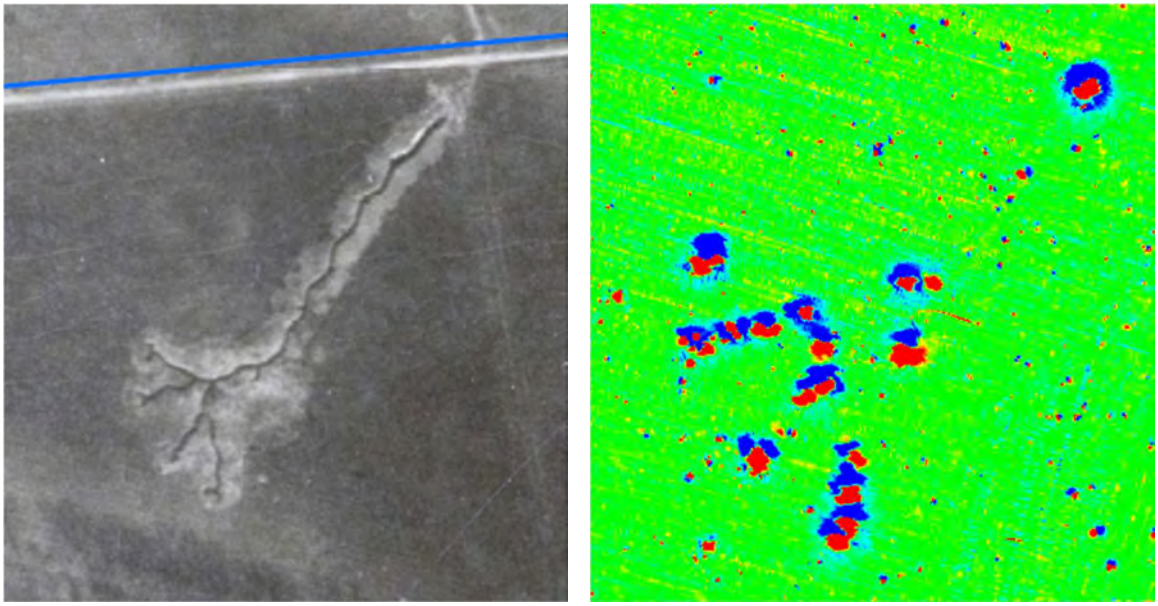
Zoals te lezen in paragraaf 2.2 locatie specifieke omstandigheden, zijn er een aantal stukken waarbij de GPS dekking onvoldoende was om de detectiedata binnen een veilige marge positioneren. Het betreft hier stukken langs de bosranden en bomenrijen. Tevens waren enkele stukken niet geschikt om met de magnetometer multisondekar in te meten door de aanwezigheid van bebouwing en begroeiing. Op de overzichtstekening (bijlage 1) wordt door middel van de kleur geel de betreffende stukken weergegeven.

4.2.4 Niet te interpreteren

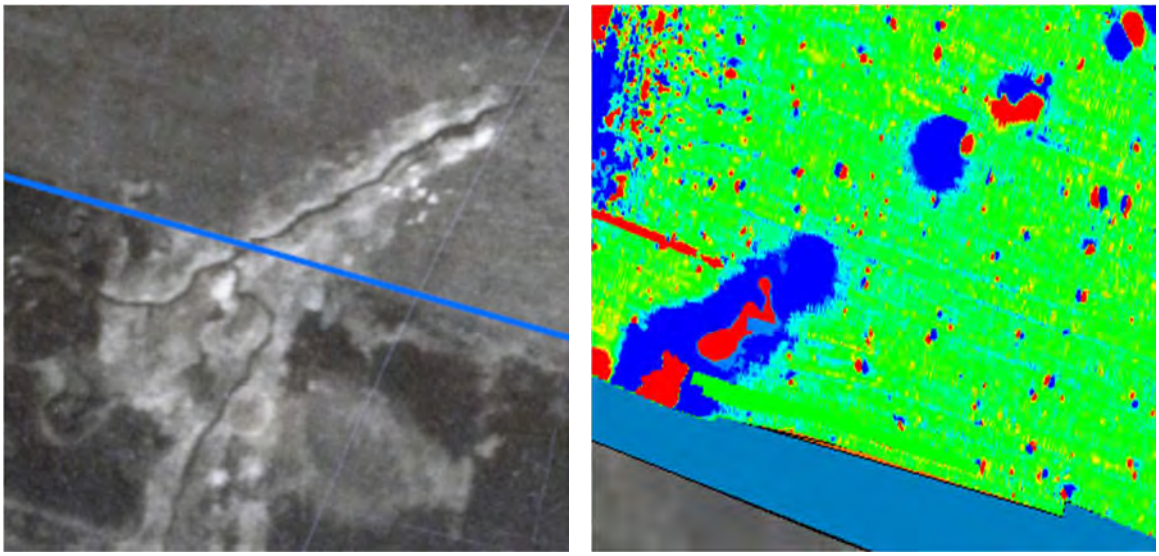
De niet te interpreteren gebieden zijn de rood gearceerde gebieden in de tekening. Deze gebieden zijn wel gedetecteerd alleen heeft de Senior OCE-deskundige de gegevens hiervan niet kunnen interpreteren. Dit houdt in dat significante verstoringen niet meer los van elkaar onderscheiden kunnen worden.

4.2.5 Loopgraven

In het historisch vooronderzoek (kenmerk: 193-017-VO-02) uitgevoerd door ECG worden door middel van luchtfoto's locaties van loopgraven weergegeven. De loopgraafpatronen zijn door de aanwezigheid van op CE verdachte objecten terug te zien in de detectiedata (figuur 7 & 8).



Figuur 7: Luchtfoto (bron: ECG) & detectiedata Veld A



Figuur 8: Luchtfoto (bron: ECG) & detectiedata Veld E

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 SAMENVATTING

Er zijn binnen het opsporingsgebied in totaal 2622 objecten gedetecteerd. Enkele stukken waren niet geschikt voor non-realtime oppervlaktedetectie. Voor deze stukken is een schatting gemaakt van de hoeveelheid aan te treffen objecten. De schatting is gemaakt naar rato en betreft 258 objecten. In zijn totaliteit komt dit neer op 2880 op CE verdachte te benaderen objecten. 321 objecten liggen op zodanige diepte dat geadviseerd wordt deze objecten te benaderen met ondersteuning van een beveiligde graafmachine.

In deze fase van het onderzoek is het echter niet mogelijk een uitspraak te doen over de precieze aard en hiermee de identificatie van de objecten.

De gemeten objecten kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van CE. Verstoringen welke voldoen aan het gestelde criterium kunnen betrekking hebben op de navolgende type explosieven:

- Klein-kalibermunitie
- Geschutmunitie
- Hand- en geweergranaten
- Munitie voor granaatwerpers
- Geschutmunitie
- Raketten

Gemeten verstoringen kunnen hun oorsprong evengoed ergens anders hebben. Hierbij kan worden gedacht aan menselijk afval wat door voorbijgangers is achtergelaten maar ook (resten van) gebruiksvoorwerpen welke in de loop der jaren in de bodem zijn terechtgekomen:

- Prikkeldraad, hoefijzers, spijkers, landbouwwerktuig, bierblikjes etc. etc.

5.2 ADVIES

Om de voorgenomen grondroerende werkzaamheden ten behoeve van het realiseren van de natuurbegraafplaats veilig te kunnen laten plaats vinden, adviseert euroradar het explosievenonderzoek voort te zetten middels het benaderen en identificeren van de 2622 gemeten significante verstoringen. Vervolgens adviseren we de dusdanige verstoorde gebieden waarbij interpretatie van de data niet mogelijk was, laagsgewijs te detecteren en af te graven met ondersteuning van een beveiligde graafmachine.
Voor de stukken waarbij non-realtime detectie niet mogelijk was wordt geadviseerd deze stukken parallel met het benaderen van op CE verdachte objecten realtime (handmatig) te detecteren.

6 BIJLAGEN

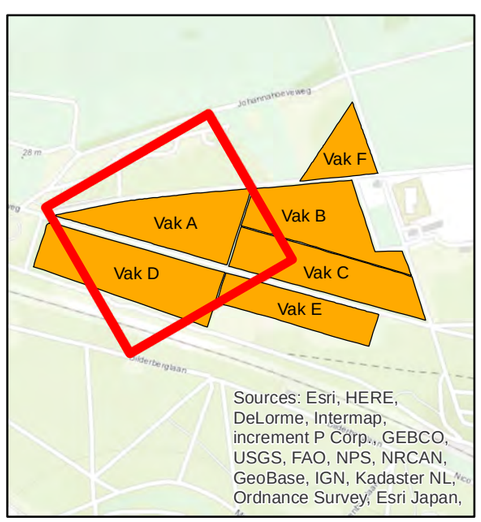
Bijlage 1 Meetresultaten

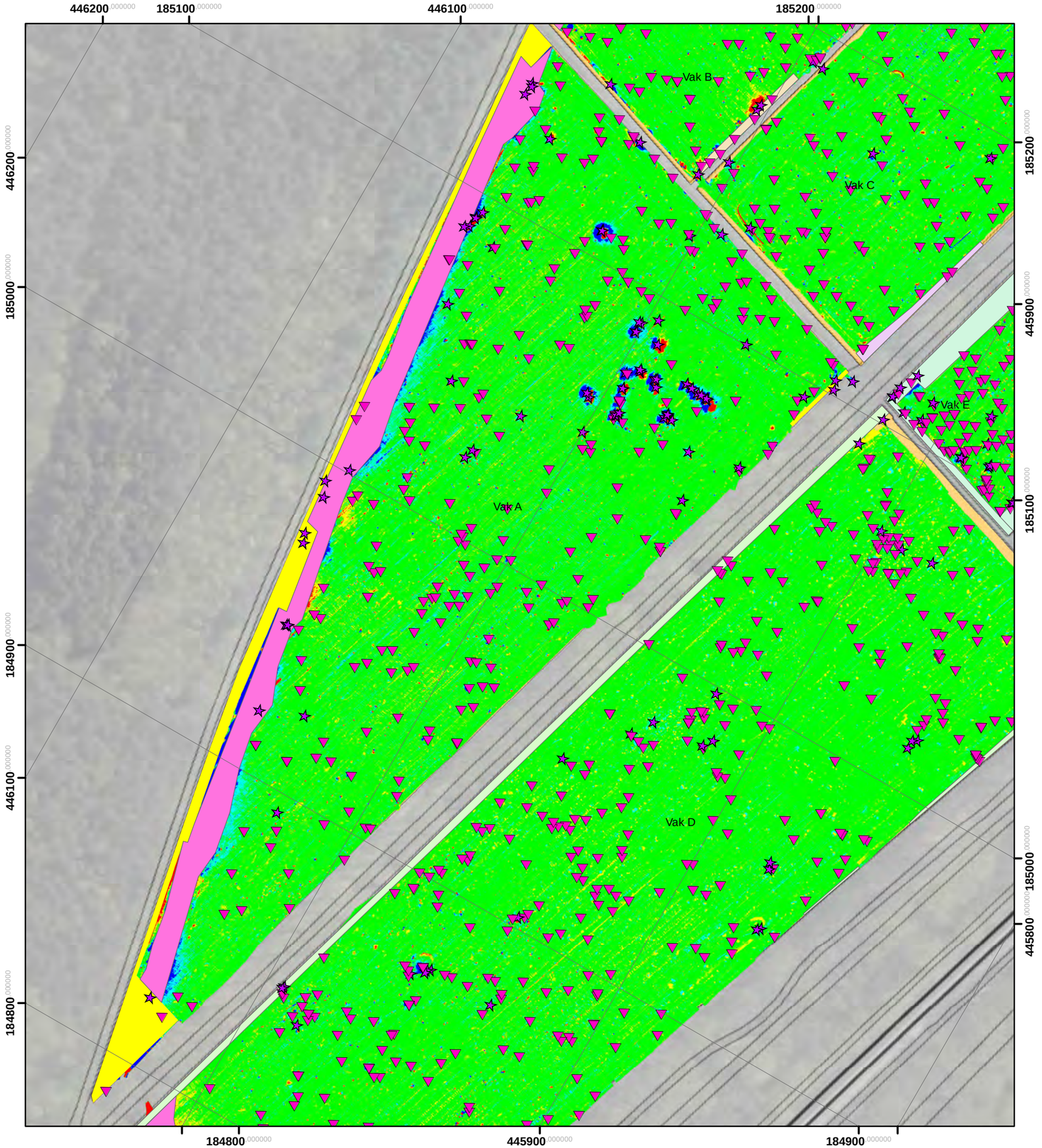
Legenda

objecten

- HANDMATIG
- MACHINAAL
- NIET INTERPRETEERBAAR
- ANALOOG

0 15 30 60 Meters





euro radar

Datum: 24-1-2018

Schaal: A 3 1:1.300

Revisie: 1.0

Opdrachtgever:
Brons en Partners
Landschapsarchitecten B.V.

Getekend door:
R. van Alst

Gecontroleerd door
senior OCE-deskundige:
F. Barink

Project:
EU17-113
Brons en Partners
Natuurbegraafplaats
Koningsakker

Kenmerk:
EU17-113-DR-01-
TEK-01-VAK A

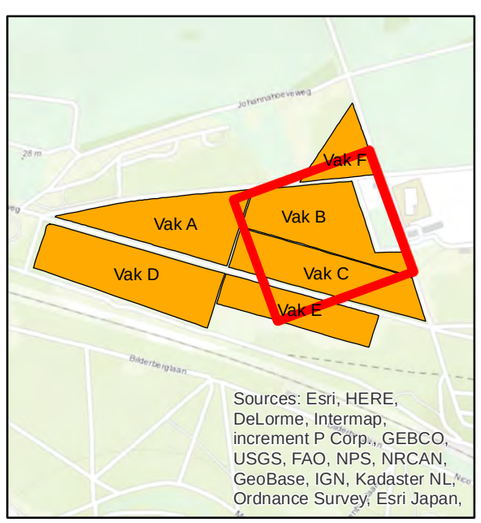
Legenda

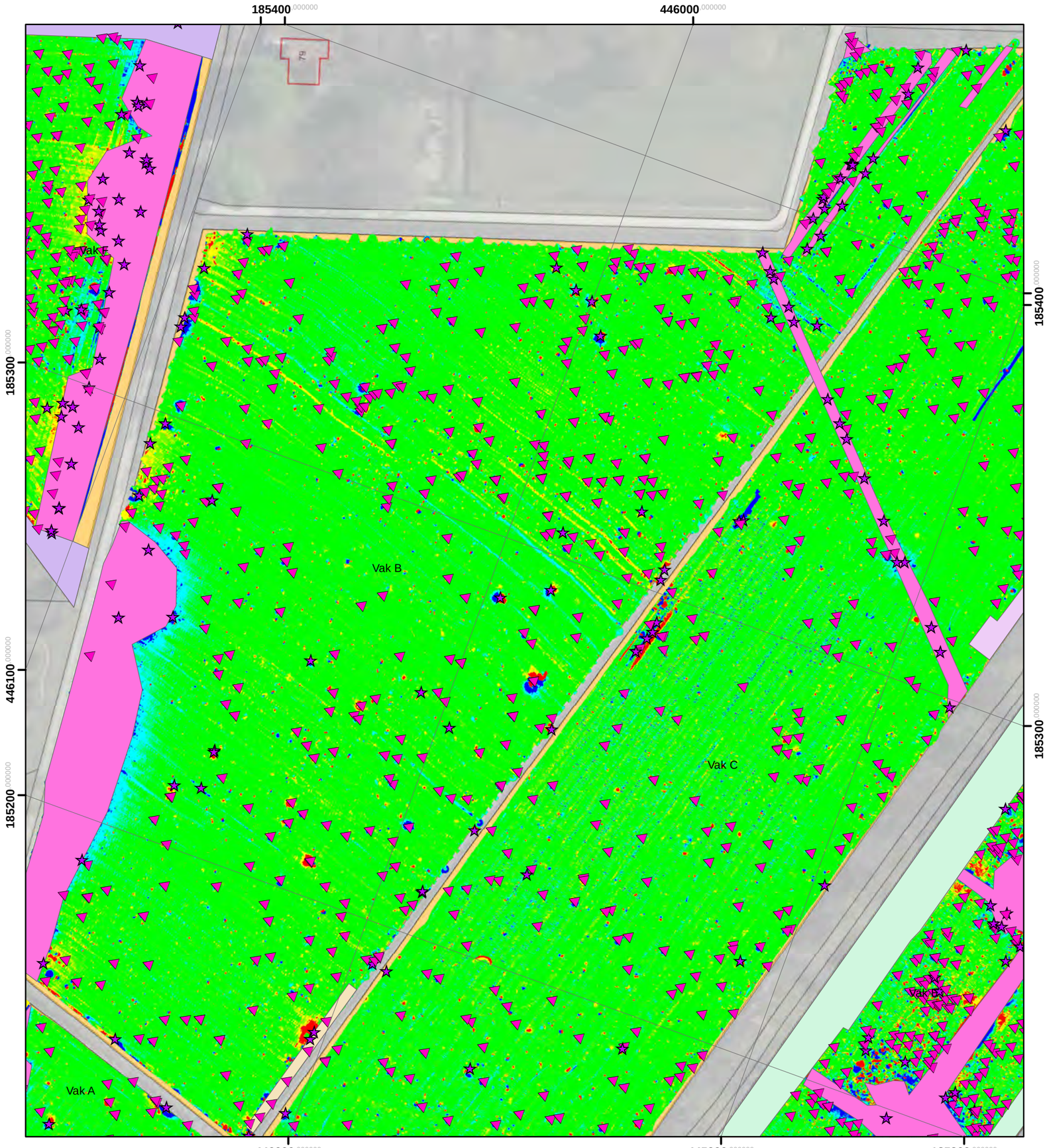
objecten

N

- HANDMATIG
- MACHINAAL
- NIET INTERPRETEERBAAR
- ANALOOG

0 12,5 25 50 Meters





euro radar

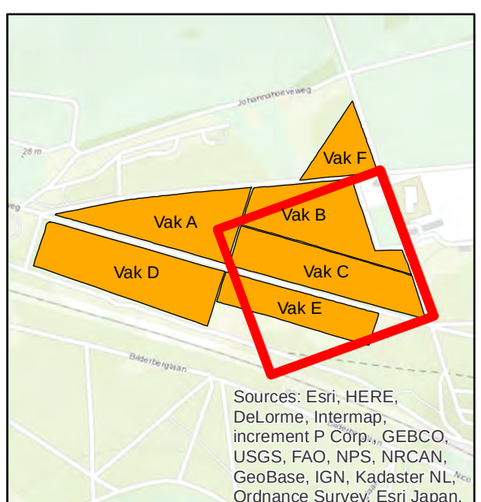
Project:	EU17-113 Brons en Partners Natuurbegraafplaats Koningsakker
Kenmerk:	EU17-113-DR-01-TEK-01-VAK B
Opdrachtgever:	Brons en Partners Landschapsarchitecten B.V.
Getekend door:	R. van Alst
Gecontroleerd door senior OCE-deskundige:	F. Barink
Datum:	24-1-2018
Schaal:	1:1.000
Revisie:	1.0
	A 3

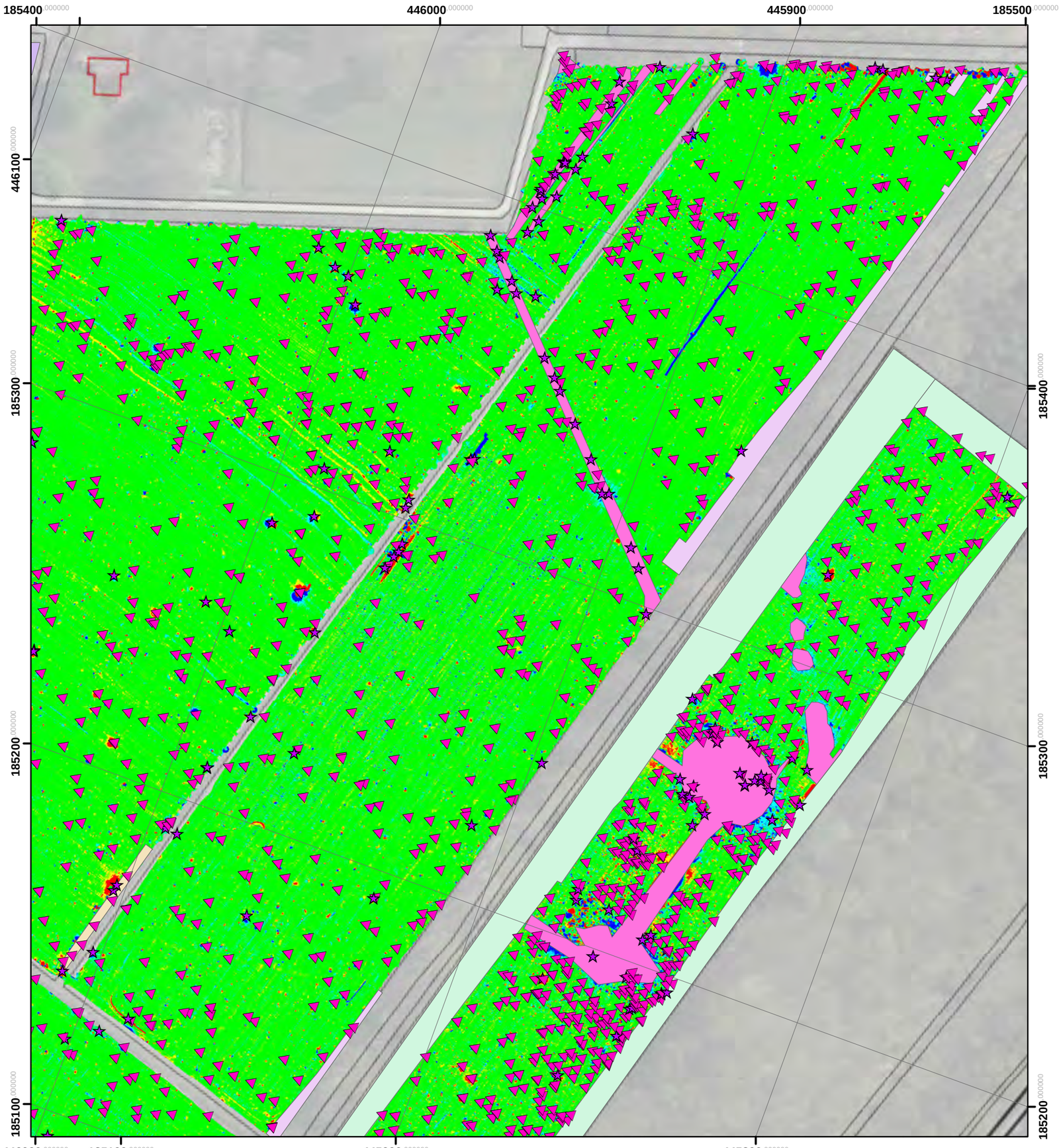
Legenda

objecten

- handmatig
- machinaal
- NIET INTERPRETEERBAAR
- VAK A ANALOOG

0 15 30 60 Meters





euro radar

A 3

Datum: 24-1-2018

Schaal: 1:1.200

Revisie: 1.0

Opdrachtgever:
Brons en Partners
Landschapsarchitecten B.V.

Getekend door:
R. van Alst

Gecontroleerd door
senior OCE-deskundige:
F. Barink

Project:
EU17-113
Brons en Partners
Natuurbegraafplaats
Koningsakker

Kenmerk:
EU17-113-DR-01-
TEK-01-VAK C

Legenda

objecten

N

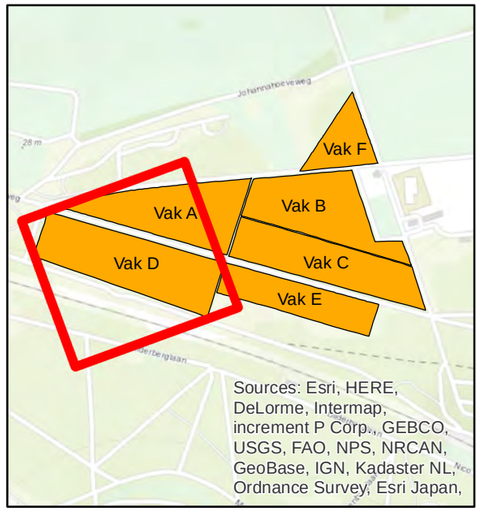
HANDMATIG

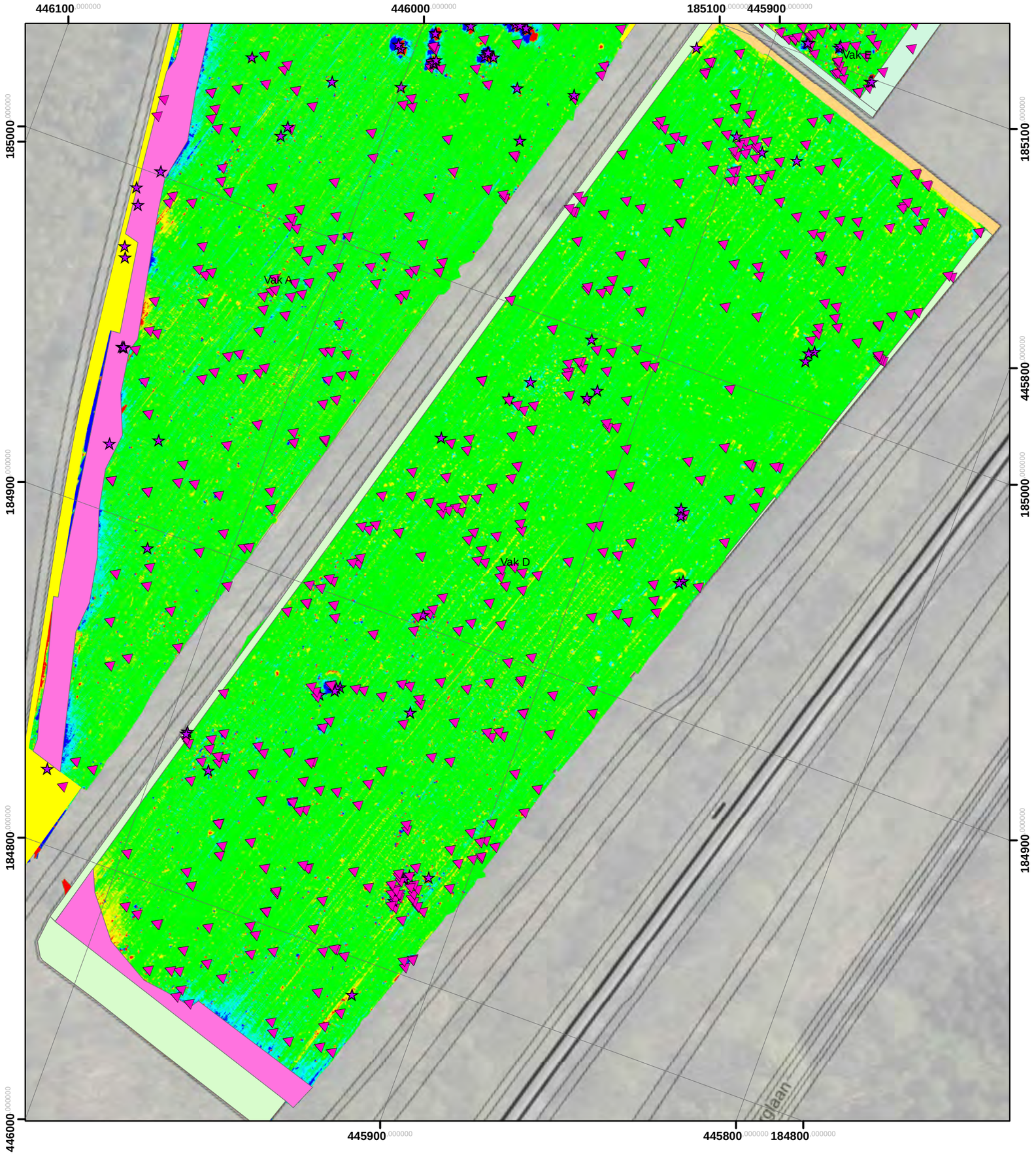
MACHINAAL

NIET INTERPRETEERBAAR

ANALOOG

0 15 30 60 Meters





euro radar

Datum: 24-1-2018	A 3 Schaal: 1:1.200
Revisie: 1.0	
Opdrachtgever: Brons en Partners Landschapsarchitecten B.V.	Getekend door: R. van Alst Gecontroleerd door senior OCE-deskundige: F. Barink
Project: EU17-113 Brons en Partners Natuurbegraafplaats Koningsakker	Kenmerk: EU17-113-DR-01-TEK-01-VAK D

Legenda

objecten

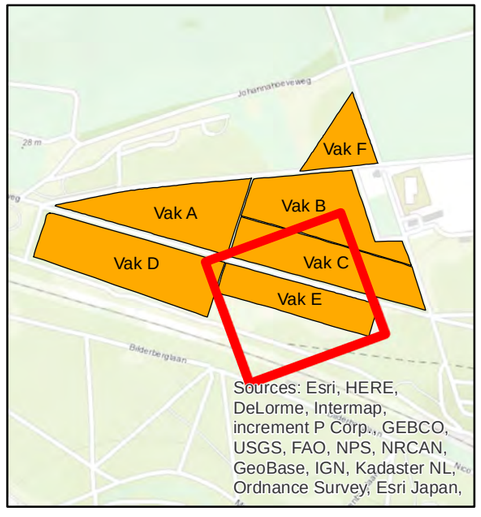
HANDMATIG

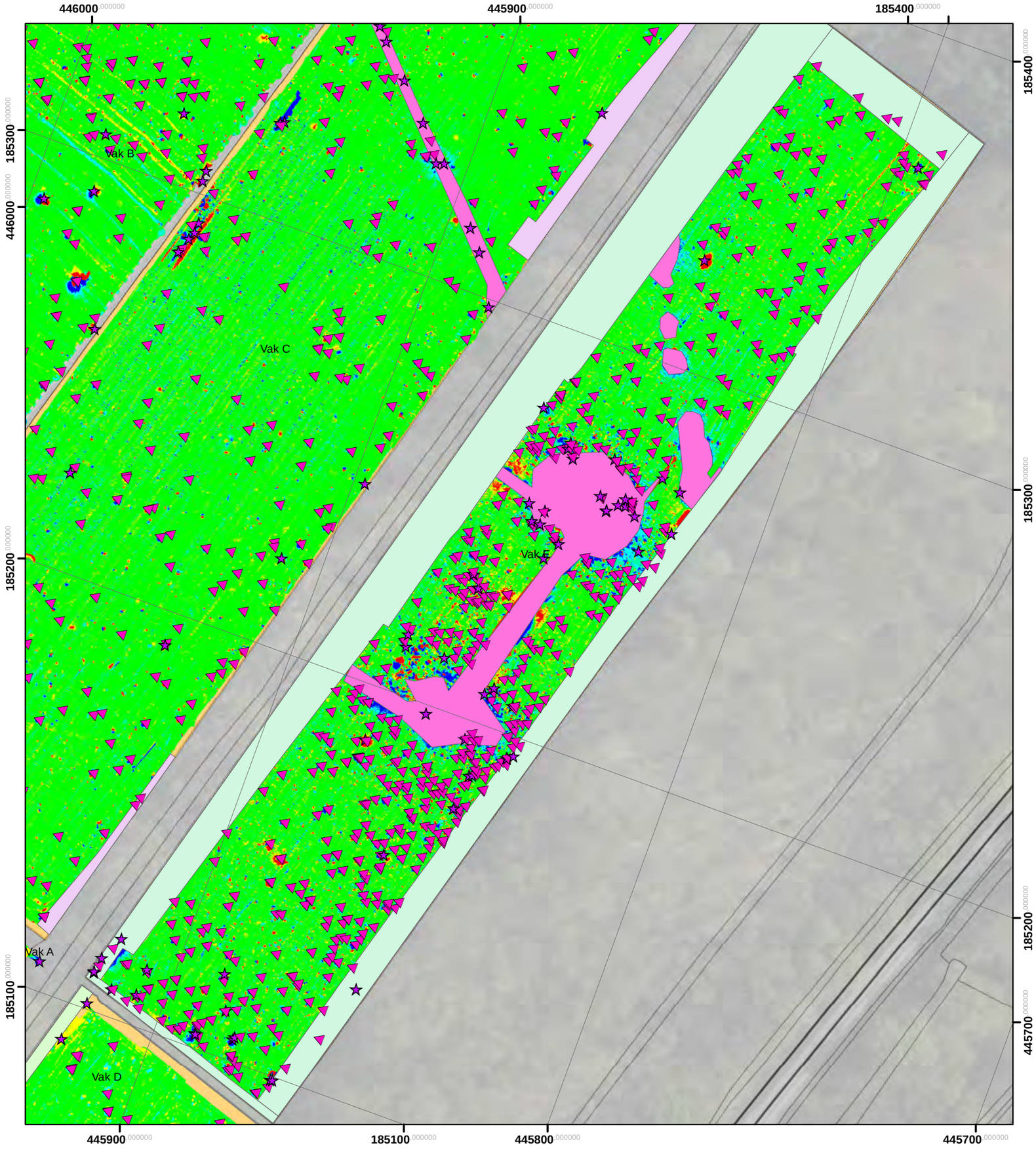
MACHINAAL

NIET INTERPRETEERBAAR

ANALOOG

0 12,5 25 50 Meters





euro radar

Datum: 24-1-2018

Schaal: A 3 1:1.000

Revisie: 1.0

Opdrachtgever: Brons en Partners Landschapsarchitecten B.V.

Getekend door: R. van Alst

Gecontroleerd door senior OCE-deskundige: F. Barink

Project: EU17-113 Brons en Partners Natuurbegraafplaats Koningsakker

Kenmerk: EU17-113-DR-01-TEK-01-VAK E

Legenda

objecten

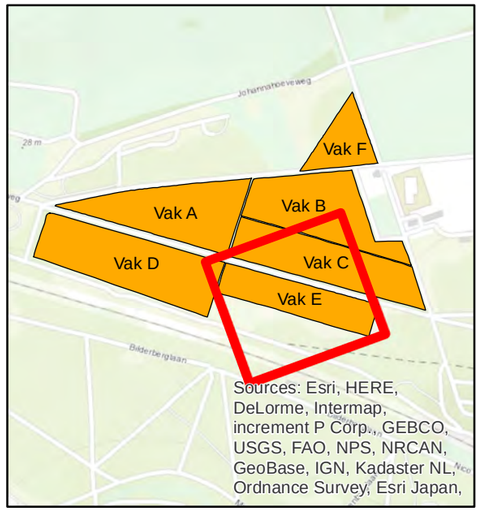
HANDMATIG

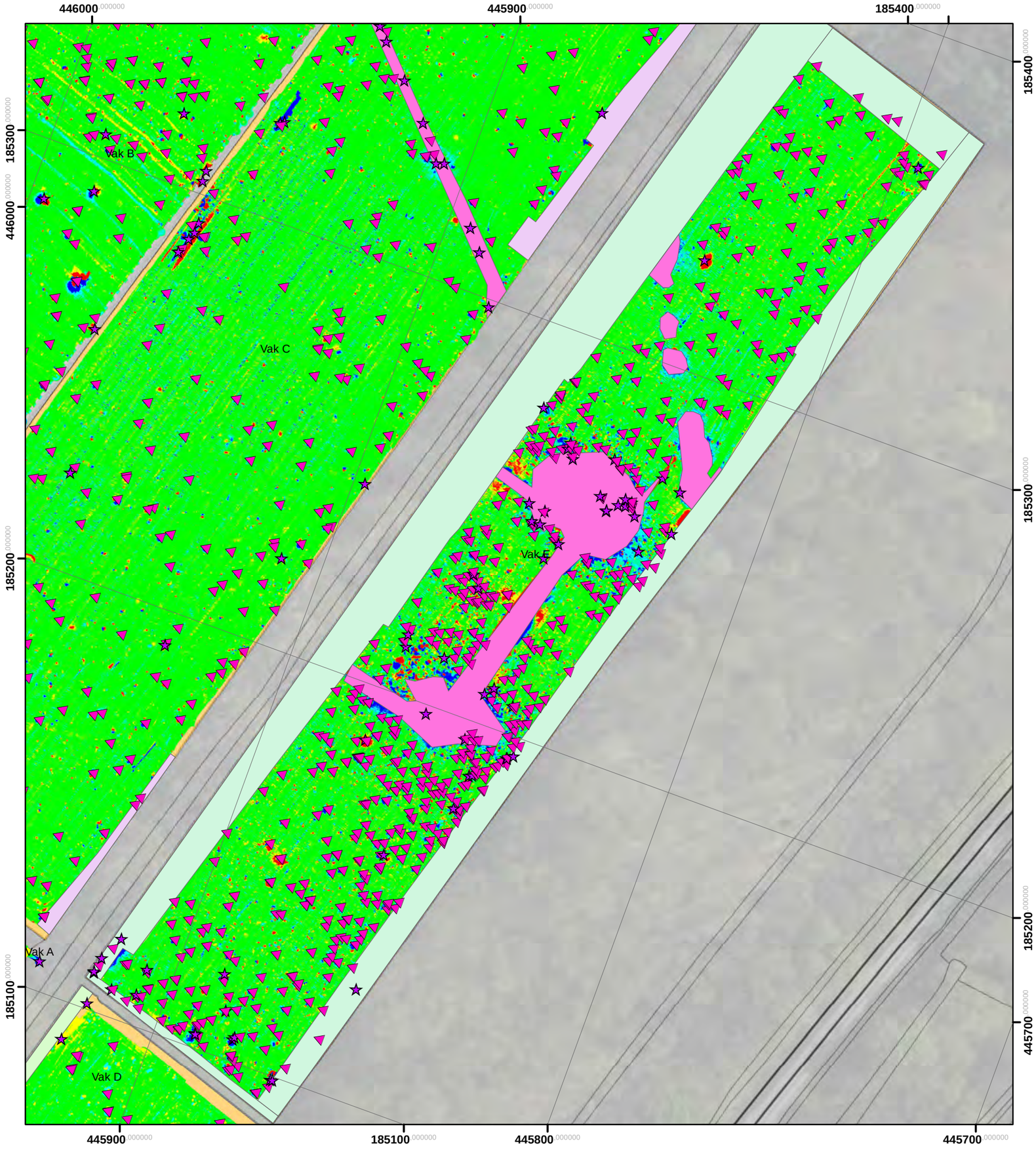
MACHINAAL

NIET INTERPRETEERBAAR

ANALOOG

0 12,5 25 50 Meters





euro radar

Datum: 24-1-2018

Schaal: A 3 1:1.000

Revisie: 1.0

Opdrachtgever: Brons en Partners Landschapsarchitecten B.V.

Getekend door: R. van Alst

Gecontroleerd door senior OCE-deskundige: F. Barink

Project: EU17-113 Brons en Partners Natuurbegraafplaats Koningsakker

Kenmerk: EU17-113-DR-01-TEK-01-VAK E

Legenda

objecten

N

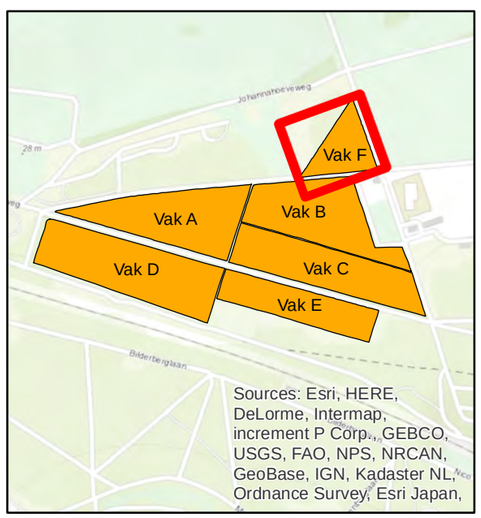
HANDMATIG

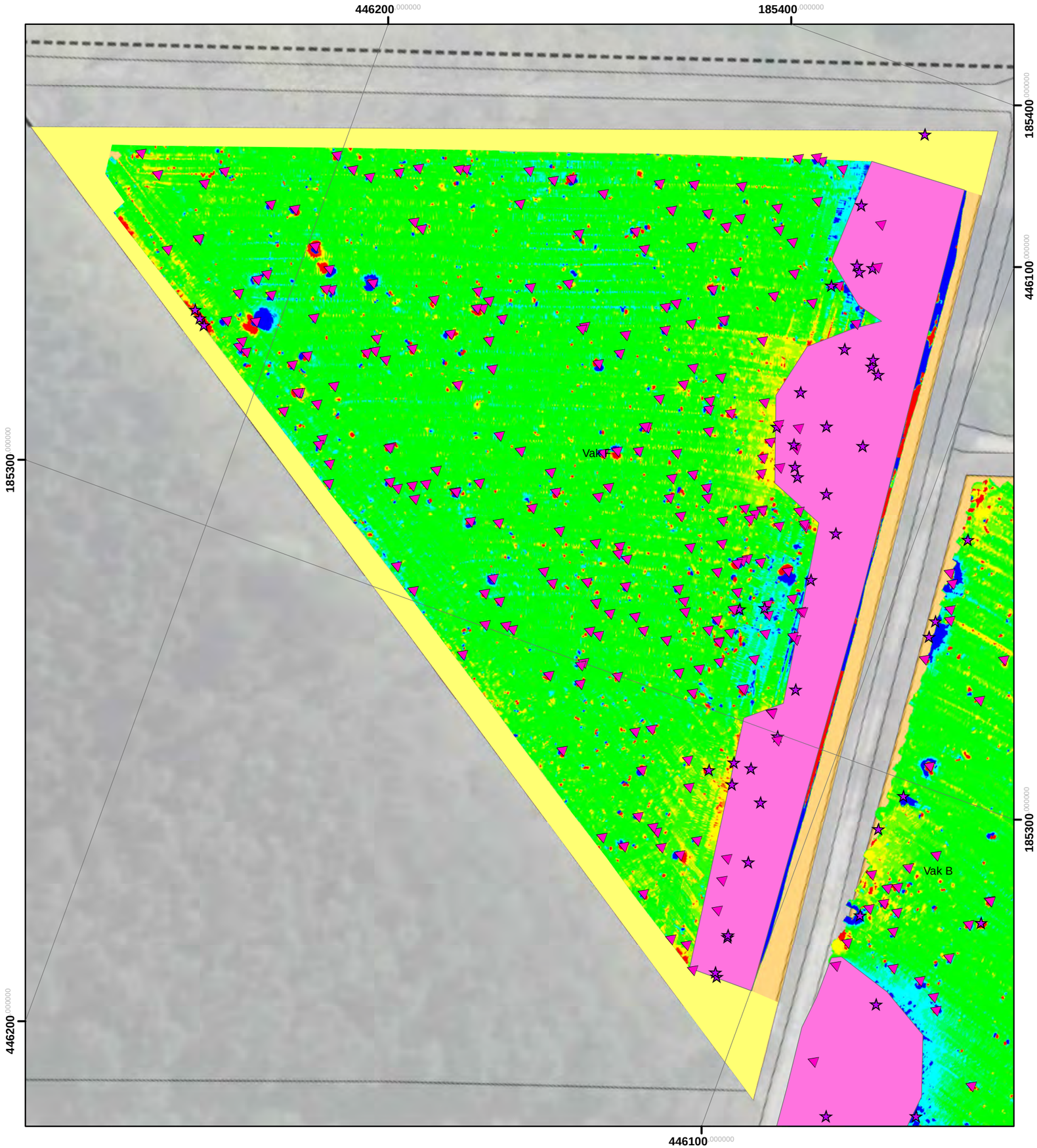
MACHINAAL

NIET INTERPRETEERBAAR

ANALOOG

0 5 10 20
Meters





euro radar

Datum: 24-1-2018

A 3
Schaal: 1:600

Revisie: 1.0

Opdrachtgever:
Brons en Partners
Landschapsarchitecten B.V.

Getekend door:
R. van Alst
Gecontroleerd door
senior OCE-deskundige:
F. Barink

Project:
EU17-113
Brons en Partners
Natuurbegraafplaats
Koningsakker

Kenmerk:
EU17-113-DR-01-
TEK-01-VAK F

184800 184900 185000 185100 185200 185300 185400 185500

445250 445200 445150 445100 445050 445000 444950 444900 444850 444800 444750 444700

Bilderbergplaan

T9

T3

Koningsakker

WK F

WK A

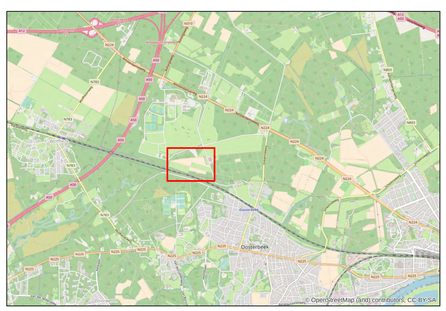
WK D

WK C

WK E

Legenda

- HANDMATIG
- MACHINAAL
- NIET INTERPRETEERBAAR
- ANALOGE DETECTIE



N

0 50 m

Project: EU17-113 Brons en Partners Natuurbegraafplaats Koningsakker	Opdrachtgever: Brons en Partners Landschapsarchitecten B.V.
Tekening naam: EU17-113-DR-01-TEK-02-A0	Getekend door: IS
Datum: 24-1-2018	
Schaal: 1:700 A 0	
Revisie: 24-1-2018	

euro radar

VELD-A			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
1_2_2	184788.327	446027.386	0.55	34
35_2_2	184821.270	446029.656	4.61	87
37_2_2	184818.113	446023.725	0.68	20
49_2_2	184825.896	446017.065	0.16	21
51_2_2	184826.403	446022.616	0.19	37
177_2_2	184856.966	446022.922	0.35	23
188_2_2	184860.786	446018.630	0.32	32
203_2_2	184869.023	446005.617	0.20	44
204_2_2	184869.361	446027.339	0.23	22
248_2_2	184878.547	446011.431	0.12	26
277_2_2	184883.028	446020.711	0.26	26
278_2_2	184883.200	446030.707	0.18	63
289_2_2	184888.542	446021.698	0.29	28
291_2_2	184891.342	445998.024	0.15	49
293_2_2	184893.485	446023.997	0.71	159
296_2_2	184898.051	446009.425	0.17	22
303_2_2	184903.732	445997.375	0.19	23
304_2_2	184904.333	445995.809	0.13	58
306_2_2	184905.729	446004.537	0.18	88
309_1_2	184909.212	446041.434	0.31	23
309_2_2	184909.212	446041.434	0.31	23
311_1_2	184909.628	446030.128	0.14	36
311_2_2	184909.628	446030.128	0.14	36
317_1_2	184915.301	446022.487	0.21	38
318_1_2	184915.884	446009.734	0.32	90
321_1_2	184916.702	446017.640	0.13	43
324_1_2	184917.656	445993.656	0.35	23
326_1_2	184919.014	446045.441	5.31	32
328_1_2	184921.045	446022.898	0.33	65
332_1_2	184922.261	445995.585	0.20	26
335_1_2	184924.848	446031.911	0.72	27
344_1_2	184930.732	446012.528	0.25	20
346_1_2	184931.619	446037.851	0.47	32
365_1_2	184938.469	445994.056	0.58	42
372_1_2	184939.750	446006.034	0.14	75
376_1_2	184940.238	446042.232	0.22	393
379_1_2	184941.244	445995.111	0.38	23
383_1_2	184942.086	445985.350	0.11	193
385_1_2	184942.351	445985.557	0.14	196
393_1_2	184947.388	446051.732	6.17	53
395_1_2	184947.472	446051.192	6.12	53
396_1_2	184947.637	446051.296	6.15	53
397_1_2	184946.913	446026.276	0.27	29
401_1_2	184948.224	446047.930	0.63	63
404_1_2	184950.061	446023.564	0.39	23

VELD-A			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
406_1_2	184951.303	446015.079	0.25	24
409_1_2	184952.194	445989.704	0.55	26
412_1_2	184954.445	446010.933	0.13	51
413_1_2	184954.819	445986.594	0.11	112
414_1_2	184955.089	446043.697	0.12	23
416_1_2	184955.143	446046.044	0.27	24
419_1_2	184955.943	446021.417	0.15	105
420_1_2	184956.377	446009.837	0.16	134
422_1_2	184957.736	446018.430	0.16	95
425_1_2	184959.454	445990.877	0.20	289
428_1_2	184962.130	445987.478	0.16	50
429_1_2	184963.692	445984.030	0.16	61
432_1_2	184963.982	446047.699	0.31	33
435_1_2	184966.258	446015.215	0.44	20
438_1_2	184967.154	445994.721	0.24	32
439_1_2	184967.838	445993.026	0.19	23
441_1_2	184968.729	445988.020	0.32	37
442_1_2	184968.551	446033.901	0.40	30
450_1_2	184972.726	446016.192	0.18	39
452_1_2	184973.049	446060.108	1.78	116
453_1_2	184973.243	446009.430	0.19	20
458_1_2	184976.001	446061.322	3.28	25
461_1_2	184976.444	445993.387	0.68	32
463_1_2	184976.410	446017.614	0.23	34
465_1_2	184976.500	446036.104	0.35	20
468_1_2	184977.807	446034.541	0.16	45
469_1_2	184977.415	446038.580	0.62	21
470_1_2	184978.670	446015.830	0.22	29
471_1_2	184979.383	446014.929	0.30	36
473_1_2	184979.163	446009.762	0.51	40
479_1_2	184980.996	446006.934	0.24	38
481_1_2	184982.801	446016.116	0.68	31
484_1_2	184983.308	446010.094	0.12	91
487_1_2	184984.276	446039.736	0.18	35
489_1_2	184984.938	446006.180	0.50	56
507_1_2	184989.404	446000.246	0.25	80
508_1_2	184990.176	445978.847	0.18	37
510_1_2	184989.024	446061.819	4.82	77
511_1_2	184990.987	446008.843	0.21	30
512_1_2	184991.567	445977.860	0.28	21
513_1_2	184991.550	445987.216	0.26	39
514_1_2	184992.354	445999.350	0.11	88
515_1_2	184992.978	446012.279	0.13	49
516_1_2	184992.953	446053.682	0.23	73
520_1_2	184993.854	446064.009	2.00	316

VELD-A			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
522_1_2	184995.633	445990.371	0.56	25
523_1_2	184995.421	446047.186	0.40	24
524_1_2	184995.372	446053.191	0.35	41
525_1_2	184995.584	446006.074	0.45	21
534_1_2	184998.236	445978.668	0.23	47
535_1_2	184998.951	446015.228	0.28	25
536_1_2	184998.835	446017.588	0.23	551
537_1_2	184999.466	445977.644	0.17	62
539_1_2	184999.902	446003.842	0.25	27
542_1_2	185000.111	445987.309	0.23	45
547_1_2	185000.746	446017.097	0.22	378
548_1_2	185001.330	445970.591	0.14	33
549_1_2	185001.339	446017.904	0.53	28
551_1_2	185001.984	445999.841	0.62	60
552_1_2	185002.297	446037.873	0.21	85
558_1_2	185000.817	446058.936	2.85	214
560_1_2	185004.349	445970.582	0.23	37
561_1_2	185004.689	446016.150	0.32	58
562_1_2	185004.564	446041.246	0.22	55
564_1_2	185006.357	446005.220	0.19	48
566_1_2	185007.545	445978.046	0.19	51
569_1_2	185007.980	446026.107	0.13	166
573_1_2	185008.385	446042.128	0.20	24
588_1_2	185013.943	445984.636	0.13	35
592_1_2	185015.791	446009.178	0.30	49
594_1_2	185016.382	446065.822	0.38	53
604_1_2	185018.943	446047.581	0.64	34
609_1_2	185020.119	446042.392	0.68	30
611_1_2	185021.287	445981.068	0.21	141
613_1_2	185020.981	446050.386	0.18	52
617_1_2	185021.479	446065.671	0.26	47
624_1_2	185023.036	446028.674	0.83	32
636_1_2	185024.179	446050.211	0.35	52
639_1_2	185026.276	446027.022	0.28	36
641_1_2	185026.592	446000.752	0.32	25
642_1_2	185026.308	446027.727	0.94	23
648_1	185028.763	445959.696	0.14	25
648_1_2	185028.763	445959.696	0.14	25
649_1	185029.632	445960.422	0.41	34
650_1	185028.341	446052.977	0.11	62
650_1_2	185028.341	446052.977	0.11	62
652_1	185029.521	445965.544	0.13	28
659_1	185030.872	445976.843	0.39	51
666_1	185032.135	446045.909	0.11	44
668_1	185033.467	446003.835	0.26	28

VELD-A			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
677_1	185034.804	446023.184	0.21	33
683_1	185036.351	446038.502	0.23	118
698_1	185037.635	446029.510	0.12	36
703_1	185039.447	445981.815	0.15	295
713_1	185041.432	445960.984	0.16	122
716_1	185041.723	445961.453	0.59	47
719_1	185042.151	446035.030	0.24	37
723_1	185042.171	446044.880	1.11	68
727_1	185043.619	446019.818	0.92	25
730_1	185044.047	446034.455	0.24	56
732_1	185044.370	446041.850	0.29	24
733_1	185044.933	445995.076	0.49	20
734_1	185044.625	445997.813	0.11	55
738_1	185046.164	445961.018	0.98	29
744_1	185047.182	445996.158	0.22	36
751_1	185049.123	445999.953	1.18	40
758_1	185052.952	445981.472	0.33	23
763_1	185054.952	446047.772	0.16	22
764_1	185055.828	446046.197	0.14	134
766_1	185056.003	446045.883	0.14	48
769_1	185056.051	446045.577	0.34	53
773_1	185057.861	445993.899	0.65	77
774_1	185059.443	445994.098	0.44	299
775_1	185058.805	445976.113	0.15	155
776_1	185059.284	445994.096	0.39	299
777_1	185058.525	445990.906	0.56	79
780_1	185059.112	445993.967	0.39	299
781_1	185058.964	446037.493	0.16	44
782_1	185059.129	445992.915	0.93	105
784_1	185059.781	446003.757	1.26	412
787_1	185060.592	445967.129	1.18	37
788_1	185059.094	445993.279	0.99	105
789_1	185060.297	445992.783	0.73	161
792_1	185060.749	446005.052	1.68	202
793_1	185063.539	445994.766	0.44	151
794_1	185061.201	446027.344	0.22	139
796_1	185062.175	445981.084	0.43	76
800_1	185063.690	445950.309	0.23	34
801_1	185063.279	445994.412	0.52	151
802_1	185063.710	445995.120	0.69	428
803_1	185063.097	446051.694	0.13	29
805_1	185064.469	445950.449	1.15	24
806_1	185064.076	445995.277	0.56	428
807_1	185063.119	446058.278	0.85	26
811_1	185067.283	445978.865	1.41	143

VELD-A			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
813_1	185066.301	445979.413	1.15	59
814_1	185067.814	445979.158	1.13	123
815_1	185066.835	445976.912	0.98	32
817_1	185066.262	446033.879	0.35	23
821_1	185067.671	445979.015	1.29	143
822_1	185067.804	445995.685	0.82	163
824_1	185067.722	445995.757	0.88	163
825_1	185068.268	446057.394	0.25	92
839_1	185070.009	446020.839	0.27	47
840_1	185071.296	445981.791	0.27	30
841_1	185070.654	446017.778	0.28	27
844_1	185072.538	445997.435	0.78	559
850_1	185072.733	445997.434	0.65	559
851_1	185073.182	445945.187	0.38	25
854_1	185073.611	445972.004	0.30	102
855_1	185073.427	445986.600	1.45	79
860_1	185075.428	445988.254	1.06	324
861_1	185075.337	445993.363	1.27	85
863_1	185075.720	445987.844	0.85	324
864_1	185076.136	445945.244	0.12	503
865_1	185075.477	446046.461	0.21	32
866_1	185075.997	446065.730	0.20	119
867_1	185076.064	446065.592	0.20	119
869_1	185075.846	445993.974	2.30	56
870_1	185079.199	445978.603	1.31	48
871_1	185078.288	445970.365	1.20	201
872_1	185077.430	446059.602	0.13	58
873_1	185078.436	445974.037	1.84	197
875_1	185078.397	445970.758	1.08	201
876_1	185078.541	445972.786	1.55	197
880_1	185079.287	445978.483	1.22	48
884_1	185078.869	445976.445	2.12	95
895_1	185081.719	446018.430	0.23	129
896_1	185082.750	445962.744	0.12	236
897_1	185082.469	446017.994	0.18	131
898_1	185088.424	446064.845	2.38	58
899_1	185082.629	445986.583	0.24	51
905_1	185083.921	446019.447	0.24	63
910_1	185085.676	446001.468	0.86	218
911_1	185085.661	445992.983	1.54	94
913_1	185085.706	446001.207	0.94	218
914_1	185086.229	446054.750	0.72	53
916_1	185086.412	446033.825	0.12	88
917_1	185086.844	446017.442	0.12	53
919_1	185086.657	446054.653	0.61	40

VELD-A			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
920_1	185088.998	446001.000	1.32	44
924_1	185088.337	445944.273	0.22	40
925_1	185087.345	446066.213	2.33	58
929_1	185088.938	446001.884	1.65	44
931_1	185090.535	446034.733	0.19	61
937_1	185091.880	446064.465	1.99	59
938_1	185092.885	445945.516	0.16	26
939_1	185092.441	445996.742	1.06	21
940_1	185092.738	446046.369	0.13	956
942_1	185091.622	446064.405	2.14	23
943_1	185092.807	446046.492	0.15	956
945_1	185092.714	446046.100	0.14	114
946_1	185093.517	446054.946	0.13	38
952_1	185094.653	445943.711	0.82	92
953_1	185094.404	446063.300	1.97	33
957_1	185095.705	446017.929	0.23	29
966_1	185097.402	446003.400	0.12	67
968_1	185097.975	445942.339	0.12	63
970_1	185098.134	446006.700	0.14	54
972_1	185098.105	446031.489	0.25	47
975_1	185098.702	446011.941	0.25	25
982_1	185099.860	445968.290	1.59	248
984_1	185099.976	445991.461	0.11	73
986_1	185100.424	446015.193	0.62	64
987_1	185101.405	445936.477	0.76	359
991_1	185102.145	445958.935	0.34	42
994_1	185102.722	446059.664	0.44	84
998_1	185103.052	446030.646	0.24	22
1000_1	185104.303	445937.569	4.40	27
1008_1	185104.988	445983.850	0.34	44
1009_1	185104.685	446052.629	0.22	30
1012_1	185106.104	445988.591	0.14	27
1013_1	185108.423	446027.180	1.03	377
1016_1	185105.433	446051.926	0.45	27
1017_1	185106.658	445974.031	0.35	59
1018_1	185106.802	445932.567	1.64	126
1020_1	185107.159	445983.763	0.16	33
1021_1	185107.070	446018.493	0.16	99
1023_1	185107.134	446050.091	0.15	50
1027_1	185108.454	445941.255	0.69	31
1028_1	185108.275	446023.842	0.13	134
1029_1	185108.491	446026.950	1.24	673
1031_1	185108.897	445942.399	0.20	24
1033_1	185109.063	445974.841	0.12	44
1035_1	185109.586	445969.098	0.38	118

VELD-A			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
1039_1	185109.537	446020.204	0.30	63
1044_1	185111.225	445964.689	0.27	116
1046_1	185112.253	446061.999	0.13	58
1049_1	185113.065	445984.096	0.24	27
1054_1	185114.302	445954.397	0.13	30
1056_1	185114.385	446056.455	0.12	93
1058_1	185115.788	446057.044	0.20	40
1060_1	185116.512	445980.142	0.18	24
1061_1	185116.942	445968.975	0.41	36
1065_1	185117.741	445998.292	0.13	67
1066_1	185117.493	445999.742	0.20	22
1068_1	185117.821	445978.952	0.30	26
1071_1	185119.617	445972.848	0.55	22
1077_1	185119.863	446012.804	0.17	22
1082_1	185121.103	445986.185	0.15	85
1085_1	185120.771	446019.645	0.12	153
1087_1	185121.243	446001.629	1.45	38
1088_1	185121.781	446002.669	0.19	29
1089_1	185121.069	446065.156	0.15	188
1090_1	185122.089	446009.433	0.32	69
1095_1	185122.683	446050.626	0.64	25
1098_1	185124.939	445984.628	0.35	56
1099_1	185124.842	446043.399	0.17	109
1104_1	185125.692	446056.367	1.25	31
1106_1	185126.674	445992.979	1.10	25
1111_1	185127.327	446041.562	0.11	132
1112_1	185127.508	445996.563	0.41	49
1113_1	185127.899	446059.643	0.24	28
1117_1	185129.911	446000.664	0.19	44
1120_1	185130.053	446001.335	0.18	67
1123_1	185131.450	446065.651	0.14	271
1124_1	185133.494	446042.029	0.15	49
1126_1	185133.610	446042.165	0.15	49
1127_1	185134.949	446016.278	0.68	43
1128_1	185134.171	446070.431	4.88	51
1130_1	185136.026	446044.434	0.34	329
1135_1	185137.210	446024.453	0.20	35
1136_1	185137.206	446033.915	0.17	69
1143_1	185139.277	446030.610	0.78	591
1146_1	185139.843	446033.560	0.17	609
1148_1	185138.367	446070.420	5.69	25
1149_1	185139.979	446046.483	0.23	23
1152_1	185137.431	446069.770	4.29	29
1153_1	185140.212	446033.887	0.19	426
1160_1	185142.609	446062.586	0.19	28

VELD-A			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
1161_1	185142.665	446040.672	0.30	125
1173_1	185147.457	446066.476	0.30	27

VELD-B			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
2_2	185150.795	446048.250	1.74	59
4_2	185158.591	446069.376	0.39	34
5_2	185139.660	446009.221	0.90	30
21_2	185153.181	446042.978	0.19	40
22_2	185162.417	446071.168	0.93	31
23_2	185142.738	446010.266	0.65	44
30_2	185153.654	446039.505	0.17	187
33_2	185160.907	446062.102	0.29	272
35_2	185146.177	446014.259	0.27	38
38_2	185145.159	446008.411	0.13	695
41_2	185165.153	446066.593	0.46	28
42_2	185162.274	446056.416	0.23	25
46_2	185152.040	446019.825	0.34	81
50_2	185149.191	446006.802	0.68	273
58_2	185161.340	446033.775	0.24	29
59_2	185168.400	446055.052	0.30	26
62_2	185159.714	446024.236	0.21	38
65_2	185162.606	446030.571	0.19	34
77_2	185176.450	446066.443	0.18	30
80_2	185170.924	446047.029	0.13	69
81_2	185179.948	446072.469	0.38	29
98_2	185181.391	446066.845	0.19	27
101_2	185169.307	446019.042	0.45	45
103_2	185164.531	446002.832	0.55	124
108_2	185181.916	446052.250	0.12	165
110_2	185167.201	446003.126	1.67	41
111_2	185188.894	446069.523	0.27	26
112_2	185189.383	446070.942	3.83	28
113_2	185169.188	446002.862	3.91	150
117_2	185175.896	446011.088	0.69	35
118_2	185172.832	446001.102	0.56	70
121_2	185181.146	446022.631	0.23	34
124_2	185190.561	446049.899	0.18	54
127_2	185179.140	446007.866	0.27	47
128_2	185183.084	446019.390	0.19	28
137_2	185200.279	446052.921	0.12	154
138_2	185191.308	446022.925	0.21	159
141_2	185204.987	446057.828	0.11	77
142_2	185190.219	446011.861	0.19	476
143_2	185194.742	446025.311	0.22	33
147_2	185189.498	446005.754	0.34	63
153_2	185189.829	445995.025	1.94	73
154_2	185190.486	445997.083	0.38	26
155_2	185202.337	446031.944	0.39	35
156_2	185190.993	445995.082	0.11	147

VELD-B			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
159_2	185194.224	446004.035	0.57	37
160_2	185192.123	445994.338	0.36	360
161_2	185211.658	446056.111	0.12	66
162_2	185211.767	446056.000	0.13	66
163_2	185192.347	445994.528	0.20	383
164_2	185201.738	446023.695	0.33	411
168_2	185198.325	446006.504	0.36	38
169_2	185214.435	446055.916	1.02	33
173_2	185201.793	446006.745	0.56	27
174_2	185216.024	446049.480	2.15	27
176_2	185210.972	446029.618	0.54	77
177_2	185208.369	446018.279	0.13	799
179_2	185208.581	446018.216	0.13	101
180_2	185215.711	446037.141	0.11	38
186_2	185215.583	446026.549	0.47	30
188_2	185205.110	445992.302	0.31	67
190_2	185207.610	445994.428	0.12	32
191_2	185237.404	446086.535	0.14	40
192_2	185207.083	445991.052	0.56	27
194_2	185225.929	446049.556	0.81	26
195_2	185218.831	446024.001	0.15	278
198_2	185220.488	446027.508	0.21	302
199_2	185218.260	446017.541	0.53	54
204_2	185210.613	445989.593	0.97	29
205_2	185210.819	445989.606	1.26	28
206_2	185214.473	445998.168	0.11	102
211_2	185220.611	446007.162	0.17	121
213_2	185220.040	446000.754	0.34	35
214_2	185235.897	446048.001	0.12	52
217_2	185237.754	446051.073	0.14	153
220_2	185248.553	446082.949	1.54	63
222_2	185232.794	446026.083	0.33	41
223_2	185224.675	445998.361	0.32	37
226_2	185234.981	446028.889	0.30	25
229_2	185242.718	446049.578	0.35	52
232_2	185237.398	446032.335	0.19	47
238_2	185255.766	446087.650	0.13	323
242_2	185235.823	446022.107	0.13	74
246_2	185247.711	446056.667	0.15	42
247_2	185253.202	446070.382	3.75	33
256_2	185233.374	446005.610	0.39	53
257_2	185249.493	446054.309	0.33	47
260_2	185253.611	446062.271	0.20	60
265_2	185229.302	445982.712	1.74	44
272_2	185239.230	446009.968	0.45	50

VELD-B			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
274_2	185244.936	446026.430	0.22	63
275_2	185235.672	445994.544	0.16	33
276_2	185239.634	446006.806	0.62	28
277_2	185245.894	446020.349	0.28	38
278_2	185245.547	446019.065	0.15	38
279_2	185260.364	446064.276	0.34	36
280_2	185236.075	445987.231	0.53	28
281_2	185266.747	446081.650	5.16	34
282_2	185249.436	446027.135	0.27	41
287_2	185241.960	446001.078	0.20	26
288_2	185244.369	446007.660	0.19	43
289_2	185248.728	446019.554	0.28	737
291_2	185262.303	446056.722	0.38	34
292_2	185274.065	446088.966	0.34	27
293_2	185269.145	446073.082	0.23	58
294_2	185251.578	446016.830	0.29	107
298_2	185270.917	446074.128	0.16	29
299_2	185272.471	446076.876	0.21	326
302_2	185241.819	445980.594	0.22	78
303_2	185242.140	445980.624	0.30	30
306_2	185258.476	446030.147	0.14	120
307_2	185263.619	446046.194	0.12	252
311_2	185278.481	446088.428	1.61	67
315_2	185277.994	446083.161	0.35	36
317_2	185247.879	445988.304	0.56	26
318_2	185280.000	446087.635	0.17	60
321_2	185270.874	446058.503	0.11	40
323_2	185246.630	445977.882	0.26	26
324_2	185281.445	446085.851	0.15	69
325_2	185280.861	446083.542	0.13	58
327_2	185283.749	446086.122	0.19	58
328_2	185284.856	446089.013	0.34	45
331_2	185256.712	446000.556	0.49	51
333_2	185284.428	446084.694	0.59	34
334_2	185251.967	445982.961	0.16	60
335_2	185275.773	446056.146	0.26	35
337_2	185263.415	446014.879	0.32	28
339_2	185282.818	446072.874	0.17	112
340_2	185275.776	446049.233	0.30	49
341_2	185287.683	446084.240	0.16	26
342_2	185283.544	446071.106	0.85	26
346_2	185291.489	446090.274	1.34	33
347_2	185271.911	446028.006	0.33	36
348_2	185279.492	446049.853	0.13	28
350_2	185287.203	446071.182	0.14	33

VELD-B			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
351_2	185259.128	445983.747	0.20	54
352_2	185287.161	446071.045	0.21	41
354_2	185290.865	446080.928	0.12	48
356_2	185267.069	446000.152	0.15	36
357_2	185259.170	445973.357	2.95	25
358_2	185263.316	445985.498	0.23	173
361_2	185276.124	446023.945	0.17	48
362_2	185297.321	446088.413	1.56	46
364_2	185261.947	445974.509	0.21	100
370_2	185302.983	446086.460	0.61	209
372_2	185268.939	445981.925	0.36	2468
376_2	185299.762	446068.343	0.11	53
381_2	185282.473	446004.634	0.18	36
383_2	185277.581	445985.513	0.14	35
384_2	185279.358	445988.104	0.26	247
385_2	185307.735	446071.546	0.15	43
386_2	185306.150	446065.039	0.28	163
387_2	185300.472	446044.501	0.21	66
388_2	185285.319	445996.333	1.00	82
391_2	185296.892	446030.519	0.40	39
392_2	185317.701	446092.565	0.61	36
393_2	185314.718	446082.791	0.15	73
396_2	185298.799	446030.770	0.27	25
397_2	185285.410	445987.624	0.35	34
398_2	185294.711	446013.804	0.18	26
401_2	185320.946	446092.985	2.54	36
403_2	185302.214	446030.954	0.22	73
405_2	185314.771	446066.773	0.16	37
407_2	185323.460	446092.862	1.58	71
411_2	185318.894	446074.766	0.15	54
412_2	185287.479	445976.962	0.16	37
413_2	185324.440	446091.013	0.11	60
415_2	185321.656	446081.445	0.32	41
416_2	185303.220	446022.876	0.14	36
418_2	185313.973	446054.411	0.20	53
419_2	185325.944	446091.484	0.16	53
420_2	185318.368	446067.467	0.29	36
421_2	185319.975	446071.803	0.26	55
422_2	185321.757	446076.057	0.32	31
423_2	185320.559	446071.082	0.33	40
427_2	185306.877	446022.523	0.19	88
428_2	185329.677	446092.562	0.16	44
429_2	185311.917	446034.717	0.25	28
430_2	185322.476	446067.485	0.12	42
431_2	185331.064	446093.488	0.69	263

VELD-B			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
435_2	185316.868	446044.560	0.23	245
436_2	185316.785	446044.528	0.14	245
437_2	185317.694	446045.020	0.38	80
439_2	185314.695	446036.709	0.11	141
441_2	185319.053	446049.069	0.23	38
442_2	185293.906	445968.984	0.54	40
444_2	185318.061	446043.936	0.19	959
445_2	185318.877	446046.388	0.25	33
446_2	185320.966	446052.881	0.12	53
450_2	185309.924	446016.273	0.12	150
451_2	185310.573	446015.806	0.61	26
454_2	185332.369	446082.761	0.14	37
455_2	185303.624	445991.310	0.18	54
456_2	185320.687	446043.732	0.18	59
458_2	185302.519	445985.214	0.37	99
459_2	185336.447	446092.471	0.89	36
460_2	185308.684	446004.397	0.20	29
461_2	185308.886	446004.283	0.20	26
462_2	185304.687	445990.297	0.13	30
463_2	185334.119	446081.983	0.23	27
464_2	185325.924	446056.378	0.26	26
465_2	185321.739	446042.899	0.25	78
466_2	185322.747	446045.543	0.14	2257
468_2	185322.319	446042.166	0.29	39
470_2	185327.066	446055.853	0.16	39
473_2	185328.007	446056.673	0.24	60
474_2	185312.302	446007.666	0.39	56
475_2	185314.337	446013.345	0.12	43
477_2	185305.603	445984.866	0.25	29
479_2	185323.614	446039.235	0.22	76
480_2	185308.537	445992.460	0.11	36
481_2	185338.101	446084.467	0.29	66
482_2	185303.513	445977.216	0.26	27
483_2	185316.430	446015.165	0.13	216
485_2	185333.000	446066.731	0.29	46
486_2	185305.641	445980.122	0.31	29
489_2	185319.560	446022.285	0.13	50
490_2	185325.987	446038.214	0.23	45
492_2	185325.916	446037.132	0.18	25
493_2	185341.400	446084.190	0.35	27
494_2	185303.439	445964.587	0.33	31
495_2	185302.910	445960.741	2.26	139
496_2	185306.576	445971.942	0.15	32
498_2	185325.947	446031.306	0.15	30
501_2	185320.832	446012.361	0.25	30

VELD-B			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
503_2	185316.586	445997.120	0.14	32
504_2	185314.461	445989.944	0.12	29
505_2	185323.103	446015.902	0.32	200
509_2	185305.529	445960.745	3.36	33
510_2	185330.374	446036.428	0.18	116
511_2	185346.501	446084.990	0.14	100
512_2	185311.027	445973.344	0.40	36
513_2	185345.740	446080.621	0.35	41
514_2	185308.470	445963.119	0.32	25
515_2	185319.889	445997.822	0.11	39
516_2	185333.033	446038.649	0.24	27
517_2	185347.974	446085.364	0.76	56
518_2	185334.405	446042.001	0.23	164
519_2	185346.330	446079.578	0.15	32
520_2	185329.307	446026.095	0.40	36
521_2	185315.541	445982.089	0.11	81
524_2	185310.700	445963.675	0.16	59
525_2	185321.927	445998.474	0.19	74
526_2	185337.711	446046.523	0.18	48
527_2	185328.846	446018.305	0.26	36
528_2	185323.777	446001.414	0.37	28
530_2	185348.369	446076.296	0.50	100
532_2	185324.252	445999.376	0.12	89
533_2	185322.187	445992.179	0.24	39
534_2	185322.853	445992.220	0.17	103
535_2	185339.971	446044.351	0.31	38
536_2	185320.807	445982.814	0.20	52
541_2	185325.326	445987.680	0.15	91
542_2	185322.700	445979.158	0.13	43
543_2	185321.165	445973.042	0.22	27
544_2	185331.378	446002.671	0.32	62
548_2	185336.575	446011.291	0.15	83
549_2	185324.878	445973.428	0.28	44
551_2	185332.316	445994.301	0.19	25
552_2	185346.005	446035.396	0.26	39
553_2	185345.344	446030.979	0.28	114
554_2	185349.870	446044.822	0.12	75
556_2	185323.890	445958.633	0.27	27
558_2	185345.156	446023.543	0.25	25
559_2	185329.758	445974.873	0.22	40
563_2	185351.488	446037.622	0.21	77
564_2	185335.945	445987.737	0.18	152
565_2	185335.670	445986.407	0.21	32
566_2	185336.058	445987.733	0.13	88
567_2	185339.464	445996.715	0.33	26

VELD-B			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
571_2	185327.859	445953.910	0.13	32
574_2	185354.401	446033.899	0.11	40
576_2	185349.245	446015.914	0.30	30
579_2	185335.727	445972.155	0.16	28
580_2	185345.216	446000.927	0.17	47
582_2	185357.473	446037.162	0.17	33
584_2	185348.305	446002.891	0.28	31
585_2	185335.446	445957.759	0.18	59
586_2	185360.620	446035.584	0.23	76
587_2	185350.260	446002.776	0.13	32
588_2	185346.681	445989.686	0.14	67
589_2	185359.293	446028.903	0.14	39
592_2	185356.778	446014.133	0.30	51
593_2	185350.376	445992.932	0.19	52
594_2	185359.080	446017.468	0.33	37
595_2	185347.700	445980.623	0.41	42
596_2	185354.099	446000.110	0.13	191
597_2	185357.626	446010.151	0.11	33
598_2	185354.246	445995.166	0.90	132
600_2	185341.941	445956.317	0.27	66
601_2	185353.110	445988.968	0.14	308
602_2	185348.897	445975.783	0.15	173
603_2	185357.075	446000.570	0.38	28
605_2	185362.880	446014.317	0.23	36
608_2	185355.458	445986.787	0.66	34
609_2	185355.909	445986.212	0.39	27
610_2	185351.954	445972.444	0.14	29
612_2	185361.431	446000.079	1.08	31
613_2	185362.668	446004.654	0.87	30
614_2	185353.273	445969.873	0.18	33
617_2	185363.609	445997.276	0.12	164
618_2	185369.093	446012.835	0.28	46
619_2	185354.878	445966.080	0.15	70
620_2	185356.525	445968.387	0.16	195
621_2	185369.090	446005.380	0.24	25
624_2	185357.446	445964.400	0.21	53
625_2	185372.248	446008.123	0.13	85
626_2	185363.522	445981.219	0.14	137
627_2	185355.159	445954.285	0.12	91
629_2	185363.885	445977.794	0.19	37
631_2	185362.101	445968.171	0.52	54
632_2	185371.145	445998.056	0.18	42
635_2	185360.894	445964.164	0.11	60
638_2	185372.895	445998.245	0.19	36
639_2	185365.443	445974.929	0.11	93

VELD-B			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
642_2	185371.744	445990.389	0.11	157
644_2	185373.384	445994.818	0.20	83
645_2	185373.607	445992.277	0.20	442
646_2	185370.434	445978.471	0.12	47
647_2	185374.377	445989.629	0.32	71
649_2	185376.134	445994.723	0.15	88
650_2	185376.817	445996.278	0.33	53
659_2	185377.102	445979.261	0.38	62
661_2	185374.032	445967.055	0.55	49
663_2	185377.128	445977.154	0.29	28
665_2	185371.545	445954.719	0.11	145
667_2	185372.776	445957.342	1.29	54
669_2	185378.229	445970.682	0.17	41
670_2	185374.933	445959.316	0.16	63
671_2	185373.739	445951.623	1.68	39
672_2	185379.230	445964.707	0.14	32
674_2	185376.715	445954.114	1.25	34
675_2	185374.782	445945.975	0.77	27
676_2	185382.052	445959.929	1.28	75
677_2	185383.414	445961.373	1.28	46
678_2	185383.279	445958.925	0.12	68
679_2	185387.141	445964.711	0.93	91
680_2	185387.574	445958.341	0.63	86
687_2	185387.750	445944.819	0.25	89
690_2	185391.792	445954.755	6.58	111
694_2	185392.902	445950.382	0.17	27
698_2	185397.541	445957.608	0.24	26
702_2	185399.212	445955.908	4.16	78
704_2	185395.923	445952.702	6.25	67
710_2	185397.047	445943.813	0.13	34
716_2	185402.494	445954.070	4.31	90
718_2	185404.512	445955.267	0.74	54
719_2	185405.171	445955.283	0.95	34
725_2	185406.434	445955.160	0.12	53
726_2	185406.706	445955.006	0.17	44
727_2	185404.625	445950.285	7.72	58
728_2	185408.373	445954.547	0.33	36
731_2	185410.767	445953.822	0.18	31
733_2	185410.797	445952.948	3.29	52
734_2	185412.959	445959.197	0.15	25
737_2	185414.887	445951.814	0.95	318
738_2	185411.420	445950.313	0.18	114
739_2	185406.914	445934.390	0.16	47
740_2	185409.132	445940.311	0.11	374
747_2	185408.652	445937.177	0.12	67

VELD-B			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
748_2	185415.016	445951.496	0.89	129
749_2	185414.971	445951.365	0.11	318
750_2	185415.155	445951.469	1.12	32
751_2	185414.948	445951.280	1.03	129
756_2	185417.302	445951.937	0.19	44
758_2	185414.075	445947.610	6.50	44
761_2	185418.802	445951.537	0.22	61
763_2	185413.996	445932.987	0.27	50
769_2	185418.154	445947.084	7.21	29
772_2	185420.680	445940.123	0.26	32
775_2	185425.967	445949.484	0.21	44
776_2	185425.993	445949.239	0.19	44
778_2	185425.209	445947.758	0.16	40
782_2	185429.783	445959.257	0.17	30
784_2	185430.363	445960.101	0.15	42
787_2	185427.685	445948.623	0.17	36
791_2	185432.224	445960.937	0.13	63
792_2	185433.241	445960.331	0.25	30
793_2	185428.960	445946.516	0.18	114
795_2	185434.196	445959.481	0.23	82
796_2	185432.908	445952.190	0.29	69
797_2	185433.917	445951.847	0.23	189
805_2	185436.668	445957.544	0.26	53
807_2	185433.813	445947.105	0.13	29
810_2	185437.700	445956.152	0.22	28
811_2	185433.954	445944.119	0.13	80
815_2	185440.547	445960.019	0.37	39
818_2	185439.231	445954.862	0.14	29
821_2	185435.971	445944.406	0.76	26
822_2	185441.878	445959.586	0.41	31
823_2	185437.512	445945.863	0.23	41
824_2	185442.869	445962.101	0.26	28
827_2	185443.472	445961.754	0.36	29
829_2	185439.856	445950.840	0.37	35
842_2	185444.671	445962.852	0.16	55
850_2	185438.960	445941.970	0.25	55
857_2	185442.953	445944.407	0.90	34
860_2	185442.086	445940.410	0.38	26
864_2	185443.611	445940.618	0.20	44
867_2	185446.339	445945.165	0.20	126
871_2	185443.359	445929.303	0.52	34
872_2	185445.575	445932.748	0.14	79
873_2	185450.255	445937.093	0.43	1035
875_2	185447.913	445930.117	0.13	35
878_2	185451.043	445934.701	0.75	26

VELD-B			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
884_2	185456.727	445919.334	0.27	31
887_2	185459.520	445920.502	0.40	178
893_2	185270.302	446089.396	0.51	808
895_2	185340.545	446071.818	0.18	13
897_2	185322.553	446067.528	0.15	42
900_2	185272.836	446081.279	0.11	41
901_2	185283.208	446064.898	0.38	9
902_2	185337.749	446046.587	0.18	48
903_2	185305.076	446050.604	0.22	23
908_2	185273.694	446046.733	0.30	24
909_2	185311.915	446034.823	0.25	28
911_2	185325.937	446029.123	0.68	8
912_2	185356.015	446015.646	0.65	22
913_2	185366.349	446011.180	1.05	17
914_2	185369.083	446005.433	0.18	25
915_2	185254.773	446034.882	0.71	17
916_2	185220.427	446045.697	0.58	15
917_2	185225.453	446049.522	0.80	26
918_2	185181.574	446066.728	0.19	27
919_2	185184.751	446063.032	0.45	17
925_2	185194.805	446037.834	0.39	21
927_2	185285.545	446010.222	0.26	18
930_2	185308.342	445992.402	0.17	36
931_2	185316.524	445997.079	0.17	32
932_2	185325.306	445987.671	0.16	91
933_2	185314.446	445989.969	0.16	29
934_2	185365.631	445984.050	0.15	19
935_2	185363.550	445981.215	0.14	137
938_2	185378.313	445970.605	0.22	41
939_2	185359.439	445968.832	0.38	19
940_2	185373.269	445967.538	0.38	30
941_2	185353.184	445969.768	0.26	33
942_2	185351.932	445972.602	0.17	29
944_2	185319.593	445986.158	0.47	24
945_2	185320.837	445982.813	0.16	53
946_2	185326.194	445980.995	0.45	17
947_2	185322.695	445979.131	0.14	43
948_2	185305.648	445987.371	1.36	24
949_2	185285.578	445987.716	0.27	34
950_2	185267.086	446000.185	0.14	36
951_2	185267.049	446003.028	0.14	30
952_2	185258.224	446003.094	0.60	12
953_2	185256.687	446006.676	0.77	11
954_2	185234.416	446007.029	0.45	24
955_2	185217.465	446012.168	0.13	56

VELD-B			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
958_2	185159.619	446038.615	0.28	20
959_2	185162.600	446030.577	0.18	34
960_2	185159.683	446024.244	0.18	38
961_2	185203.949	446012.714	0.58	14
962_2	185250.884	445997.161	0.94	12
963_2	185291.289	445985.253	1.55	15
965_2	185317.029	445970.840	0.80	18
966_2	185321.936	445970.231	0.11	130
967_2	185321.114	445973.018	0.26	27
968_2	185324.996	445971.163	0.51	18
969_2	185323.233	445967.726	0.11	59
970_2	185329.886	445974.812	0.15	40
972_2	185392.887	445950.351	0.16	27
973_2	185385.570	445941.304	0.61	33
975_2	185350.598	445949.142	0.53	22
976_2	185300.768	445968.864	0.25	25
977_2	185282.614	445975.694	0.19	20
978_2	185268.939	445981.816	0.44	2468
979_2	185259.133	445983.681	0.19	54
980_2	185258.742	445976.427	0.17	22
981_2	185234.886	445991.051	0.57	20
983_2	185211.247	446000.369	0.14	19
984_2	185184.026	446002.581	0.13	23
987	185243.933	446055.299	0.22	113
989	185277.133	446073.941	0.39	19
990	185312.188	446007.590	0.39	63
991	185312.188	446007.590	0.39	63
992	185376.588	445982.632	0.14	1123
993	185375.678	445983.989	0.20	589
994	185433.909	445944.123	0.11	85
995	185411.922	445943.879	0.21	24
997	185155.699	446005.271	0.60	77

VELD-C			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
4_1_1	185482.645	445836.223	0.15	56
5_1_1	185484.725	445838.940	0.47	799
9_1_1	185483.811	445841.394	0.46	423
12_1_1	185477.328	445834.929	0.20	59
19_1_1	185478.623	445841.442	0.25	27
24_1_1	185474.018	445838.601	0.35	61
28_1_1	185480.854	445851.278	0.46	28
30_1_1	185471.207	445840.417	0.37	2493
37_1_1	185469.008	445840.846	0.13	79
39_1_1	185476.509	445853.547	0.74	89
40_1_1	185468.450	445842.194	0.22	39
41_1_1	185478.363	445856.855	0.39	37
42_1_1	185475.832	445855.373	0.48	181
43_1_1	185475.905	445856.938	1.26	117
47_1_1	185460.041	445839.475	0.28	46
48_1_1	185473.557	445857.752	0.16	42
49_1_1	185470.621	445853.724	0.11	137
56_1_1	185465.163	445851.223	0.44	96
60_1_1	185475.100	445866.761	0.35	294
61_1_1	185469.777	445860.331	0.20	158
63_1_1	185464.145	445853.592	0.22	27
64_1_1	185454.645	445840.953	0.16	52
66_1_1	185474.102	445868.313	0.17	98
68_1_1	185473.889	445868.466	0.11	74
70_1_1	185473.834	445868.556	0.36	74
72_1_1	185456.244	445845.793	0.14	38
75_1_1	185472.571	445869.627	0.11	150
76_1_1	185465.670	445859.990	0.16	409
80_1_1	185472.837	445872.444	1.32	186
82_1_1	185468.148	445866.412	0.11	30
86_1_1	185472.584	445874.828	1.35	269
87_1_1	185457.810	445854.593	0.28	50
92_1_1	185467.235	445870.127	0.31	39
94_1_1	185466.907	445869.814	0.20	43
95_1_1	185471.811	445875.692	0.69	329
97_1_1	185465.714	445869.909	0.21	27
99_1_1	185460.680	445864.639	0.30	28
108_1_1	185468.413	445880.897	0.21	29
116_1_1	185465.877	445881.605	0.28	45
119_1_1	185451.237	445862.665	0.12	45
120_1_1	185468.543	445886.290	0.43	123
124_1_1	185468.520	445888.672	0.39	65
126_1_1	185443.318	445854.702	0.47	35
127_1_1	185444.078	445855.893	0.23	30
130_1_1	185458.435	445875.970	0.54	39

Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
131_1_1	185457.838	445875.878	0.38	28
132_1_1	185467.405	445889.108	0.31	75
133_1_1	185462.850	445885.487	0.14	27
134_1_1	185434.590	445847.871	0.16	35
135_1_1	185467.115	445892.945	0.14	191
137_1_1	185441.185	445860.338	0.13	66
138_1_1	185456.736	445881.325	0.15	44
139_1_1	185465.815	445895.213	0.13	56
140_1_1	185448.405	445872.203	0.34	29
141_1_1	185461.569	445890.082	0.20	52
142_1_1	185440.167	445861.762	0.29	102
143_1_1	185465.296	445895.112	0.17	28
144_1_1	185433.330	445852.500	0.23	75
145_1_1	185440.012	445862.245	0.42	102
148_1_1	185465.605	445897.437	0.12	131
149_1_1	185465.598	445897.861	0.26	55
150_1_1	185464.655	445898.319	0.11	47
151_1_1	185448.320	445877.271	0.21	134
154_1_1	185456.836	445892.432	0.30	31
155_1_1	185430.123	445856.819	0.38	84
160_1_1	185455.738	445894.113	0.23	56
162_1_1	185462.096	445904.352	0.40	877
163_1_1	185436.021	445869.059	0.12	47
166_1_1	185459.230	445901.142	0.22	44
167_1_1	185462.409	445906.336	0.60	2421
171_1_1	185431.317	445867.266	0.12	64
172_1_1	185450.152	445892.890	0.15	68
173_1_1	185419.432	445851.595	0.19	26
174_1_1	185430.847	445868.380	0.25	42
175_1_1	185456.021	445902.473	0.26	315
176_1_1	185450.332	445895.534	0.26	49
177_1_1	185449.532	445895.135	0.20	28
178_1_1	185419.533	445855.624	0.16	31
181_1_1	185442.505	445889.304	0.23	107
183_1_1	185428.613	445871.626	0.14	27
184_1_1	185418.080	445858.619	0.15	26
185_1_1	185434.033	445881.046	0.25	102
186_1_1	185453.392	445906.924	0.19	56
187_1_1	185456.495	445911.841	0.17	55
188_1_1	185420.976	445864.141	0.13	26
190_1_1	185424.636	445869.618	0.21	51
191_1_1	185456.520	445912.983	0.13	243
192_1_1	185454.390	445913.250	0.19	83
193_1_1	185453.749	445913.930	0.31	348
196_1_1	185411.091	445858.665	0.21	39
197_1_1	185422.991	445875.424	0.17	26

Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
198_1_1	185426.810	445884.422	0.19	26
199_1_1	185447.331	445913.277	0.20	267
200_1_1	185405.782	445858.480	0.16	28
201_1_1	185411.010	445866.148	0.14	347
203_1_1	185419.962	445882.157	0.14	46
204_1_1	185406.290	445864.769	0.12	54
205_1_1	185417.873	445880.656	0.14	62
206_1_1	185423.855	445889.530	0.40	31
208_1_1	185423.359	445891.661	0.24	99
209_1_1	185421.436	445889.400	0.17	56
210_1_1	185405.954	445869.383	0.15	30
211_1_1	185420.465	445891.312	0.19	53
212_1_1	185426.577	445901.042	0.23	37
213_1_1	185403.524	445870.554	0.18	61
214_1_1	185436.204	445915.604	0.16	47
216_1_1	185435.764	445918.779	0.95	412
218_1_1	185433.958	445920.048	0.51	50
220_1_1	185426.478	445908.819	0.15	29
221_1_1	185398.654	445871.699	0.20	81
222_1_1	185428.481	445914.114	0.19	41
224_1_1	185416.975	445899.728	0.17	59
225_1_1	185415.936	445900.632	0.33	68
226_1_1	185387.609	445861.704	0.41	45
227_1_1	185414.956	445898.792	0.42	82
228_1_1	185396.029	445873.797	0.22	54
229_1_1	185390.051	445867.133	0.20	29
230_1_1	185415.778	445903.397	0.17	27
231_1_1	185417.670	445910.367	0.11	57
233_1_1	185406.551	445895.908	0.17	32
235_1_1	185415.305	445910.094	0.15	79
236_1_1	185403.173	445894.206	0.25	105
237_1_1	185407.800	445900.562	0.18	34
238_1_1	185415.348	445911.412	0.24	26
239_1_1	185412.857	445909.863	0.20	26
240_1_1	185411.331	445908.058	0.12	79
243_1_1	185411.138	445909.353	0.12	28
244_1_1	185402.620	445897.261	0.21	27
246_1_1	185415.085	445916.636	0.16	40
247_1_1	185396.919	445892.187	0.11	28
248_1_1	185406.657	445905.778	0.18	30
249_1_1	185415.427	445918.065	0.22	31
250_1_1	185416.779	445920.002	0.22	36
251_1_1	185406.773	445907.348	0.18	47
253_1_1	185399.703	445898.275	0.66	56
254_1_1	185379.131	445871.307	0.12	224
255_1_1	185413.087	445917.303	0.42	49

Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
256_1_1	185376.392	445868.296	0.13	97
257_1_1	185412.050	445916.279	0.14	55
258_1_1	185403.428	445904.893	0.12	157
261_1_1	185402.061	445906.519	0.27	80
262_1_1	185374.005	445868.872	0.17	44
264_1_1	185408.967	445918.083	0.25	38
265_1_1	185411.485	445922.905	0.15	26
267_1_1	185380.226	445881.158	0.21	70
268_1_1	185385.206	445888.559	0.20	25
269_1_1	185410.500	445923.123	0.43	35
270_1_1	185387.080	445893.071	0.15	156
274_1_1	185408.559	445924.998	0.11	72
277_1_1	185407.132	445924.915	0.34	90
278_1_1	185395.118	445908.818	0.32	229
279_1_1	185394.199	445907.241	0.37	32
283_1_1	185398.473	445915.981	0.15	67
286_1_1	185403.122	445926.184	0.45	44
287_1_1	185401.023	445923.900	0.27	28
289_1_1	185392.966	445913.803	0.28	49
290_1_1	185374.834	445890.340	0.29	36
292_1_1	185400.762	445926.736	0.30	28
293_1_1	185398.363	445925.541	0.38	47
294_1_1	185394.179	445921.242	0.11	35
296_1_1	185372.609	445892.857	0.22	56
297_1_1	185383.566	445908.882	0.14	26
298_1_1	185388.855	445917.100	0.18	57
299_1_1	185364.597	445885.318	0.27	29
300_1_1	185396.104	445928.244	0.11	78
302_1_1	185382.321	445911.588	0.13	121
303_1_1	185393.015	445926.462	0.15	28
304_1_1	185352.773	445873.265	0.91	34
305_1_1	185389.665	445922.110	0.48	39
306_1_1	185373.517	445902.010	0.21	32
307_1_1	185394.902	445930.739	0.27	27
309_1_1	185392.624	445928.935	0.12	27
311_1_1	185362.223	445890.104	0.21	44
312_1_1	185374.243	445909.155	0.19	26
313_1_1	185373.728	445909.085	0.18	28
314_1_1	185382.089	445921.130	0.13	35
315_1_1	185380.732	445919.970	0.21	51
316_1_1	185378.514	445917.495	0.17	28
319_1_1	185368.660	445905.659	0.13	39
320_1_1	185354.248	445886.612	0.12	49
321_1_1	185347.536	445881.174	0.42	31
323_1_1	185365.167	445906.807	0.13	29
324_1_1	185356.675	445895.894	0.33	25

Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
325_1_1	185374.922	445923.231	0.23	33
326_1_1	185343.618	445881.885	0.31	28
327_1_1	185365.469	445912.301	0.25	80
330_1_1	185372.392	445923.862	0.21	78
331_1_1	185343.663	445885.152	0.11	28
332_1_1	185371.252	445925.287	0.12	28
333_1_1	185335.594	445879.838	0.16	207
334_1_1	185334.312	445878.799	0.14	47
335_1_1	185343.727	445891.506	0.39	40
336_1_1	185362.170	445918.974	0.17	44
337_1_1	185365.257	445924.037	0.21	135
338_1_1	185344.384	445896.824	0.19	28
340_1_1	185329.856	445881.033	0.33	30
341_1_1	185361.702	445924.262	0.12	33
342_1_1	185336.237	445891.044	0.15	53
343_1_1	185362.667	445927.486	0.43	38
344_1_1	185325.949	445881.572	0.27	45
345_1_1	185361.604	445935.592	0.20	38
346_1_1	185356.927	445932.088	0.37	28
347_1_1	185358.727	445937.354	1.01	34
348_1_1	185353.603	445930.723	0.12	179
349_1_1	185354.095	445932.500	1.35	63
351_1_1	185351.035	445929.633	1.06	41
355_1_1	185343.454	445922.176	1.15	39
356_1_1	185327.475	445905.788	2.45	154
357_1_1	185335.205	445914.136	1.25	52
358_1_1	185343.219	445925.098	0.18	90
359_1_1	185321.192	445895.838	0.33	31
360_1_1	185331.922	445911.169	0.62	28
361_1_1	185328.936	445909.168	0.31	317
362_1_1	185326.798	445907.652	3.37	171
363_1_1	185342.574	445927.288	0.34	37
364_1_1	185313.495	445888.538	0.40	30
365_1_1	185344.537	445930.375	0.23	38
366_1_1	185327.748	445910.853	0.38	171
371_1_1	185338.866	445924.778	0.22	63
373_1_1	185348.597	445938.361	0.15	73
374_1_1	185327.820	445911.022	0.25	479
375_1_1	185314.640	445894.196	0.97	63
377_1_1	185329.537	445915.496	0.19	60
380_1_1	185309.669	445890.006	1.62	120
382_1_1	185339.430	445930.898	0.15	64
383_1_1	185327.295	445914.471	0.18	57
384_1_1	185345.523	445939.949	0.20	28
388_1_1	185297.723	445883.246	2.51	28
389_1_1	185336.116	445936.579	0.33	38

Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
390_1_1	185341.113	445944.667	0.16	47
391_1_1	185334.448	445936.674	0.11	84
392_1_1	185335.877	445939.687	0.14	162
393_1_1	185307.080	445901.991	0.17	33
394_1_1	185295.038	445886.524	0.33	105
396_1_1	185299.583	445892.894	0.11	162
397_1_1	185300.697	445894.903	0.11	28
398_1_1	185313.745	445914.443	0.17	39
399_1_1	185323.970	445932.256	0.33	65
400_1_1	185327.280	445937.548	0.11	53
401_1_1	185288.548	445886.037	0.13	33
403_1_1	185321.082	445933.383	0.31	140
404_1_1	185309.506	445917.207	0.20	27
405_1_1	185304.551	445910.476	0.12	52
406_1_1	185307.826	445917.124	0.17	28
408_1_1	185315.688	445931.887	0.17	36
409_1_1	185300.138	445913.500	0.11	123
410_1_1	185323.551	445946.640	1.60	147
411_1_1	185322.958	445947.556	1.03	240
412_1_1	185301.079	445916.959	0.22	35
413_1_1	185305.513	445923.281	0.19	45
414_1_1	185322.658	445947.344	0.24	240
416_1_1	185276.954	445891.220	0.18	180
417_1_1	185277.696	445892.980	0.14	38
418_1_1	185278.861	445895.243	0.15	79
419_1_1	185281.660	445899.405	0.35	31
420_1_1	185319.004	445951.740	0.15	38
421_1_1	185286.056	445907.512	0.13	54
424_1_1	185271.600	445891.400	0.18	26
426_1_1	185308.925	445949.731	0.25	220
428_1_1	185283.945	445918.188	0.20	28
431_1_1	185282.170	445916.946	0.12	58
433_1_1	185266.545	445897.670	0.22	54
434_1_1	185278.197	445915.791	0.20	98
435_1_1	185272.731	445908.511	0.22	35
439_1_1	185276.894	445918.253	0.16	262
440_1_1	185278.130	445921.326	0.27	27
441_1_1	185259.487	445896.029	0.18	132
442_1_1	185268.934	445910.589	0.14	65
443_1_1	185273.588	445917.101	0.50	58
444_1_1	185285.222	445932.988	0.25	32
445_1_1	185268.889	445912.206	0.16	27
447_1_1	185293.734	445946.194	0.20	26
448_1_1	185273.850	445919.776	0.31	135
449_1_1	185273.635	445919.735	0.29	86
451_1_1	185296.694	445950.466	0.54	25

Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
452_1_1	185301.132	445957.419	0.19	28
453_1_1	185255.799	445896.843	0.27	31
455_1_1	185292.110	445948.002	0.19	26
460_1_1	185267.014	445918.279	0.18	91
463_1_1	185252.547	445903.313	0.17	60
464_1_1	185292.631	445958.066	0.77	33
465_1_1	185290.400	445955.669	0.49	216
466_1_1	185290.110	445955.994	0.39	240
467_1_1	185245.953	445897.138	0.73	38
468_1_1	185291.754	445959.779	0.19	27
469_1_1	185287.086	445954.443	0.19	74
471_1_1	185290.121	445958.214	0.94	31
473_1_1	185288.187	445959.042	2.12	44
477_1_1	185285.548	445959.990	0.24	62
478_1_1	185251.084	445913.887	0.17	53
479_1_1	185284.285	445960.554	0.20	33
480_1_1	185284.254	445960.428	1.83	27
482_1_1	185272.102	445945.428	0.11	205
483_1_1	185272.763	445950.118	0.22	47
484_1_1	185237.440	445903.868	0.24	40
485_1_1	185245.001	445913.667	0.11	35
486_1_1	185252.067	445924.070	0.20	28
487_1_1	185233.334	445901.514	0.12	30
488_1_1	185235.671	445905.510	0.14	47
489_1_1	185232.478	445902.293	0.11	181
490_1_1	185246.792	445923.310	0.35	42
491_1_1	185255.017	445934.604	0.30	53
492_1_1	185273.747	445959.859	0.14	399
493_1_1	185248.938	445929.190	0.15	48
495_1_1	185241.859	445926.074	0.29	49
496_1_1	185234.079	445915.475	0.11	170
497_1_1	185256.253	445945.718	0.44	27
498_1_1	185265.108	445958.543	0.18	60
499_1_1	185226.679	445907.166	0.55	62
500_1_1	185222.793	445903.876	0.22	109
502_1_1	185260.047	445960.037	0.54	26
503_1_1	185224.825	445913.451	0.34	44
505_1_1	185223.699	445913.192	0.14	72
506_1_1	185221.497	445910.325	1.46	27
507_1_1	185241.806	445943.557	0.35	51
508_1_1	185220.545	445915.550	0.22	35
509_1_1	185246.680	445954.965	0.18	45
510_1_1	185214.152	445912.693	0.17	58
511_1_1	185232.146	445938.777	0.18	38
512_1_1	185208.984	445907.636	0.18	56
513_1_1	185218.877	445922.820	0.42	26

Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
514_1_1	185240.998	445955.355	0.47	72
515_1_1	185214.367	445919.497	0.59	32
516_1_1	185235.809	445950.288	0.38	26
518_1_1	185217.587	445928.995	0.12	172
519_1_1	185206.118	445914.899	0.29	36
520_1_1	185210.531	445922.057	0.15	29
521_1_1	185208.242	445923.588	0.12	79
522_1_1	185222.567	445944.658	0.21	96
523_1_1	185217.828	445938.426	0.14	35
524_1_1	185221.662	445945.799	0.26	97
525_1_1	185196.637	445911.344	0.24	75
527_1_1	185241.506	445972.055	0.33	25
528_1_1	185227.640	445953.712	0.33	27
529_1_1	185216.318	445940.615	0.25	76
530_1_1	185210.262	445935.803	0.24	41
531_1_1	185192.957	445912.563	0.12	30
532_1_1	185221.410	445953.775	0.49	69
533_1_1	185192.268	445915.388	0.17	28
534_1_1	185189.806	445914.749	0.14	37
535_1_1	185225.340	445966.513	0.36	55
536_1_1	185188.048	445916.874	0.16	27
538_1_1	185196.431	445928.691	0.15	121
539_1_1	185220.402	445961.698	0.17	59
540_1_1	185223.519	445966.870	0.77	28
541_1_1	185226.970	445973.400	0.14	32
542_1_1	185230.902	445979.012	0.15	73
543_1_1	185192.044	445930.117	0.20	48
544_1_1	185191.294	445930.123	0.96	30
546_1_1	185212.646	445960.323	0.18	44
547_1_1	185179.989	445919.162	0.30	30
548_1_1	185219.907	445973.214	0.20	83
549_1_1	185219.341	445975.193	0.16	144
550_1_1	185182.615	445926.738	0.22	84
551_1_1	185183.390	445929.846	0.11	73
552_1_1	185175.432	445920.403	0.27	121
553_1_1	185190.306	445941.265	0.26	50
554_1_1	185196.672	445950.646	0.32	37
556_1_1	185215.188	445979.762	0.44	60
557_1_1	185213.375	445983.900	0.23	26
558_1_1	185171.565	445928.175	0.34	60
559_1_1	185208.423	445980.588	0.12	119
562_1_1	185202.218	445975.036	0.13	27
563_1_1	185191.606	445960.633	0.45	38
564_1_1	185194.241	445964.779	0.35	28
565_1_1	185188.276	445957.023	0.22	52
568_1_1	185184.922	445967.608	0.57	26

Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
569_1_1	185192.309	445978.690	0.44	44
570_1_1	185185.182	445969.047	0.18	47
571_1_1	185180.101	445962.695	0.15	35
572_1_1	185192.308	445981.908	0.22	30
573_1_1	185172.176	445959.681	0.24	155
574_1_1	185173.795	445963.701	0.86	28
575_1_1	185189.295	445991.266	0.72	29
577_1_1	185180.541	445984.446	0.12	74
578_1_1	185173.886	445975.835	0.13	37
580_1_1	185160.279	445964.609	0.24	32
581_1_1	185166.664	445977.088	0.18	48
582_1_1	185161.155	445971.839	0.38	43
583_1_1	185168.257	445984.454	0.19	59
584_1_1	185166.692	445982.090	0.17	55
587_1_1	185144.662	445964.698	0.24	36
590_1_1	185148.289	445970.528	0.15	211
591_1_1	185167.296	445996.238	0.31	28
592_1_1	185142.873	445964.034	0.20	56
593_1_1	185150.929	445976.212	0.11	213
595_1_1	185163.643	445998.037	0.18	191
596_1_1	185163.530	445998.004	0.18	191
597_1_1	185141.078	445970.287	0.17	157
598_1_1	185140.737	445971.597	0.38	82
599_1_1	185150.788	445987.600	0.24	46
600_1_1	185142.605	445982.791	0.15	49
601_1_1	185135.999	445974.876	0.20	167
602_1_1	185135.450	445980.935	0.33	46
603_1_1	185133.816	445979.355	0.67	32
604_1_1	185129.684	445974.704	0.22	59
605_1_1	185139.496	445988.429	0.43	79
606_1_1	185136.421	445984.599	0.14	77
608_1_1	185146.024	445999.942	0.30	80
609_1_1	185148.012	446002.598	1.14	41
615_1_1	185132.960	445985.566	0.57	42
616_1_1	185133.172	445986.186	0.90	40
620_1_1	185140.008	446000.910	0.47	330
622	185117.776	445935.647	0.33	105
623	185117.848	445935.515	0.27	105
624	185117.780	445935.562	0.27	105
627	185124.641	445957.884	0.35	21
628	185125.164	445941.408	0.19	79
629	185125.202	445937.555	0.50	28
633	185128.004	445945.850	0.15	321
635	185128.199	445951.406	0.18	26
636	185129.522	445956.772	0.40	29
637	185133.423	445933.022	0.21	39

Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
638	185137.789	445938.967	0.24	46
639	185142.470	445928.453	0.12	195
643	185145.360	445951.081	0.20	21
644	185146.103	445953.276	0.17	44
646	185151.688	445923.753	0.27	86
647	185153.744	445923.005	0.33	97
648	185155.448	445936.087	0.44	24
649	185158.473	445930.624	0.17	45
650	185161.836	445928.684	0.37	22
651	185163.298	445953.243	0.22	115
652	185163.961	445934.794	0.26	40
654	185167.599	445948.696	0.51	31
655	185169.125	445941.059	0.44	29
656	185170.207	445939.256	0.50	52
657	185174.018	445944.661	0.23	40
658	185131.331	445963.193	0.39	39
659	185138.065	445962.027	0.13	52
660	185142.801	445964.149	0.14	52
661	185144.707	445964.724	0.23	35
662	185133.775	445979.781	0.41	45
663	185227.289	445953.505	0.45	37
664	185246.456	445968.561	0.60	25

VELD-D			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
1	184805.390	445907.675	0.28	755
2	184805.121	445907.796	0.58	1177
3	184802.244	445909.110	0.12	102
4	184770.981	445920.913	0.49	20
8	184803.853	445910.110	0.17	60
12	184845.304	445896.032	0.36	29
13	184857.983	445891.346	0.45	53
15	184840.688	445898.840	0.31	54
17	184841.258	445898.957	0.13	80
18	184771.192	445924.828	0.40	22
19	184865.887	445889.968	0.18	26
21	184829.155	445904.600	0.19	57
22	184839.705	445901.088	0.26	40
25	184939.204	445865.420	0.15	75
26	184892.905	445882.230	0.23	28
27	184846.175	445899.296	0.40	20
28	184782.761	445922.549	0.24	24
32	184788.769	445920.856	1.24	21
33	184819.700	445909.731	0.18	23
34	184845.128	445900.643	0.40	25
36	185021.533	445836.476	0.61	28
39	184777.512	445925.785	0.25	79
40	185052.262	445825.893	0.40	156
41	184851.739	445899.274	0.14	34
43	185021.745	445837.363	0.41	42
44	184836.843	445904.745	0.33	27
47	185021.876	445837.938	0.35	44
50	184967.512	445857.767	0.15	121
51	185038.911	445831.826	0.13	26
52	184954.487	445862.580	0.20	23
53	185022.565	445838.448	0.17	165
54	185052.449	445827.101	0.23	76
56	184820.499	445911.796	0.16	47
57	184820.666	445911.712	0.17	47
61	185022.784	445838.590	0.12	165
66	184815.188	445914.748	0.26	27
68	185067.886	445822.733	0.22	42
72	184939.088	445870.123	2.29	25
74	185037.733	445833.934	0.23	32
76	184821.628	445913.180	0.41	20
77	184972.321	445858.020	0.24	22
78	184938.191	445870.983	1.60	28
79	184899.568	445884.663	0.42	93
81	184981.008	445855.119	0.35	54
82	184927.852	445874.648	0.22	45

VELD-D			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
85	184829.656	445911.252	1.20	78
87	184846.812	445904.324	0.11	34
92	184882.742	445892.051	0.23	113
94	185067.686	445822.801	0.39	42
95	184980.947	445856.158	0.23	54
97	184867.870	445897.843	0.27	27
98	184822.386	445914.303	0.15	47
99	184823.655	445914.146	0.19	33
104	184825.410	445913.555	0.32	45
106	184840.046	445908.365	0.54	27
107	184769.560	445934.306	0.19	52
111	184817.851	445918.011	0.15	49
116	185035.220	445838.658	0.31	20
117	184930.995	445876.566	0.29	24
118	184826.435	445914.945	0.22	60
121	184825.394	445915.725	0.39	20
123	184821.388	445917.724	0.27	40
126	184819.485	445918.751	0.89	63
127	184820.227	445918.768	0.11	65
128	184818.288	445919.294	0.13	20
130	185031.059	445841.483	0.27	50
131	184786.382	445931.114	0.32	31
132	184822.213	445918.081	0.29	33
133	184822.139	445918.434	0.43	33
135	185031.325	445841.563	0.22	62
136	184922.302	445881.714	0.34	49
138	184967.267	445865.633	0.19	24
139	184828.061	445916.872	1.13	25
141	184799.283	445927.265	0.22	53
143	184826.681	445918.324	1.01	42
145	184826.943	445917.826	1.88	89
146	184828.334	445917.106	0.38	35
147	184823.078	445919.786	0.15	129
149	185024.269	445845.741	0.12	79
151	184831.496	445916.313	0.31	33
152	184935.476	445878.416	0.26	35
153	184978.587	445862.791	0.16	60
155	184821.537	445920.268	0.12	100
157	184823.274	445919.845	0.21	129
159	184822.913	445919.509	0.12	129
160	184825.861	445919.059	0.19	44
163	184978.701	445863.068	0.36	32
166	184978.973	445863.741	0.21	20
167	184770.460	445939.530	0.33	56
176	184893.854	445895.285	0.21	21

VELD-D			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
179	184824.109	445921.273	0.13	71
181	184827.200	445920.200	0.32	74
184	184800.178	445930.231	0.11	59
185	184827.989	445920.380	0.13	144
187	184800.167	445930.796	0.15	68
189	184923.518	445885.661	0.28	41
192	184773.252	445941.101	0.19	44
197	184885.875	445901.830	0.22	41
198	184877.349	445905.127	0.21	96
199	184798.267	445933.667	0.31	34
201	184885.701	445901.807	0.13	141
205	185069.645	445835.150	0.12	126
209	184958.145	445876.868	0.69	40
210	184958.061	445876.798	0.60	44
212	184957.047	445877.284	1.41	42
214	184821.081	445927.540	0.33	139
215	184878.101	445906.755	0.21	45
216	184959.086	445878.067	1.65	37
217	185026.449	445852.891	0.21	28
219	185013.330	445858.045	0.74	22
220	184875.803	445908.250	0.20	44
221	185062.478	445839.905	0.15	58
222	185064.890	445839.260	0.63	21
223	185016.937	445856.558	1.02	30
224	184919.895	445892.350	0.12	68
227	185015.991	445858.064	1.17	27
231	184841.101	445922.572	0.25	49
232	184969.542	445875.792	0.17	22
238	184876.722	445910.069	0.19	48
240	184981.219	445872.313	0.23	26
242	185028.958	445854.552	0.33	24
245	184842.510	445923.306	0.27	44
246	185022.518	445857.796	0.44	20
247	185020.044	445858.959	0.14	119
248	185024.524	445858.101	0.11	33
251	184803.746	445938.584	0.13	141
252	185032.117	445855.295	0.41	22
254	184894.347	445905.610	0.32	25
255	185067.301	445842.643	0.20	21
258	184895.001	445905.731	0.40	23
268	184864.737	445917.438	0.47	36
269	184944.855	445888.904	0.24	22
270	184824.035	445933.200	0.12	37
274	184939.913	445891.329	0.19	77
275	185075.482	445841.933	0.44	51

VELD-D			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
277	184902.374	445905.174	0.19	27
280	185075.593	445842.339	0.36	36
283	185059.757	445848.416	0.27	934
286	185031.977	445858.870	0.12	21
287	184812.620	445939.146	0.17	26
289	185067.524	445846.503	0.23	25
290	185066.613	445846.819	0.15	44
291	185068.789	445846.077	0.30	30
296	184973.563	445881.272	0.18	22
297	184793.299	445947.793	0.35	22
301	184864.077	445923.026	0.16	29
302	185042.916	445857.727	0.11	33
303	184939.246	445895.828	0.17	57
305	184898.458	445911.261	0.12	40
309	184891.020	445914.454	0.15	21
311	185077.572	445846.309	0.13	81
312	185077.746	445846.698	0.19	101
313	184876.234	445920.191	0.44	34
318	184998.101	445876.764	0.22	100
320	185054.705	445856.408	0.14	66
327	184790.106	445953.746	0.26	20
335	185073.132	445851.379	0.16	69
337	185074.237	445851.240	0.31	29
339	184886.882	445920.246	0.12	51
341	184780.574	445959.465	0.16	29
342	185058.179	445858.132	0.18	27
345	184795.971	445954.426	0.29	27
347	184946.343	445899.839	0.19	27
348	184933.105	445904.716	0.11	43
349	185043.564	445864.301	0.38	205
352	185044.118	445864.404	0.51	121
353	184820.359	445946.374	0.14	63
354	184960.494	445895.143	0.22	38
355	184820.091	445946.690	0.17	63
358	185043.932	445864.078	0.41	175
360	185044.975	445865.124	0.51	36
361	184843.004	445938.884	0.20	24
362	184945.401	445901.587	0.14	44
366	184803.689	445954.105	0.18	75
367	184803.666	445953.858	0.18	65
371	184820.597	445948.238	0.14	29
372	184855.211	445935.742	0.15	35
376	184798.103	445956.937	0.17	31
378	184850.140	445938.147	0.33	26
379	184810.058	445953.018	0.37	37

VELD-D			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
380	184908.353	445917.070	0.15	35
381	184809.929	445952.944	0.12	71
382	184810.467	445953.158	0.12	49
383	185056.699	445863.155	0.15	51
388	185021.317	445876.694	0.41	32
389	184925.902	445911.942	0.43	23
393	185050.516	445866.916	0.24	35
394	184920.252	445914.689	0.38	64
396	184783.041	445965.277	0.21	29
399	184886.168	445928.282	0.60	26
402	184870.524	445934.494	0.32	57
403	184877.801	445931.707	0.21	26
405	184874.161	445933.282	0.94	119
409	185050.257	445869.332	0.16	142
410	184962.058	445901.438	0.20	20
411	184879.239	445932.513	0.19	130
413	185057.011	445868.093	0.27	45
415	184970.662	445899.832	0.30	33
416	184925.178	445916.359	0.16	26
419	184844.652	445946.247	0.15	32
420	185041.768	445875.139	0.20	47
422	184919.830	445919.816	0.27	22
424	184913.402	445922.659	0.28	37
425	184815.765	445958.514	0.18	47
426	184905.746	445925.704	0.20	83
432	185032.872	445880.091	0.27	26
433	184925.934	445919.400	0.22	42
434	184902.507	445928.596	0.11	315
436	184793.290	445968.479	0.11	23
439	184881.860	445936.414	0.40	23
442	184921.800	445922.158	0.22	21
444	184836.384	445953.143	0.18	130
446	184843.344	445951.173	0.14	33
448	185020.716	445886.520	0.32	25
450	184784.345	445973.033	0.16	38
451	185035.409	445881.630	0.17	227
454	184835.535	445954.815	0.37	25
457	184923.963	445922.698	0.19	86
458	185053.327	445875.663	0.25	22
460	184881.532	445938.869	0.23	162
463	184975.694	445904.863	0.16	36
465	185072.878	445869.859	0.15	28
469	184936.971	445920.879	0.16	46
470	184974.881	445907.202	0.15	39
471	184837.282	445957.536	0.37	322

VELD-D			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
472	184876.003	445943.326	0.16	26
476	184837.392	445957.772	0.37	52
477	184837.231	445957.618	0.50	144
481	185069.054	445873.928	0.27	110
482	184984.439	445904.747	0.17	27
483	184996.653	445900.428	0.31	80
486	184975.849	445908.174	0.31	23
487	184938.894	445922.032	0.14	100
488	184844.252	445956.733	0.15	77
490	184821.602	445965.214	0.27	48
491	184924.226	445928.024	0.11	103
493	184850.767	445956.006	0.29	77
495	185033.694	445888.451	0.28	23
500	184996.130	445902.950	0.15	30
504	184850.121	445956.653	0.50	48
508	185055.917	445881.962	0.13	29
509	184944.176	445922.824	0.14	29
511	184923.995	445930.383	0.31	22
512	184932.763	445927.537	0.43	20
513	184910.014	445936.255	0.21	30
515	184904.274	445938.394	0.14	47
516	184905.791	445937.879	0.35	29
517	184897.852	445941.091	0.41	20
518	184875.828	445949.092	0.22	22
520	184927.533	445930.243	0.18	27
521	184903.002	445939.744	0.77	40
527	184814.775	445972.536	0.56	59
534	184803.385	445977.467	0.41	63
535	184863.735	445955.479	0.13	76
536	184902.092	445941.574	0.18	21
537	184789.214	445982.991	0.38	31
538	184875.444	445951.453	0.17	73
539	184861.295	445956.607	0.27	575
540	185068.863	445881.071	0.70	52
541	184834.690	445966.379	0.32	27
543	184817.811	445972.942	0.40	29
546	184861.338	445956.751	0.17	575
547	184789.148	445983.270	0.40	23
549	184999.660	445907.135	0.17	116
553	185038.123	445893.516	0.14	115
555	185084.526	445876.806	0.25	55
556	185074.593	445880.460	0.27	23
557	184983.873	445913.620	0.72	36
560	184980.370	445915.754	0.22	50
561	184980.771	445915.838	0.70	23

VELD-D			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
562	184928.826	445935.087	0.27	30
563	184931.693	445934.220	0.31	60
564	184850.967	445963.807	0.26	20
565	184874.269	445955.693	2.87	24
566	184806.726	445980.305	0.43	22
567	185057.333	445888.979	0.23	32
568	184990.492	445913.404	0.14	55
571	185062.719	445887.445	0.21	29
572	184873.542	445956.698	0.70	29
575	184872.682	445956.782	1.39	33
576	185081.685	445880.881	0.20	55
577	185067.197	445886.100	0.53	21
579	184950.751	445929.129	0.23	37
580	185061.190	445888.875	0.23	22
582	184823.903	445976.089	0.22	107
583	184823.648	445976.201	0.24	107
584	184954.792	445928.765	0.19	206
590	184996.339	445913.895	0.11	58
595	184892.768	445952.072	0.29	22
600	184874.187	445958.760	0.62	214
602	184873.980	445958.789	0.67	46
603	184869.985	445960.644	1.12	27
604	185010.997	445909.742	0.13	129
605	185059.521	445892.118	0.64	40
606	184869.320	445961.464	0.35	29
607	184841.378	445971.692	0.14	63
608	185059.180	445892.262	0.21	31
609	184946.091	445933.645	0.12	28
611	184980.039	445921.374	0.20	43
617	184848.024	445970.716	0.13	71
618	184870.773	445962.311	0.35	30
620	184941.507	445936.967	0.44	140
626	185067.659	445891.714	1.05	67
627	184966.494	445928.354	0.20	26
628	184988.883	445920.238	0.14	55
630	184936.172	445939.913	0.23	52
631	184995.427	445918.334	0.31	65
635	184871.618	445964.061	0.20	24
636	184919.467	445946.545	0.33	63
637	185065.588	445893.339	0.38	30
638	184790.875	445993.938	0.39	28
639	185057.225	445896.916	0.22	33
641	184849.384	445972.978	0.11	136
642	185071.474	445891.701	0.17	59
643	184990.676	445921.447	0.36	89

VELD-D			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
645	184985.162	445923.905	0.64	66
646	184940.021	445940.234	0.49	26
649	184990.433	445922.344	0.11	36
650	184936.769	445941.771	0.14	185
651	184986.423	445923.815	0.14	49
652	185068.490	445894.267	0.38	58
653	185056.754	445898.159	0.20	30
654	184986.356	445924.185	0.21	49
655	185068.895	445894.004	0.12	73
656	184985.267	445923.986	0.63	66
657	185060.343	445897.450	0.34	26
658	184997.547	445920.413	0.75	34
661	184962.796	445933.208	0.39	45
664	184935.229	445943.675	0.14	24
668	185059.540	445898.288	0.60	121
669	184973.400	445930.298	0.15	56
670	184988.688	445924.869	0.22	27
672	184933.758	445945.208	0.23	27
673	185070.679	445895.448	0.41	24
674	185067.501	445896.488	0.52	39
675	185015.399	445915.630	0.21	150
676	185065.972	445896.654	0.26	168
679	185040.000	445907.893	0.48	45
680	185039.929	445907.440	0.23	35
681	184935.676	445945.717	0.26	112
682	184970.927	445932.676	0.42	21
683	185064.464	445898.997	0.11	44
684	185024.990	445913.837	0.13	44
685	185069.349	445897.890	0.15	62
688	184842.722	445981.056	0.11	58
689	185036.241	445910.311	0.16	22
692	185067.851	445899.125	0.12	22
694	184840.679	445982.423	0.20	34
698	185065.538	445900.132	0.35	28
705	184837.229	445984.210	0.99	26
708	184971.843	445935.003	0.21	77
711	184842.648	445983.121	0.29	48
712	185058.080	445903.869	0.47	20
714	184893.392	445964.527	0.35	26
717	184842.512	445983.312	0.12	48
718	185069.571	445900.498	0.73	49
719	185013.732	445920.992	0.18	27
720	184979.416	445933.363	0.90	38
722	184935.615	445949.888	0.13	35
724	185074.964	445899.052	0.23	30

VELD-D			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
727	185016.821	445921.012	0.38	94
733	185077.546	445898.819	0.30	38
734	185012.189	445922.880	0.19	122
735	184923.917	445955.275	0.17	60
738	184832.775	445988.451	0.33	59
739	184944.290	445947.729	0.32	25
740	184972.587	445937.725	0.77	20
741	184972.355	445937.960	0.27	30
742	184954.059	445944.628	0.15	56
743	184805.884	445998.911	0.28	25
746	184896.814	445966.103	0.26	31
749	184849.431	445983.835	0.11	239
752	184839.342	445987.409	0.29	32
757	184843.698	445986.304	0.11	67
758	185069.421	445903.778	0.18	24
761	184957.493	445944.985	0.16	59
765	185024.741	445921.319	0.27	29
769	184846.640	445986.786	0.46	32
770	184910.999	445963.388	0.25	41
774	185050.815	445912.233	0.12	99
780	185011.422	445927.159	0.35	271
781	185012.300	445927.258	0.27	322
782	185064.461	445908.141	0.24	27
784	184996.790	445932.885	0.17	36
785	184912.914	445963.558	0.12	23
786	184935.494	445955.533	0.15	44
788	185077.904	445903.913	0.47	72
789	185077.645	445903.960	0.61	72
791	184910.620	445965.340	0.38	25
793	184954.299	445949.827	0.24	20
794	184903.507	445968.742	0.15	45
796	185072.072	445907.428	0.11	59
801	184923.609	445962.502	0.21	39
802	185039.839	445920.425	0.37	23
805	184903.810	445970.009	0.17	42
806	184900.363	445971.552	0.28	21
807	184894.525	445973.958	0.43	36
808	184843.102	445992.824	0.16	20
812	185081.760	445905.570	0.30	107
813	184894.579	445974.186	0.22	36
816	184921.600	445964.129	0.12	161
817	184954.598	445952.767	1.79	68
819	184942.369	445957.731	0.13	57
822	184844.107	445993.934	0.11	140
824	184860.777	445988.028	0.21	57

VELD-D			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
827	184845.969	445993.971	0.96	37
828	184845.281	445994.147	1.36	37
833	184921.825	445966.389	0.53	20
835	184975.189	445947.425	0.18	25
839	184890.258	445978.614	0.21	24
840	184899.973	445975.038	0.16	26
841	184975.064	445947.463	0.25	38
842	185063.268	445915.774	0.30	150
843	184932.491	445963.863	0.30	22
849	185040.436	445925.285	0.28	98
850	185059.923	445918.241	0.22	62
852	185063.415	445918.052	0.20	49
856	185093.468	445908.389	0.22	43
858	185034.460	445930.255	0.12	65
862	185024.087	445934.923	0.12	42
871	185064.652	445921.957	0.19	69
873	185084.783	445916.047	0.47	97
874	185084.387	445916.209	0.50	57
875	185088.060	445915.593	0.14	68
876	185065.051	445924.191	0.13	84
877	185000.766	445947.656	0.22	25
878	185088.061	445916.068	0.40	27
881	185066.600	445923.761	0.12	233
886	185032.030	445938.685	0.15	32
887	185053.179	445931.112	0.22	21
888	185036.021	445937.449	0.36	26
889	185032.066	445939.303	0.44	37
892	185032.448	445940.468	0.22	34
894	185036.893	445939.174	0.34	25
895	185090.487	445920.830	2.58	95
896	185101.004	445917.855	0.80	30
901	184770.005	445965.989	0.11	75
904	184773.059	445969.646	0.17	57
905	184770.705	445970.362	0.61	26
909	184778.001	445972.146	0.24	29
910	184777.416	445974.712	0.22	35
912	184775.154	445980.824	0.15	32
916	184789.726	445989.791	0.16	48

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
1_1	185094.651	445871.104	0.14	258
2_1	185097.667	445879.522	0.59	36
3_1	185094.709	445871.025	0.20	258
5_1	185106.322	445913.308	0.95	45
6_1	185105.044	445909.143	0.33	23
7_1	185096.881	445876.575	0.17	50
8_1	185104.360	445905.633	0.13	63
9_1	185097.969	445879.037	0.53	36
12_1	185102.540	445896.339	0.29	35
13_1	185108.869	445918.856	0.73	27
15_1	185106.595	445913.227	0.57	26
16_1	185103.567	445899.175	0.57	25
17_1	185102.872	445894.503	0.21	79
18_1	185100.996	445887.278	0.18	43
19_1	185109.076	445918.978	0.71	236
21_1	185099.243	445877.617	0.17	97
23_1	185103.063	445894.470	0.23	79
24_1	185106.924	445907.076	0.67	25
25_1	185107.178	445907.080	0.98	34
26_1	185097.021	445868.665	0.33	50
28_1	185100.141	445879.062	0.21	27
29_1	185102.701	445889.488	0.25	121
30_1	185102.751	445889.313	0.52	121
31_1	185103.206	445890.128	1.20	51
32_1	185100.950	445879.934	0.11	112
34_1	185101.249	445880.028	0.53	38
36_1	185107.380	445905.938	0.52	41
37_1	185098.643	445868.577	2.24	29
38_1	185111.008	445918.469	0.48	172
39_1	185104.106	445893.780	0.23	153
40_1	185103.035	445890.013	1.83	62
41_1	185098.775	445868.081	3.02	22
42_1	185105.417	445890.556	0.21	157
44_1	185107.791	445900.524	0.33	41
45_1	185105.617	445890.395	0.18	170
51_1	185112.797	445918.293	0.82	432
57_1	185109.858	445905.201	0.35	46
61_1	185109.795	445904.964	0.23	41
62_1	185107.275	445893.427	0.14	22
63_1	185106.559	445889.591	0.44	57
66_1	185104.897	445880.741	0.76	31
68_1	185113.586	445912.440	0.20	108
69_1	185105.591	445880.564	0.89	29
70_1	185113.749	445911.996	0.30	86
71_1	185110.527	445899.040	0.14	149

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
72_1	185107.845	445887.614	0.19	34
73_1	185102.918	445866.208	0.16	133
74_1	185106.452	445879.503	0.26	20
75_1	185113.531	445906.578	0.13	61
76_1	185113.900	445906.701	0.86	83
77_1	185112.331	445901.993	0.30	91
78_1	185116.198	445916.636	0.64	83
79_1	185110.107	445892.159	0.34	62
80_1	185105.539	445872.602	0.20	24
81_1	185107.531	445876.591	0.29	32
82_1	185112.870	445895.123	0.18	56
84_1	185114.255	445899.357	0.11	287
85_1	185111.035	445884.858	0.80	28
86_1	185114.325	445899.467	0.13	287
88_1	185111.039	445885.031	0.22	45
89_1	185118.921	445915.351	1.07	417
91_1	185114.390	445891.636	0.22	104
92_1	185112.257	445882.566	0.37	47
94_1	185109.962	445870.704	0.22	28
95_1	185111.183	445872.780	0.16	30
96_1	185114.845	445885.557	0.16	102
97_1	185114.346	445878.153	0.26	29
98_1	185115.121	445881.723	0.39	41
99_1	185119.930	445900.099	0.12	82
101_1	185118.073	445888.057	0.38	24
104_1	185121.938	445898.407	0.12	88
105_1	185123.517	445902.902	0.31	77
106_1	185112.486	445860.670	0.14	377
107_1	185119.432	445888.179	1.04	24
109_1	185117.913	445880.298	0.26	26
110_1	185116.450	445870.875	0.32	127
112_1	185126.870	445905.108	0.15	64
113_1	185124.804	445894.905	0.21	135
116_1	185123.667	445887.118	0.18	32
117_1	185120.616	445873.359	0.21	22
118_1	185124.576	445889.149	0.11	371
119_1	185122.169	445879.619	0.58	41
120_1	185127.759	445897.304	0.22	39
122_1	185120.387	445866.252	0.16	50
123_1	185129.337	445901.385	0.13	81
126_1	185119.630	445862.275	0.17	177
130_1	185129.088	445896.603	0.19	31
133_1	185123.253	445870.281	0.19	33
134_1	185132.345	445906.204	0.55	30
135_1	185129.209	445892.761	0.16	133

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
136_1	185123.758	445870.268	0.38	33
141_1	185124.866	445872.611	0.35	25
143_1	185125.051	445872.365	0.28	30
145_1	185133.228	445902.425	0.25	24
147_1	185128.674	445877.991	0.20	27
150_1	185127.767	445864.005	0.33	30
151_1	185135.777	445893.312	0.28	69
153_1	185127.142	445856.180	1.90	28
154_1	185132.237	445869.973	0.12	82
155_1	185131.659	445865.356	0.14	39
156_1	185138.825	445892.757	0.17	27
157_1	185132.094	445862.968	0.18	53
158_1	185132.854	445864.970	0.51	28
159_1	185132.090	445859.110	0.67	26
160_1	185138.163	445881.453	0.42	62
163_1	185138.425	445880.241	0.47	30
164_1	185134.996	445865.080	0.15	56
165_1	185145.240	445900.381	0.37	28
166_1	185137.106	445865.387	0.30	34
170_1	185137.663	445860.329	0.36	126
171_1	185139.464	445868.794	0.20	57
172_1	185138.249	445864.433	0.18	35
173_1	185138.118	445863.121	0.16	22
179_1	185145.067	445885.637	0.48	76
180_1	185142.685	445875.357	0.32	33
181_1	185145.119	445885.463	0.46	35
183_1	185142.658	445875.472	0.23	35
184_1	185141.191	445868.899	0.11	30
186_1	185139.273	445859.680	0.20	60
187_1	185140.896	445859.604	0.15	167
188_1	185144.213	445874.733	0.30	86
189_1	185145.547	445880.331	0.26	29
190_1	185141.628	445865.143	0.25	55
191_1	185144.907	445877.557	0.16	26
192_1	185142.875	445864.486	0.33	33
193_1	185144.354	445874.636	0.28	86
194_1	185143.023	445864.344	0.38	44
195_1	185152.796	445899.893	0.24	20
196_1	185143.578	445861.443	0.25	32
197_1	185147.601	445877.549	0.21	30
201_1	185145.237	445867.007	0.39	22
203_1	185143.359	445857.557	0.24	28
206_1	185151.490	445884.999	0.41	389
207_1	185151.456	445885.132	0.43	389
208_1	185153.992	445888.889	0.26	364

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
210_1	185148.587	445861.534	0.33	24
211_1	185149.922	445862.663	0.20	53
213_1	185149.032	445858.909	0.21	35
214_1	185152.425	445872.041	0.21	58
215_1	185148.560	445855.923	0.49	22
218_1	185149.520	445854.285	0.25	33
219_1	185151.032	445859.514	0.13	23
220_1	185151.884	445864.196	0.18	34
221_1	185149.854	445856.298	0.29	32
222_1	185150.100	445856.198	0.36	21
223_1	185154.002	445869.688	0.16	177
224_1	185155.660	445874.477	0.20	140
225_1	185151.306	445853.847	0.67	22
227_1	185153.886	445863.628	0.20	67
228_1	185160.151	445887.205	0.12	172
229_1	185154.870	445864.466	0.53	68
231_1	185157.134	445872.393	0.34	25
232_1	185157.228	445872.339	0.16	32
233_1	185159.590	445875.949	0.46	26
236_1	185157.557	445866.798	0.15	24
238_1	185157.675	445866.709	0.25	39
239_1	185165.770	445894.921	0.33	34
240_1	185157.694	445861.191	0.18	89
241_1	185157.436	445861.299	0.36	69
242_1	185158.060	445861.216	0.69	45
243_1	185164.698	445880.289	0.34	30
244_1	185160.763	445862.151	0.20	125
245_1	185162.566	445869.532	0.44	42
247_1	185160.799	445861.192	1.17	71
248_1	185163.843	445869.408	0.36	27
249_1	185163.086	445863.931	0.38	128
250_1	185166.981	445878.230	0.25	164
252_1	185160.475	445852.670	0.46	37
253_1	185161.789	445856.942	0.25	34
254_1	185171.159	445891.987	0.24	33
255_1	185164.519	445866.217	0.27	22
256_1	185163.886	445862.346	0.41	31
258_1	185163.258	445859.309	0.40	43
259_1	185166.561	445868.109	0.18	50
261_1	185164.624	445856.847	0.20	58
262_1	185163.824	445852.338	0.15	52
264_1	185166.910	445861.706	0.38	24
265_1	185167.663	445859.300	0.25	26
267_1	185174.397	445885.012	0.29	26
268_1	185171.340	445870.301	0.50	41

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
270_1	185168.620	445860.091	0.27	21
271_1	185166.658	445851.502	0.38	37
272_1	185168.030	445856.443	0.17	37
273_1	185171.411	445869.800	0.14	89
277_1	185176.619	445883.455	0.23	120
278_1	185168.442	445851.776	0.68	55
279_1	185176.179	445880.372	0.35	45
280_1	185173.288	445868.164	0.15	26
281_1	185168.955	445848.611	0.21	97
282_1	185169.035	445848.640	0.14	97
283_1	185171.915	445857.883	0.24	107
284_1	185169.406	445848.792	0.18	69
285_1	185171.337	445854.164	0.34	48
286_1	185174.003	445865.312	0.31	184
287_1	185170.635	445850.633	0.66	26
288_1	185172.239	445857.805	0.16	50
289_1	185171.471	445852.551	0.28	38
290_1	185173.107	445859.089	0.50	20
294_1	185180.011	445882.251	0.33	30
295_1	185171.874	445848.498	0.11	27
298_1	185179.607	445878.019	0.56	79
300_1	185179.639	445878.145	0.13	89
302_1	185177.019	445864.164	0.19	49
303_1	185177.642	445866.490	0.20	108
304_1	185177.092	445864.087	0.26	36
305_1	185176.489	445860.535	0.23	37
306_1	185175.475	445855.563	0.28	45
307_1	185183.390	445886.720	0.27	22
308_1	185178.849	445868.441	0.23	30
309_1	185182.783	445883.715	0.27	33
311_1	185180.223	445873.199	0.40	57
312_1	185181.697	445875.867	0.36	130
313_1	185183.731	445885.266	0.22	56
314_1	185181.651	445875.473	0.65	103
316_1	185178.224	445861.769	0.15	25
317_1	185181.816	445875.609	0.45	130
318_1	185178.838	445863.728	0.11	41
320_1	185181.699	445875.600	0.40	130
321_1	185177.033	445856.095	0.29	27
322_1	185181.874	445875.273	0.47	130
324_1	185174.900	445847.221	0.23	21
325_1	185179.079	445861.856	0.15	89
327_1	185182.286	445872.820	0.17	36
329_1	185177.744	445852.382	0.28	52
330_1	185177.743	445848.953	0.62	31

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
331_1	185176.772	445847.222	0.11	27
332_1	185177.951	445847.691	0.63	49
335_1	185179.521	445855.128	0.24	29
336_1	185180.227	445858.269	0.46	21
337_1	185185.359	445877.534	0.20	53
339_1	185182.177	445864.272	0.22	23
340_1	185186.224	445875.245	0.77	436
341_1	185178.111	445847.689	0.52	49
342_1	185177.660	445848.806	0.73	23
343_1	185179.885	445854.058	0.24	53
344_1	185183.729	445866.550	0.61	42
345_1	185181.063	445856.741	0.21	20
346_1	185181.656	445858.841	0.14	144
347_1	185186.242	445875.080	0.23	1184
349_1	185184.019	445866.265	0.28	90
350_1	185180.695	445853.020	0.15	20
351_1	185179.759	445848.947	0.17	25
352_1	185180.328	445850.731	0.16	39
354_1	185179.430	445846.382	0.31	25
355_1	185183.363	445861.169	0.30	25
357_1	185185.698	445869.977	0.46	98
358_1	185181.884	445853.682	0.14	31
361_1	185181.944	445853.866	0.16	31
362_1	185190.020	445885.840	0.29	21
363_1	185182.725	445856.108	0.16	31
364_1	185186.113	445869.288	0.30	142
366_1	185183.919	445858.212	0.18	27
367_1	185185.454	445858.706	0.20	96
369_1	185188.377	445873.128	0.32	71
370_1	185188.454	445873.094	0.17	194
378_1	185183.506	445852.734	0.15	83
379_1	185186.776	445864.530	0.25	230
380_1	185185.338	445858.776	0.14	96
382_1	185189.972	445875.569	0.13	85
383_1	185184.005	445848.649	0.67	21
384_1	185187.316	445861.246	0.16	56
385_1	185184.596	445848.019	0.42	28
386_1	185192.681	445880.752	0.11	47
387_1	185190.072	445869.182	0.19	25
390_1	185189.230	445864.116	0.53	23
391_1	185186.319	445851.074	0.11	36
392_1	185184.553	445843.828	0.17	246
393_1	185190.685	445868.930	0.22	33
394_1	185191.108	445869.687	0.26	21
396_1	185195.339	445886.397	0.37	24

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
397_1	185184.642	445843.726	0.15	246
399_1	185194.806	445882.211	0.41	30
400_1	185186.478	445847.951	0.83	38
401_1	185193.023	445873.578	0.43	33
403_1	185192.859	445871.604	0.16	31
404_1	185187.032	445847.264	0.89	31
405_1	185195.471	445879.545	0.23	54
407_1	185195.282	445877.981	0.13	263
410_1	185187.738	445846.769	0.19	36
412_1	185195.373	445877.985	0.19	263
413_1	185196.396	445881.925	0.23	28
416_1	185188.165	445846.540	0.42	36
418_1	185187.569	445844.431	0.18	24
421_1	185188.805	445847.258	0.12	64
422_1	185189.797	445852.885	0.27	22
423_1	185193.859	445869.649	0.48	28
425_1	185197.740	445881.287	0.34	29
427_1	185190.411	445851.074	0.16	49
435_1	185190.355	445848.150	0.27	46
436_1	185189.424	445844.585	0.16	30
437_1	185190.512	445847.771	0.17	46
438_1	185191.553	445851.750	0.11	179
446_1	185191.889	445849.648	0.15	114
448_1	185191.914	445849.782	0.15	114
449_1	185191.816	445849.594	0.13	113
457_1	185191.004	445842.964	0.35	24
459_1	185192.578	445845.810	0.60	39
462_1	185192.645	445845.940	0.61	39
463_1	185193.545	445850.152	0.60	30
465_1	185191.615	445842.329	0.15	32
466_1	185197.429	445863.338	3.42	62
479_1	185194.791	445852.078	0.87	105
481_1	185201.753	445877.318	0.25	280
483_1	185192.562	445840.466	0.46	26
484_1	185192.911	445841.709	0.11	41
485_1	185195.193	445852.010	0.29	74
488_1	185193.901	445840.725	0.72	43
490_1	185195.522	445850.157	0.66	31
491_1	185195.839	445849.125	0.41	68
494_1	185193.870	445840.589	0.76	43
495_1	185194.613	445845.203	0.17	27
503_1	185194.235	445840.664	0.57	39
505_1	185196.994	445851.105	0.17	45
510_1	185205.112	445882.327	0.22	36
511_1	185194.885	445839.216	1.79	38

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
520_1	185204.942	445876.741	0.34	22
532_1	185197.124	445840.442	0.18	41
550_1	185197.990	445838.859	0.47	33
552_1	185198.747	445840.338	0.61	33
553_1	185199.289	445842.566	0.22	40
560_1	185199.350	445842.314	0.52	40
565_1	185209.556	445881.558	0.20	27
567_1	185199.262	445842.486	0.48	40
581_1	185201.132	445841.447	0.24	22
584_1	185202.224	445843.047	0.29	25
592_1	185202.995	445841.942	0.66	67
601_1	185211.374	445873.730	1.15	30
602_1	185205.203	445847.590	0.13	149
603_1	185203.447	445840.224	0.30	22
606_1	185212.729	445874.935	0.27	84
609_1	185206.233	445849.430	0.29	291
611_1	185212.887	445874.744	0.27	133
612_1	185207.033	445851.291	0.70	40
613_1	185203.891	445839.025	0.40	23
615_1	185214.531	445874.247	2.87	133
620_1	185212.061	445863.725	0.74	27
622_1	185206.537	445843.601	1.28	34
624_1	185206.354	445843.221	0.42	34
626_1	185210.609	445859.708	0.11	38
627_1	185208.588	445849.711	0.51	46
628_1	185206.871	445843.423	0.67	29
631_1	185208.438	445849.751	0.60	39
633_1	185206.404	445839.913	0.17	71
634_1	185209.133	445849.526	0.75	31
635_1	185208.171	445846.707	0.23	33
640_1	185216.087	445874.287	0.15	87
641_1	185216.274	445875.558	0.12	147
642_1	185213.143	445861.638	0.33	23
643_1	185214.559	445867.053	0.25	45
644_1	185215.321	445868.826	0.59	23
645_1	185207.671	445839.674	0.66	26
646_1	185209.558	445845.053	0.27	24
647_1	185213.165	445857.285	0.33	28
648_1	185213.811	445858.514	0.20	60
650_1	185208.874	445837.690	0.18	22
651_1	185215.081	445861.554	0.51	39
652_1	185214.549	445858.482	0.38	32
653_1	185216.362	445864.641	0.39	23
654_1	185212.206	445848.222	0.41	29
655_1	185217.564	445868.759	0.29	22

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
656_1	185217.609	445867.155	0.19	24
657_1	185210.981	445839.987	0.37	31
658_1	185212.959	445846.265	0.16	21
662_1	185212.183	445842.124	0.17	33
663_1	185216.288	445858.057	0.16	85
665_1	185211.055	445836.959	0.21	22
667_1	185218.779	445864.842	0.29	28
670_1	185218.860	445862.660	0.37	35
671_1	185218.085	445857.591	0.42	28
673_1	185215.061	445845.716	0.15	29
674_1	185222.913	445875.148	0.34	38
677_1	185218.837	445855.600	0.31	25
678_1	185216.460	445844.800	0.20	21
679_1	185219.834	445857.468	0.27	38
680_1	185220.617	445859.453	0.18	103
681_1	185220.732	445859.434	0.22	103
683_1	185218.961	445845.405	0.13	45
686_1	185223.657	445858.359	0.21	42
687_1	185225.693	445863.553	0.48	43
690_1	185221.876	445843.996	0.22	20
693_1	185219.712	445833.757	0.35	32
694_1	185222.829	445845.315	0.18	48
697_1	185228.905	445868.707	0.37	23
698_1	185222.044	445842.351	0.48	29
699_1	185228.845	445867.321	0.33	32
701_1	185223.206	445846.228	0.14	109
702_1	185227.700	445861.197	0.49	28
703_1	185228.216	445864.939	0.18	68
705_1	185227.895	445862.698	0.36	21
707_1	185228.037	445861.218	0.43	26
708_1	185228.170	445860.932	0.32	26
710_1	185222.493	445838.052	0.39	26
713_1	185229.260	445864.892	0.49	21
714_1	185231.545	445872.968	0.19	78
715_1	185228.237	445858.803	0.29	26
717_1	185228.335	445857.975	0.14	97
720_1	185224.600	445840.719	0.15	25
722_1	185230.661	445863.255	0.28	39
724_1	185229.977	445859.976	0.21	27
725_1	185232.100	445867.374	0.17	103
726_1	185231.152	445861.708	0.22	34
727_1	185231.775	445865.879	0.55	21
729_1	185231.252	445861.715	0.75	27
730_1	185230.778	445858.379	0.11	31
733_1	185229.510	445853.406	0.18	67

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
734_1	185230.854	445857.327	0.61	21
737_1	185233.529	445865.449	0.52	23
738_1	185232.955	445862.535	0.17	28
739_1	185233.529	445863.734	0.30	95
740_1	185232.286	445860.716	0.24	27
741_1	185234.116	445864.007	0.81	96
742_1	185232.340	445854.628	0.35	383
744_1	185234.849	445864.487	0.25	106
745_1	185232.428	445854.615	0.36	383
746_1	185229.130	445841.655	0.52	20
747_1	185236.328	445870.093	0.20	21
751_1	185229.293	445838.790	0.32	38
754_1	185237.255	445869.550	0.26	43
763_1	185231.018	445840.119	0.22	29
768_1	185238.833	445865.767	0.23	188
769_1	185238.906	445865.700	0.19	188
770_1	185238.513	445863.402	0.34	20
773_1	185238.983	445860.380	0.31	37
774_1	185241.789	445868.918	0.28	24
776_1	185241.694	445867.965	0.15	21
779_1	185243.750	445869.075	0.38	33
780_1	185234.779	445833.499	0.14	63
782_1	185234.840	445831.513	0.27	60
783_1	185242.762	445860.796	0.22	125
786_1	185244.904	445864.562	0.38	27
787_1	185245.746	445865.297	0.26	43
788_1	185237.320	445829.732	0.31	21
790_1	185239.441	445834.073	0.21	40
793_1	185239.688	445832.043	0.11	67
794_1	185239.955	445831.915	0.16	67
795_1	185241.302	445837.144	0.37	25
796_1	185243.765	445848.949	5.97	1536
797_1	185241.137	445835.995	0.18	49
798_1	185242.522	445841.196	0.45	154
806_1	185240.867	445828.591	0.19	29
811_1	185248.436	445853.466	0.24	35
812_1	185250.362	445858.750	0.22	79
815_1	185243.147	445828.729	0.26	28
816_1	185252.482	445864.624	0.21	73
818_1	185246.495	445838.739	0.28	42
820_1	185245.239	445834.837	0.65	22
821_1	185248.949	445848.331	0.33	76
822_1	185243.908	445829.804	0.26	25
823_1	185250.414	445854.488	0.21	33
824_1	185246.599	445838.697	0.19	42

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
825_1	185251.145	445855.081	0.67	49
826_1	185249.143	445848.146	0.29	76
827_1	185248.263	445846.740	7.59	1573
828_1	185247.617	445839.570	0.40	36
829_1	185251.469	445854.914	4.30	40
830_1	185250.096	445848.580	0.35	26
831_1	185251.430	445852.802	1.38	29
833_1	185246.074	445831.242	0.11	46
835_1	185251.401	445850.417	0.16	85
838_1	185255.223	445864.202	0.48	37
839_1	185246.768	445830.227	0.33	49
840_1	185245.579	445824.791	0.18	29
843_1	185246.705	445826.891	0.19	79
845_1	185255.129	445860.020	0.43	21
847_1	185254.831	445852.721	1.20	124
850_1	185248.845	445833.088	0.30	55
852_1	185247.061	445824.271	0.17	33
853_1	185248.210	445828.773	0.36	25
855_1	185255.427	445857.115	0.84	63
856_1	185254.745	445853.140	0.16	124
881_1	185251.243	445822.637	0.15	156
888_1	185251.241	445824.751	0.34	21
902_1	185253.380	445827.448	1.07	21
924_1	185260.144	445838.459	1.38	1578
930_1	185254.926	445822.296	0.47	24
936_1	185256.279	445822.995	0.34	33
937_1	185266.616	445864.104	0.32	36
938_1	185260.261	445838.429	1.30	1578
949_1	185259.000	445827.192	0.17	82
950_1	185268.149	445861.075	0.16	31
952_1	185263.091	445840.826	0.39	341
954_1	185262.984	445840.754	0.40	316
955_1	185263.090	445841.107	1.33	360
956_1	185269.238	445860.862	0.26	96
962_1	185268.454	445859.768	0.32	108
963_1	185269.308	445862.107	0.27	37
967_1	185269.387	445860.568	0.12	96
969_1	185261.346	445831.289	2.42	28
970_1	185268.376	445855.180	0.11	72
973_1	185260.556	445823.326	0.30	53
974_1	185262.904	445834.339	2.26	253
977_1	185269.578	445856.520	0.21	95
979_1	185269.981	445859.800	0.32	30
983_1	185263.286	445832.971	0.41	160
984_1	185263.158	445832.951	0.26	253

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
985_1	185260.376	445821.222	0.78	23
986_1	185262.436	445836.171	4.78	59
987_1	185269.496	445850.601	2.20	27
990_1	185261.561	445823.472	0.23	27
994_1	185264.179	445833.176	1.35	139
997_1	185264.033	445833.273	0.56	76
999_1	185264.614	445833.444	0.43	180
1002_1	185270.159	445851.138	0.30	39
1004_1	185264.496	445834.877	4.55	32
1005_1	185273.023	445863.045	0.18	26
1009_1	185271.137	445854.374	0.11	118
1010_1	185271.910	445857.405	0.56	25
1011_1	185272.400	445859.622	0.18	64
1012_1	185273.472	445862.550	0.31	45
1016_1	185271.387	445852.658	0.91	48
1017_1	185265.861	445828.211	0.24	73
1018_1	185271.901	445852.578	0.58	24
1020_1	185272.324	445851.649	0.23	37
1026_1	185272.073	445850.444	0.39	36
1027_1	185273.038	445852.522	1.35	140
1037_1	185272.858	445852.590	0.19	129
1038_1	185268.050	445832.315	0.18	223
1040_1	185274.704	445857.543	0.35	61
1046_1	185272.891	445840.499	0.18	42
1050_1	185271.200	445838.582	0.28	42
1051_1	185270.362	445834.280	0.37	27
1052_1	185271.479	445838.889	0.14	36
1053_1	185271.411	445838.791	0.30	24
1054_1	185272.723	445840.446	0.12	37
1055_1	185272.839	445840.842	0.92	42
1056_1	185272.824	445840.552	0.14	42
1057_1	185272.808	445840.418	0.13	236
1058_1	185272.467	445837.071	0.27	41
1059_1	185274.633	445846.128	0.28	21
1060_1	185271.889	445835.282	0.18	57
1061_1	185278.829	445861.766	0.75	33
1062_1	185274.657	445844.104	0.16	40
1063_1	185277.152	445853.846	0.17	34
1067_1	185270.754	445822.757	2.17	502
1070_1	185280.404	445860.303	0.44	27
1072_1	185272.482	445827.952	2.52	103
1073_1	185273.846	445828.173	0.43	21
1074_1	185280.211	445850.477	0.18	22
1076_1	185281.449	445852.924	0.29	39
1077_1	185282.781	445859.010	0.16	23

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
1080_1	185283.449	445859.115	0.25	48
1081_1	185283.591	445859.136	0.14	49
1082_1	185278.804	445838.668	0.15	40
1085_1	185279.882	445841.508	0.50	42
1087_1	185277.811	445832.997	0.26	37
1089_1	185282.908	445852.067	0.23	51
1090_1	185277.324	445828.776	0.37	24
1094_1	185281.317	445838.439	0.43	21
1098_1	185280.838	445832.818	0.27	32
1099_1	185286.119	445851.302	0.42	26
1102_1	185287.715	445856.897	0.41	35
1103_1	185287.820	445856.895	0.41	35
1105_1	185287.977	445856.680	0.40	35
1109_1	185286.448	445838.878	0.22	43
1113_1	185286.644	445833.816	0.11	71
1115_1	185286.764	445831.001	0.43	25
1116_1	185291.979	445847.426	0.35	24
1119_1	185295.372	445854.101	0.40	25
1121_1	185291.014	445833.992	0.17	178
1122_1	185293.133	445842.731	0.29	57
1123_1	185296.005	445845.496	0.20	40
1127_1	185293.409	445825.251	0.11	33
1128_1	185293.695	445826.223	0.18	21
1129_1	185293.002	445818.909	0.28	61
1130_1	185293.647	445820.998	0.18	29
1131_1	185301.054	445845.201	0.15	65
1132_1	185300.667	445843.012	0.59	38
1137_1	185303.485	445840.250	0.19	27
1138_1	185297.056	445814.512	0.41	40
1142_1	185300.179	445821.129	0.32	69
1143_1	185300.097	445821.182	0.31	160
1144_1	185300.968	445823.009	0.14	41
1145_1	185306.105	445833.308	0.22	26
1147_1	185306.459	445827.420	0.20	22
1152_1	185304.970	445811.282	0.30	33
1153_1	185309.882	445828.837	0.42	25
1155_1	185315.314	445842.264	0.63	20
1157_1	185310.283	445816.664	0.17	30
1159_1	185310.361	445812.472	0.21	97
1160_1	185311.954	445817.757	0.18	56
1162_1	185316.933	445831.849	0.30	226
1163_1	185311.465	445810.657	0.25	56
1164_1	185315.138	445824.258	0.17	59
1166_1	185316.148	445827.922	0.29	114
1167_1	185313.571	445809.115	0.18	177

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
1168_1	185320.651	445835.777	0.23	38
1169_1	185319.663	445831.457	0.16	92
1173_1	185320.526	445816.147	0.33	26
1175_1	185320.699	445810.474	0.12	26
1176_1	185327.067	445836.735	2.64	31
1177_1	185323.175	445816.644	0.37	27
1178_1	185324.484	445821.092	0.25	34
1179_1	185325.266	445819.210	0.20	22
1180_1	185330.778	445838.740	0.17	96
1182_1	185323.228	445805.800	0.23	30
1183_1	185324.434	445809.210	0.20	34
1184_1	185330.649	445829.588	0.23	22
1185_1	185327.040	445814.968	0.15	194
1186_1	185334.883	445834.778	0.65	59
1187_1	185335.895	445837.173	0.18	22
1188_1	185333.549	445827.052	0.29	22
1189_1	185335.895	445834.544	0.29	42
1190_1	185330.833	445813.135	0.14	106
1191_1	185330.679	445806.809	0.48	24
1192_1	185334.146	445813.688	0.16	33
1193_1	185336.071	445818.532	0.15	229
1194_1	185334.494	445808.871	0.37	36
1196_1	185342.343	445819.571	0.21	37
1197_1	185344.946	445829.535	0.24	89
1198_1	185345.815	445833.262	0.20	419
1199_1	185340.465	445809.111	0.29	48
1200_1	185342.392	445808.621	0.16	61
1201_1	185348.294	445832.267	0.20	20
1202_1	185349.889	445838.028	0.35	65
1203_1	185350.715	445836.751	0.19	102
1204_1	185352.436	445837.426	0.13	24
1205_1	185344.588	445804.685	0.40	41
1206_1	185349.553	445821.543	0.23	61
1207_1	185348.354	445813.362	0.28	39
1212_1	185354.721	445835.727	0.24	59
1216_1	185353.568	445826.865	0.28	39
1217_1	185347.668	445801.241	0.11	55
1218_1	185352.142	445818.218	0.42	70
1219_1	185351.994	445809.767	0.40	45
1220_1	185350.488	445800.709	0.16	112
1221_1	185351.149	445798.416	0.47	26
1222_1	185359.871	445829.948	0.31	351
1224_1	185357.327	445818.796	0.19	21
1227_1	185359.612	445824.707	0.17	56
1228_1	185360.677	445827.691	0.16	28

VELD-E			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
1230_1	185361.431	445822.341	0.14	27
1231_1	185360.893	445818.281	0.22	27
1232_1	185363.385	445827.517	0.24	25
1233_1	185359.970	445800.814	0.13	61
1234_1	185368.615	445832.551	0.16	99
1235_1	185368.322	445831.030	0.21	22
1236_1	185364.151	445799.961	0.57	25
1237_1	185363.754	445798.630	0.31	84
1239_1	185369.794	445819.015	0.33	25
1240_1	185363.593	445792.569	0.11	25
1241_1	185363.630	445792.135	0.15	77
1242_1	185366.245	445797.831	0.26	28
1243_1	185371.381	445817.630	0.38	21
1244_1	185366.976	445798.838	0.32	26
1247_1	185366.774	445794.747	0.72	154
1248_1	185366.279	445791.862	0.46	36
1249_1	185370.522	445808.892	0.11	40
1251_1	185368.756	445799.289	0.20	58
1253_1	185374.549	445821.214	0.32	54
1254_1	185377.602	445830.384	0.19	38
1257_1	185374.465	445812.927	0.11	28
1260_1	185375.883	445806.430	0.14	270
1261_1	185372.133	445790.509	0.26	22
1262_1	185378.330	445814.856	0.14	94
1263_1	185376.078	445803.824	0.13	91
1264_1	185382.168	445827.267	0.13	28

VELD-F			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
133_2	185306.756	446108.961	3.51	94
136_2	185268.671	446105.868	2.64	217
144_2	185330.638	446111.245	4.42	40
145_2	185268.913	446105.886	2.74	217
157_2	185355.833	446114.738	6.00	48
158_2	185344.238	446111.937	4.82	118
159_2	185262.498	446105.355	2.91	34
160_2	185280.183	446106.784	3.03	35
165_2	185263.067	446105.767	2.01	35
166_2	185289.182	446108.118	4.31	97
171_2	185299.265	446109.120	1.87	428
172_2	185298.851	446109.053	0.51	412
177_2	185318.083	446112.354	0.61	43
179_2	185314.007	446111.736	2.48	38
180_2	185313.930	446111.622	0.16	82
181_2	185318.078	446112.060	0.26	47
184_2	185302.455	446111.365	0.25	32
185_2	185314.246	446112.145	0.26	76
186_2	185322.918	446112.384	1.05	38
187_2	185272.001	446108.815	0.67	25
188_2	185302.408	446111.215	0.40	33
189_2	185356.885	446114.908	5.43	48
190_2	185293.407	446111.197	3.87	132
191_2	185276.446	446109.658	0.24	91
192_2	185279.738	446110.109	0.25	131
193_2	185354.987	446113.428	5.81	58
194_2	185262.403	446109.227	0.34	44
195_2	185335.670	446114.628	6.38	36
196_2	185391.045	446119.164	3.63	102
197_2	185319.488	446114.187	0.20	92
201_2	185290.273	446113.046	1.92	39
202_2	185369.694	446119.651	0.75	72
203_2	185370.162	446119.153	0.65	88
204_2	185330.209	446116.096	0.40	38
205_2	185330.488	446116.299	0.17	40
207_2	185265.636	446111.379	0.26	67
208_2	185322.985	446116.237	0.51	337
209_2	185293.412	446113.875	2.49	22
211_2	185361.156	446119.232	0.13	287
213_2	185369.248	446121.977	5.28	52
214_2	185356.930	446119.458	4.78	59
216_2	185332.069	446117.695	0.19	46
217_2	185313.152	446116.179	0.69	23
221_2	185345.182	446118.009	7.40	35
222_2	185368.486	446121.338	3.93	52

VELD-F			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
224_2	185315.920	446116.723	0.35	26
225_2	185308.982	446116.419	0.14	25
228_2	185304.206	446116.325	0.26	51
229_2	185304.315	446116.579	0.18	123
230_2	185317.345	446117.330	0.27	29
231_2	185316.614	446117.449	1.42	25
233_2	185265.644	446113.816	0.28	49
234_2	185336.594	446119.507	1.26	26
235_2	185280.699	446115.230	0.17	38
237_2	185328.913	446119.754	0.16	35
238_2	185340.649	446121.308	0.21	44
240_2	185337.875	446120.400	1.11	42
243_2	185291.036	446116.999	0.73	39
244_2	185365.647	446123.638	0.65	37
245_2	185340.951	446121.681	1.18	31
246_2	185277.850	446116.885	0.67	42
248_2	185377.932	446124.425	3.11	47
249_2	185343.611	446121.984	0.31	78
251_2	185322.956	446120.454	0.41	26
252_2	185365.073	446124.503	1.19	25
254_2	185315.178	446120.897	1.31	55
256_2	185348.654	446123.381	5.54	43
257_2	185337.121	446122.601	0.27	27
259_2	185287.771	446119.052	0.20	27
260_2	185314.931	446121.868	0.19	86
261_2	185311.505	446121.197	0.15	22
262_2	185330.328	446122.960	0.37	29
264_2	185330.261	446122.849	0.30	41
265_2	185306.820	446121.145	0.28	22
266_2	185322.785	446122.508	0.18	26
268_2	185317.538	446122.265	0.15	27
269_2	185291.512	446120.585	0.37	20
270_2	185322.236	446123.141	0.12	78
271_2	185342.585	446124.949	3.92	34
272_2	185329.387	446123.759	0.28	32
273_2	185309.747	446122.267	0.11	303
274_2	185321.540	446123.679	0.31	236
275_2	185277.912	446119.895	0.22	26
276_2	185361.871	446126.495	0.21	24
277_2	185343.172	446124.968	0.46	24
279_2	185328.375	446124.186	0.20	26
281_2	185335.396	446124.906	0.15	51
282_2	185270.562	446120.006	0.32	31
283_2	185340.261	446125.252	0.49	30
284_2	185309.561	446122.221	0.33	303

VELD-F			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
285_2	185337.661	446125.436	0.20	21
286_2	185382.155	446129.044	0.69	44
289_2	185312.614	446123.623	0.41	23
290_2	185279.902	446121.320	0.20	47
291_2	185301.154	446123.360	0.48	37
292_2	185329.591	446125.436	0.31	41
293_2	185304.883	446123.638	0.11	62
294_2	185310.741	446124.346	0.20	21
295_2	185280.401	446122.074	0.12	24
296_2	185345.465	446128.067	0.40	26
297_2	185319.380	446126.104	0.22	53
298_2	185323.564	446126.855	0.44	21
299_2	185365.087	446130.522	0.18	30
300_2	185382.170	446132.361	0.21	40
301_2	185326.826	446127.925	0.14	23
302_2	185303.307	446126.302	0.19	21
303_2	185281.101	446124.704	0.11	161
304_2	185382.428	446133.278	0.22	142
305_2	185369.391	446132.351	0.43	46
306_2	185276.165	446125.164	0.62	49
307_2	185360.812	446132.191	0.18	48
308_2	185354.050	446131.521	0.19	20
309_2	185287.713	446126.539	0.19	132
310_2	185312.076	446128.532	0.20	23
312_2	185293.998	446127.313	0.25	29
314_2	185313.513	446129.182	0.15	22
316_2	185342.291	446132.250	0.13	88
317_2	185329.195	446131.248	0.12	25
319_2	185370.416	446134.823	0.51	22
320_2	185307.177	446129.708	0.18	34
322_2	185330.619	446131.843	0.18	123
324_2	185381.309	446135.743	0.11	58
325_2	185314.961	446130.633	0.23	35
326_2	185321.368	446131.108	0.18	23
328_2	185292.782	446129.446	0.28	41
329_2	185373.346	446136.202	0.16	27
330_2	185276.309	446128.714	0.15	28
332_2	185338.602	446134.448	0.18	24
333_2	185331.728	446134.438	0.28	71
334_2	185346.803	446135.463	0.16	28
335_2	185325.297	446134.026	0.25	33
336_2	185341.702	446135.511	0.23	110
337_2	185342.911	446135.856	0.16	23
338_2	185307.397	446133.432	0.17	53
340_2	185355.014	446137.923	0.24	47

VELD-F			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
341_2	185354.929	446138.104	0.27	48
343_2	185362.375	446138.837	0.12	165
344_2	185327.265	446136.566	0.32	30
345_2	185308.860	446135.310	0.13	23
347_2	185330.160	446137.208	0.30	21
348_2	185299.613	446134.695	0.19	31
349_2	185333.876	446137.791	0.28	23
350_2	185370.022	446140.907	0.45	24
353_2	185358.642	446141.084	0.34	100
354_2	185346.694	446139.892	0.29	36
355_2	185374.608	446142.300	0.14	90
356_2	185343.850	446140.336	0.23	63
357_2	185368.123	446142.447	0.18	54
358_2	185312.696	446138.205	0.14	301
359_2	185316.506	446139.406	0.35	40
360_2	185352.764	446142.336	0.13	43
361_2	185308.056	446138.984	0.23	21
362_2	185304.422	446139.472	0.17	22
363_2	185317.948	446141.067	0.11	37
364_2	185316.841	446140.899	0.14	28
365_2	185286.448	446138.698	0.12	129
366_2	185340.642	446143.006	0.33	32
367_2	185296.733	446139.608	0.14	57
368_2	185336.049	446143.295	0.49	73
369_2	185299.860	446140.206	0.47	21
370_2	185369.071	446145.717	0.14	75
372_2	185304.546	446140.911	0.13	49
373_2	185299.343	446140.430	0.24	22
374_2	185336.005	446143.668	0.12	129
375_2	185332.272	446143.259	0.12	130
376_2	185308.770	446141.487	0.13	105
377_2	185363.568	446146.202	0.30	22
378_2	185354.837	446145.561	0.14	26
379_2	185350.583	446145.716	0.25	50
380_2	185353.785	446146.844	0.24	24
381_2	185311.280	446143.857	0.18	35
382_2	185317.197	446144.599	0.15	53
383_2	185372.369	446149.076	0.13	56
385_2	185325.664	446145.639	0.28	67
386_2	185331.171	446146.308	0.67	30
387_2	185323.754	446146.591	0.34	22
388_2	185296.268	446144.395	0.16	54
389_2	185330.180	446148.109	0.24	102
390_2	185367.657	446150.913	0.14	102
393_2	185347.855	446150.999	0.28	20

VELD-F			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
394_2	185344.881	446150.889	0.16	46
395_2	185309.327	446148.635	0.15	61
396_2	185360.806	446152.768	0.16	20
397_2	185370.747	446153.943	0.15	71
399_2	185317.052	446150.280	0.24	22
400_2	185310.569	446150.419	0.12	47
401_2	185362.796	446154.884	0.26	53
402_2	185342.428	446153.363	0.29	268
404_2	185322.284	446152.796	0.29	48
406_2	185300.852	446151.858	0.14	26
407_2	185324.814	446154.520	0.18	38
408_2	185301.064	446152.945	0.18	30
409_2	185346.928	446157.155	0.38	21
410_2	185346.422	446157.467	0.24	50
411_2	185318.869	446155.287	0.36	31
412_2	185304.079	446155.096	0.14	145
413_2	185366.468	446161.347	0.22	22
414_2	185300.129	446155.937	0.15	25
415_2	185306.993	446157.185	0.12	186
417_2	185304.439	446157.613	0.28	30
418_2	185352.102	446161.580	0.44	20
419_2	185326.242	446159.752	0.11	189
420_2	185294.814	446157.496	0.16	117
423_2	185315.098	446159.216	0.14	26
424_2	185359.646	446162.659	0.34	24
425_2	185366.954	446166.442	0.16	321
426_2	185327.343	446163.523	0.12	44
427_2	185313.854	446163.166	0.11	981
428_2	185319.677	446163.893	0.18	37
429_2	185349.618	446166.671	0.13	29
431_2	185365.865	446168.955	0.19	44
433_2	185336.274	446167.864	0.11	55
434_2	185317.214	446166.873	0.20	96
435_2	185343.815	446169.065	0.15	29
436_2	185317.242	446166.726	0.11	96
437_2	185340.047	446169.820	0.18	22
438_2	185365.894	446172.832	0.24	41
439_2	185360.853	446172.434	0.13	28
440_2	185301.262	446167.666	0.32	30
441_2	185345.652	446171.841	0.13	34
442_2	185344.350	446172.327	0.16	24
444_2	185319.256	446170.601	0.13	21
445_2	185332.332	446171.945	0.17	106
446_2	185343.994	446173.164	0.26	206
448_2	185316.863	446171.340	0.13	29

VELD-F			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
449_2	185346.478	446173.898	0.37	21
451_2	185303.775	446171.256	0.20	27
452_2	185314.173	446172.176	0.20	28
453_2	185315.867	446173.175	0.48	21
455_2	185339.087	446175.534	0.50	40
457_2	185314.709	446175.146	0.14	24
458_2	185315.224	446176.489	0.17	69
459_2	185320.187	446178.180	0.44	55
460_2	185343.020	446179.587	0.13	45
461_2	185320.028	446178.378	0.11	88
462_2	185362.927	446181.785	0.14	85
463_2	185335.049	446180.140	0.53	22
466_2	185362.579	446182.733	0.36	35
469_2	185332.104	446183.359	0.17	26
470_2	185352.339	446184.989	0.17	25
471_2	185352.882	446186.369	0.12	38
472_2	185332.795	446185.265	0.20	22
473_2	185334.658	446185.664	0.18	43
474_2	185360.696	446188.482	0.14	47
475_2	185332.092	446186.344	0.17	27
476_2	185311.881	446185.001	0.26	21
477_2	185314.752	446185.908	0.21	28
479_2	185342.208	446189.032	0.13	1800
480_2	185359.016	446190.963	0.21	46
481_2	185317.814	446188.125	0.19	22
482_2	185325.841	446189.236	0.23	22
483_2	185316.795	446188.368	0.60	29
484_2	185322.431	446190.690	0.21	21
485_2	185356.845	446194.845	0.49	29
487_2	185339.183	446194.480	0.16	146
488_2	185323.168	446193.668	0.20	914
489_2	185341.965	446195.834	0.68	55
490_2	185323.077	446193.992	0.13	390
491_2	185328.693	446194.529	0.23	1070
492_2	185338.912	446195.359	0.17	35
493_2	185334.314	446195.488	0.11	33
494_2	185357.066	446197.642	0.15	41
495_2	185319.757	446195.008	0.15	35
496_2	185326.680	446196.115	0.14	53
497_2	185344.399	446199.036	0.15	1349
498_2	185358.236	446200.545	0.18	65
500_2	185348.589	446203.741	0.14	196
502_2	185335.384	446202.712	0.40	43
506_2	185338.086	446204.361	0.25	28
507_2	185326.129	446203.298	0.18	114

VELD-F			DIEPTE	
Objectnr.	X-RD	Y-RD	T.o.v. maaiveld	Max nT
508_2	185330.816	446203.471	0.34	1374
509_2	185326.500	446204.546	0.59	53
510_2	185327.415	446204.427	0.19	44
512_2	185336.829	446205.377	0.16	107
513_2	185348.029	446207.368	0.11	73
514_2	185333.920	446207.312	0.13	42
515_2	185329.549	446207.614	0.31	115
516_2	185327.617	446210.381	1.83	35
517_2	185328.347	446211.305	2.27	23
519_2	185329.343	446212.398	1.59	34
520_2	185350.326	446215.469	0.58	20
521_2	185339.502	446215.566	0.12	47
523_2	185339.614	446215.717	0.25	49
524_2	185347.631	446217.677	0.14	82
525_2	185336.403	446219.475	0.56	24
527_2	185346.484	446224.624	0.45	24
528_2	185348.609	446228.086	0.53	30
529_2	185376.329	446120.800	0.12	160
531_2	185376.370	446130.889	0.30	20

ARCHEOLOGISCH VERKENNEND EN DEELS GECOMBINEERD KARTEREND BOORONDERZOEK EN VISUELE INSPECTIE

SPORTLAAN (ONG.)

TE ARNHEM

GEMEENTE ARNHEM

Archeologie

Rapportage archeologisch verkennend en deels gecombineerd karterend booronderzoek en visuele inspectie

Sportlaan (ong.) te Arnhem

Opdrachtgever	Brons en Partners Landschapsarchitecten Everwijnstraat 9 4101 CE Culemborg
Rapportnummer	1912.002
Versienummer[1]	1
Datum	27 september 2017
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

[1] Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeelt door het bevoegd gezag.

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	1912.002
Toponiem	Sportlaan (ong.)
Opdrachtgever	Brons en Partners Landschapsarchitecten
Gemeente	Arnhem
Plaats	Arnhem
Provincie	Gelderland
Omvang plangebied	Circa 15,3 hectare
Kaartblad	40 A (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 185.130 / Y: 445.970
Bevoegde overheid	Gemeente Arnhem, Afdeling Erfgoed De heer drs. M. Defilet Eusebiusbuitensingel 53 Postbus 9200 6800 HA Arnhem Tel. 026-3773517 Email: martijn.defilet@arnhem.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Booronderzoek 4547457100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke

Kwaliteitszorg
Econsultancy s onder meer gecertificeerd voor protocollen 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Brons en Partners Landschapsarchitecten een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase en deels direct gecombineerd met de karterende fase) en een visuele inspectie uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Sportlaan (ong.) te Arnhem in de gemeente Arnhem (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de natuurbegraafplaats Abdij Koningsoord worden gerealiseerd. Het plangebied waarvoor het inventariserend veldonderzoek en de visuele inspectie is uitgevoerd betreft de locaties waar het parkeerterrein, het entreegebouw en de vijver zullen worden aangelegd (± 3.250 m²) en het bestaande akkercomplex dat doorsneden worden door een oost-west lopende bomenlaan (circa 15 hectare). Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 3) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (archeologische verwachtingskaart Arnhem-Noord 2008), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunning, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Voor het totale plangebied is in juli 2016 door Econsultancy een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Econsultancy Archeologisch Rapport 1912.001).[2] Voor het plangebied is de verwachting middelhoog tot hoog op de aanwezigheid van resten en sporen van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum) en laag voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum), uitgezonderd het voorkomen van grafheuvels en vlakgraven. Voor Jagers-Verzamelaars kunnen resten (en mogelijk nog sporen) worden verwacht van een basis-/extractiekamp. Eventueel aanwezige resten en sporen van Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum) worden verwacht in de vorm van een nederzettingscomplex of huisplaats. Omdat er geen afdekkende en daarmee conserverende laag voorkomt, is de verwachting dat, wanneer er voorheen sprake was van een matig/hoge dichtheid van (resistente) mobilia (stenen werktuigen, bot, aardewerk, metaalresten (lokale ijzerproductie)) en een matig/hoge spoordichtheid (immobilia), deze door degradatieprocessen is afgenomen naar een lage dichtheid (zeker in het westelijk gelegen terreindeel, dat momenteel nog in agrarisch gebruik is). Het archeologisch vondstenniveau zal gedeeltelijk, zo niet geheel, zijn opgenomen in de bouwvoor. Archeologische sporen worden direct onder de huidige bouwvoor verwacht, maar zullen wellicht ook gedeeltelijk zijn aangetast. Daarnaast werden nabij de nederzetting water- en drenkkuilen aangelegd. Alleen het uiterst noordelijke deel van het westelijk gelegen terreindeel heeft de hoogste kans op de aanwezigheid van water- en drenkkuilen, binnen het ijssmeltwaterdal en wanneer het hierbinnen liggende beekdal niet watervoerend was. Resten van afvaldumps kunnen over een groter oppervlak verspreid zijn. Afvaldumps zijn zeer rijk aan vondsten en hebben dan ook een hoge vondstdichtheid. Restanten van grafheuvels zeer lokale fenomenen die ook bijna gezien moeten worden als puntlocaties. Grafheuvel-/vlakgravencomplexen zijn complexen met geen vaste omvang en zijn zeer onregelmatig qua vorm.

Op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal worden binnen het plangebied restanten van historische bebouwing uit de Nieuwe tijd niet verwacht, gezien het gebruik als heidegebied en vervolgens als akkerland en bosperceel. Uit de Tweede Wereldoorlog kunnen wel resten van militaria (verbindingsloopgraven, afvalkuilen, persoonlijke uitrusting van soldaten e.d.) worden verwacht direct aan het maaiveld. Militaire structuren in de vorm van schutterputjes zullen nog visueel waar te nemen zijn.

[2] Ten Broeke, 2016

Resultaten inventariserend veldonderzoek
Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase en voor het noordelijk gelegen terreindeel direct gecombineerd met de karterende fase en een visuele inspectie van het plangebied) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw vrij goed overeen komt met wat verwacht werd, op basis van het bureauonderzoek. Er is sprake van een circa 30 cm dikke bouwvoor, in de vorm van donkerbruingrijs gekleurd, matig humeus, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand (Ap-horizont). Hieronder komt een donkerbruin gekleurde verbruining/verwering-Bws-horizont voor, gevolgd door een lichtbruingeel gekleurde overgangs-BC-horizont. Vanaf gemiddeld 70 cm -mv bestaat de C-horizont uit geel tot lichtgrijs gekleurd, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. Verder komen zeer stenenrijke terreindelen voor. De slecht gesorteerde afzettingen betreffen ijssmeltwater-/sandrafzettingen en behoren tot de Formatie van Drente, Laagpakket van Schaarsbergen. Het intacte aanwezige bodemprofiel betreft dan ook een holtpodzolbodem, dat ook wel wordt aangeduid als een bruine bosgrond. Alleen lokaal heeft enige aftopping/egalisatie (afschuiven van grond van hoge naar lager gelegen terreindelen) plaatsgevonden. Voor het plangebied geldt in het algemeen dat het archeologisch sporenniveau dus nog intact aanwezig is. Het opgeboorde materiaal binnen het noordelijk gelegen terreindeel, waarvoor een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek is uitgevoerd, heeft echter geen archeologische relevante indicatoren opgeleverd. Voor het bestaande akkercomplex is alleen een beperkt verkennend booronderzoek uitgevoerd, waaruit ook blijkt dat over het algemeen sprake is van een intacte bodemopbouw (bewerkte bouwvoor met hieronder een intact resterend deel van een holtpodzolgrond).

Lokale kennis geeft aan dat er restanten van militaria kunnen worden verwacht binnen het gehele plangebied. Langs de oost-west lopende bomenlaan zijn grote kuilen aanwezig en betreffen zeer waarschijnlijk schutterputjes (zie figuur 7). Ook binnen deze putjes kunnen restanten van militaria worden verwacht. Verder wordt verwacht dat er in het centraal-noordelijke en het zuidoostelijke deel van het plangebied nog restanten/contouren van luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven aanwezig zijn (zie figuur 8).

Conclusie
De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek bevestigd voor wat betreft de landschappelijke ligging/paleogeografische ontwikkeling van het plangebied. Voor het noordelijk gelegen terreindeel geldt dit echter niet voor wat betreft de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische indicatoren van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum). Voor resten van Landbouwers was de verwachting al laag, uitgezonderd voor restanten van grafheuvels en vlakgraven. Deze zijn door middel van een booronderzoek niet op te sporen. Het bestudeerde hoogtebeeld als de uitgevoerde visuele inspectie laten echter geen aanwijzingen zien voor de aanwezigheid van grafheuvels. De hoge verwachting op restanten van militairia wordt wel bevestigd. Voor de bomenlaan die het bestaande akkercomplex doorsnijdt en het centraal-noordelijke en het zuidoostelijke deel van het akkercomplex waar luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven hebben gelegen, geldt dan ook dat er vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd wanneer er ter plaatse (toekomstige) bodemverstorende ingrepen zullen worden uitgevoerd.

Advies
Op grond van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek adviseert Econsultancy om binnen het noordelijk gelegen terreindeel, waar het parkeerterrein, het entreegebouw en de vijver zullen worden aangelegd, geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Hoewel het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek heeft aangetoond dat er sprake is van een intact bodemprofiel, en daarmee van een intact potentieel archeologisch niveau, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Binnen het bestaande akkercomplex zullen bodemverstorende ingrepen in de loop van de komende jaren keer op keer steeds zeer lokaal zijn (aanleggen van een graf), waardoor er geen aanleiding is om een grootschalig vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Wel wordt geadviseerd om een meldingsplicht te hanteren. Dit betekent dat indien er bij het aanleggen van een graf archeologische vondsten worden aangetroffen hiervan direct melding wordt gemaakt bij de bevoegde overheid (gemeente Arnhem), waarna door amateurarcheologen (leden van de AWN) dan wel een archeologisch gravend bedrijf de locatie wordt bezocht en de aantroffen archeologische resten en/of sporen worden gedocumenteerd.

Ten aanzien van Tweede Wereldoorlog archeologie wordt geadviseerd geen bodemverstorende ingrepen (geen aanleg van graven) uit te voeren ter plaatse van de bomenlaan die het bestaande akkercomplex doorsnijdt en het centraal-noordelijke en het zuidoostelijke deel van het akkercomplex, waar luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven hebben gelegen (zie figuur 8, blauw omlijnde terreindelen). Indien het gewenst is dat deze locatie toch kunnen worden gebruikt als natuurbegraafplaats of voor andere doeleinden waarvoor bodemverstorende ingrepen worden uitgevoerd, dan wordt geadviseerd een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) met een mogelijke doorstart naar een opgraving.

Voor dit gravend onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarin beschreven staat op welke wijze het onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit PvE dient te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Arnhem). Voor geïsoleerde vondsten van militairia in het overige deel van het plangebied wordt tevens geadviseerd hiervan melding te maken bij de bevoegde overheid (gemeente Arnhem). Bij het aantreffen van menselijke resten van militairen mogelijk uit de Tweede Wereldoorlog dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij de politie als bij de bevoegde overheid (gemeente Arnhem).

Ten aanzien van de vrij te geven terreindelen dient wel te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.10 Erfgoedwet juli 2016) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Arnhem (de heer drs. M. Defilet) hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

1.1Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer 1
1.2 Resultaten vooronderzoek 1

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN 2

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK 4

3.1 Methoden 4
3.2 Resultaten 4
3.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek 5

4 CONCLUSIE EN ADVIES 10

4.1 Conclusie 10
5.2 Advies 11

LITERATUUR 13

BRONNEN 13

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Algemene bodemopbouw plangebied

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4a. Boorpuntenkaart van het totale plangebied met als achtergrond de luchtfoto
Figuur 4b. Boorpuntenkaart van het noordelijk gelegen terreindeel met als achtergrond de luchtfoto
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) hillshade
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) shaded relief
Figuur 7. Situering van de kuilen/schuttersputjes die te onderscheiden zijn op binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) hillshade
Figuur 8. Situering van het plangebied op de militaire luchtfoto van het gebied tijdens de winter van 1945

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3 AMZ-cyclus
Bijlage 4 Inrichtingsplan
Bijlage 5 Overzichtsfoto's en foto's van de opgeboorde profielen
Bijlage 6 Foto´s van de kuilen/schuttersputjes van west naar oost langs de bomenlaan
Bijlage 7 Boorprofielen

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van Brons en Partners Landschapsarchitecten een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase en deels direct gecombineerd met de karterende fase) en een visuele inspectie uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Sportlaan (ong.) te Arnhem in de gemeente Arnhem (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de natuurbegraafplaats Abdij Koningsoord worden gerealiseerd. Het plangebied waarvoor het inventariserend veldonderzoek en de visuele inspectie is uitgevoerd betreft de locaties waar het parkeerterrein, het entreegebouw en de vijver zullen worden aangelegd (± 3.250 m²) en het bestaande akkercomplex dat doorsneden worden door een oost-west lopende bomenlaan (circa 15 hectare).

Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 3) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (archeologische verwachtingskaart Arnhem-Noord 2008), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

In de rapportage zal, na een samenvatting van het in een eerder stadium uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek (§ 1.2), eerst de doelstelling van het huidige onderzoek en de te beantwoorden onderzoeksvragen beschreven worden (hoofdstuk 2). Vervolgens zullen de methodiek en resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase en deels direct gecombineerd met de karterende fase) door middel van boringen worden behandeld (hoofdstuk 3). Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4).

1.2 Resultaten vooronderzoek

Voor het totale plangebied is in juli 2016 door Econsultancy een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Econsultancy Archeologisch Rapport 1912.001).[3] Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en daarbij beantwoorde onderzoeksvragen, conform het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem (tweede druk, mei 2014)[4], blijkt dat binnen het plangebied de volgende vondst- en/of spoorcomplexen kunnen worden verwacht: puntlocaties van zeer kleine omvang in de vorm van jachtattributen, restanten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en individuele grafheuvels dan wel grafheuvel-/vlakgravencomplexen. Voor vondst- en/of spoorcomplexen van een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers), met mogelijk daarbij horende resten van water- en drenkkuilen en afvaldumps (menselijke bewoningslocatie met omliggende locaties waar menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden (off-site locaties)), heeft het plangebied een lage verwachting.

Voor puntlocaties van zeer kleine omvang is er eigenlijk geen geschikte opsporingmethode in de inventariserende fase van het veldonderzoek. Absolute zekerheid over de aan- of afwezigheid van dergelijke resten kan alleen worden gegeven door vlakdekkend gravend onderzoek. Op basis van de lage verwachting voor resten van Landbouwers worden de meeste type puntlocaties van zeer kleine omvang niet verwacht binnen het plangebied.

[3] Ten Broeke, 2016
[4] Habraken, 2014

Resten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) zijn door middel van een karterend booronderzoek wel goed op te sporen wanneer er (nog) sprake is van een matig tot hoge vondstdichtheid. De omvang van dergelijke sites en daarbij horende vuursteenconcentraties kunnen sterk uiteenlopen, afhankelijk van de (tijdelijke) bewoningsduur-/intensiteit (is er veel vuursteen bewerkt, werd er veel voedsel bereid (zichtbaar door haardkuilen)). Door agrarische bewerking, in combinatie met degradatieprocessen, kan zeker in het westelijk gelegen terreindeel de vondstdichtheid ook zijn afgenomen.

Voor grafheuvels dan wel grafheuvel-/vlakgravencomplexen is karterend booronderzoek geen geschikte opsporingmethode. Dit geldt ook voor militaire structuren uit de Tweede Wereldoorlog (schutterputjes). Grafheuvels, indien onaangetast of beperkt aangetast, zullen wel aan het maaiveld zichtbaar zijn en dus door middel van een visuele inspectie te detecteren.

Ten aanzien van de toekomstige situatie van het plangebied hebben de locaties waar daadwerkelijk diepgaande bodemverstorende ingrepen gaan plaatsvinden een vrij beperkte oppervlakte, zijnde het aan te leggen parkeerterrein, de bouw van een entreegebouw in het uiterst noordelijke deel van het westelijk gelegen terreindeel en de bouw van een houten herdenkingsgebouw in het uiterst westelijke deel van het westelijk gelegen terreindeel (zie bijlage 4). Binnen het overige deel van het westelijk gelegen terreindeel als het gehele oostelijk gelegen terreindeel, zullen geen bodemverstorende ingrepen gaan plaatsvinden of zich beperken tot de huidige bouwvoor (bovenste 30 cm).

In overleg met de opdrachtgever/initiatiefnemer en het bevoegd gezag (gemeente Arnhem) is geadviseerd om ter plaatse van de locaties waar het parkeerterrein komt te liggen en het entreegebouw zal worden gerealiseerd, een inventariserend veldonderzoek met een verdicht boorgrid van 10 x 12,5 meter uit te laten voeren. Tevens dienen er op het bestaande akkercomplex nog een aantal verkennende boringen te worden gezet, om daarmee ook enig inzicht te krijgen van de mate van intactheid van de bodemopbouw ter plaatse. Daarnaast dient er een visuele inspectie te worden uitgevoerd aangaande de aanwezigheid van grafheuvels en de aanwezigheid van schuttersputjes op het bestaande akkercomplex en nabij de bestaande oost-west lopende bomenlaan.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase en deels direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het is gericht op het verkrijgen van inzicht in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te vormen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Een oppervlaktekartering, indien mogelijk, heeft tot doel het verzamelen van aan de oppervlakte liggende archeologische indicatoren door het belopen van akkers en/of het inspecteren van molshopen, geschoonde slootkanten en andere bodemontsluitingen.

Conform het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem (tweede druk, mei 2014)[5] dienen het bureauonderzoek en veldonderzoek antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

[5] Habraken, 2014

Fase inventariserend veldonderzoek, verkenning

1. Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen ter plaatse van het onderzoeksgebied?
2. Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?
3. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
4. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekt bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?
5. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?
6. Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?

Fase inventariserend veldonderzoek, kartering

7. Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
8. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
9. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie resultaten bureauonderzoek)? Licht beargumenteerd toe.

Fase inventariserend veldonderzoek, kartering (indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn)

10. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van de archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
11. Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld? Wat is de dikte van de vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.
12. In hoeverre is de vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?
13. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?
14. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?
15. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?
16. Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor *in situ* behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

In hoofdstuk 3 worden de onderzoeksvragen beantwoord wanneer deze van toepassing zijn.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 23 juni en 3 juli 2017 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) & H.M. Paul MSc (fysisch geograaf). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend en deels gecombineerd karterend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 8 juni 2017 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

Ter plaatse van het bestaande akkercomplex dat doorsneden worden door de oost-west lopende bomenlaan zijn met een Edelmanboor (diameter 10 cm) gelijkmatig verspreid 18 boringen gezet (zie figuur 4a). Ter plaatse van het noordelijke terreindeel, waar het parkeerterrein, het entreegebouw en de vijver zullen worden aangelegd, zijn met een Edelmanboor (diameter 15 cm) 21 karterende boringen gezet (zie figuur 4b). Er is in zes raaien geboord met een afstand van 12,5 meter tussen de raaien en een afstand van 15 meter tussen de boringen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.[6] Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Voor de verkennende boringen is aan de hand van het opgeboorde materiaal beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot et cetera. Ten aanzien van de karterende boringen is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Voor het gehele plangebied kan de algemene opbouw van de bodem schematisch als volgt worden weergegeven en wordt bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen verder toegelicht:

Tabel I. ***Algemene bodemopbouw plangebied***

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 30	Donkerbruingrijs gekleurd, matig humeus, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand, slechte sortering	Ap-horizont, huidige bouwvoor, agrarische bewerking
Tussen gemiddeld 30 en 50	Donkerbruin gekleurd, zwak humeus, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand, slechte sortering	Verbruinings/verwerings-Bws-horizont

[6] Bosch, 2005

Tussen gemiddeld 50 en 70	Lichtbruingeel gekleurd, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand, slechte sortering	Overgangs-BC-horizont
Vanaf gemiddeld 70 tot 220 (einddiepte boringen)	Geel tot lichtgrijs gekleurd, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand, slechte sortering	C-horizont, ijssmeltwater-/sandrafzetttingen

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen in het opgeboorde en vervolgens verkruimelde bodemmateriaal. Ten aanzien van de boringen gezet in het bestaande akkercomplex dat doorsneden worden door een oost-west lopende bomenlaan (circa 15 hectare) dient echter gemeld te worden dat het een verkennend booronderzoek betreft, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. Bestudering van het bewerkte hoogtebeeld[7] (hillshade en shaded relief, zie figuren 5 en 6) en visuele inspectie van het plangebied laten geen aanwijzingen zien voor de aanwezigheid van grafheuvels.

Tijdens de uitvoeringsperiode van de veldwerkzaamheden heeft er tevens overleg plaatsgevonden met alle betrokken partijen (de heer R. Brons van Brons en Partners Landschapsarchitecten, zuster Pascale van de abdij Koningsoord, de heer H. Leydecker, boswachter en jachtopziener van het landgoed Johannahoeve en Econsultancy). De heer Leydecker beschikt over veel kennis ten aanzien van de oorlogshandelingen die tijdens Operatie Market Garden hebben plaatsgevonden, als van de aanleg van verdedigingswerken door het Duitse leger nadat de Slag om Arnhem door de geallieerden was verloren. Onder andere ter plaatse van de terreinen rondom de abdij hebben tijdens Operatie Market Garden hevige en chaotische gevechten plaatsgevonden tussen de Geallieerde luchtlandingstroepen en Duitse troepen, met vele doden en gewonden tot gevolg. Hierdoor bestaat de mogelijkheid dat er verspreid over het plangebied niet gesprongen explosieven (NGE) kunnen voorkomen als restanten van klein kaliber munitie. Tevens kan de aanwezigheid van stoffelijke overschotten van militairen en ondersteunend militair personeel niet worden uitgesloten. Op het hoogtebeeld (hillshading) zijn langs de oost-west lopende bomenlaan grote kuilen aanwezig. Deze kuilen zijn visueel geïnspecteerd en gefotografeerd (zie bijlage 6). Inmeten van deze kuilen met behulp van een dGPS was niet mogelijk vanwege de aanwezige bomenrijen (verstoring van signaal met satellieten). Er zijn in totaal twaalf kuilen te onderscheiden (zie afbeelding 7, nummering van de kuilen ook aangegeven in bijlage 6) die zeer goed mogelijk als schuttersputjes hebben gefungeerd (met plaats voor minimaal twee soldaten per schuttersputje). Tevens beschikte de heer Leydecker over een militaire luchtfoto van het gebied tijdens de winter van 1945 (zie figuur 8). Hierop is te zien dat er in het centraal-noordelijke en het zuidoostelijke deel van het plangebied luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven hebben gelegen (blauw omkaderd op figuur 8) die door het Duitse leger zijn aangelegd in de wintermaanden van 1944/1945. Deze zijn op het huidige hoogtebeeld niet te onderscheiden, waardoor er vanuit wordt gegaan dat deze gedempt zijn. De heer Leydecker heeft tevens aangegeven dat na de oorlog dergelijke stellingen deels werden opgevuld met achtergelaten oorlogsmateriaal dat gezien werd als afvalresten. De verwachting is dan ook dat restanten/contouren van deze stellingen nog aanwezig zullen zijn en tevoorschijn zullen komen bij (vlakdekkende) graafwerkzaamheden.

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Conform het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem (tweede druk, mei 2014)[8] worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord, voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd.

[7] www.ahn.nl
[8] Habraken, 2014

1. Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen ter plaatse van het onderzoeksgebied?
De aangetroffen bodemopbouw komt vrij goed overeen met wat verwacht werd, op basis van het bureauonderzoek. Er is sprake van een circa 30 cm dikke bouwvoor, in de vorm van donkerbruingrijs gekleurd, matig humeus, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand (Ap-horizont). Hieronder komt een donkerbruin gekleurde verbruining/verwering-Bws-horizont voor, gevolgd door een lichtbruingeel gekleurde overgangs-BC-horizont. Vanaf gemiddeld 70 cm -mv bestaat de C-horizont uit geel tot lichtgrijs gekleurd, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. Verder komen zeer stenenrijke terreindelen voor. De slecht gesorteerde afzettingen betreffen ijssmeltwater-/sandrafzettingen en behoren tot de Formatie van Drente, Laagpakket van Schaarsbergen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat deze qua textuur moeilijk te onderscheiden zijn van gestuwde afzettingen. Op basis van de bestudeerde geomorfologische kaart van Nederland worden in het zuidoostelijke deel van het plangebied gestuwde afzettingen verwacht. Omdat het van oorsprong grotendeels bestaat uit mineralogisch rijkere Rijnsedimenten, heeft voornamelijk verbruining/verwering als bodemvormend proces plaatsgevonden. Het intacte aanwezige bodemprofiel betreft dan ook een holtpodzolbodem, dat ook wel wordt aangeduid als een bruine bosgrond. Haarpodzolgronden die voor enkele beperkte terreindelen werden verwacht, op basis van het bureauonderzoek, zijn niet waargenomen in de boringen.

Over het algemeen hebben bodemverstorende ingrepen ten gevolgde van agrarisch gebruik zich beperkt tot de huidige bouwvoor. Bij enkele boringen was de verbruining/verwering-Bws-horizont niet meer duidelijk zichtbaar, waarschijnlijk ten gevolge van enige aftopping/egalisatie van terreindelen (afschuiven van grond van hoge naar lager gelegen terreindelen). Ter plaatse van boring 14 is het natuurlijk bodemprofiel zelfs afgedekt, waarschijnlijk doordat grond van een hoger en oostelijk gelegen terreindeel is verplaatst.

Alleen ter plaatse van de boringen 38 en 39, in de zuidoosthoek van het terreindeel waar het parkeerterrein, het entreegebouw en de vijver zullen worden aangelegd, hebben diepere bodemingrepen plaatsgevonden, zichtbaar door de opmenging van humeus, donkergrijs gekleurd zand met geel zand (ook sterk gevlekt). Waarom ter plaatse diepere bodemingrepen zijn uitgevoerd is niet duidelijk. Wellicht heeft er wat lokale zandwinning plaatsgevonden, waarna het terreindeel is opgevuld met humeus zand en vervolgens omgewerkt.

2. Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige ‘verstoringslagen’, bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?
Zie de beantwoording van bovenstaande onderzoeksvraag. Het van nature gevormde bodemprofiel betreft een holtpodzolgrond, ook wel aangeduid als een bruine bosgrond. Antropogene bodemhorizonten komen niet voor in de zin dat er een plaggendek is aangebracht. Het plangebied wordt al voor langere tijd gekenmerkt door agrarisch gebruik (akkerland), waarbij door ploegwerkzaamheden de huidige bouwvoor van circa 30 cm dik vrijwel continu is bewerkt. Er heeft binnen het plangebied wat aftopping/egalisatie plaatsgevonden en zeer lokaal diepere bodemverstorende ingrepen (waarschijnlijk ten behoeve van zandwinning).

3. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
Zie ook beantwoording van bovenstaande onderzoeksvraag. Afdekkende antropogene lagen komen binnen het plangebied niet voor.

4. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekt bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?
Zie de beantwoording van bovenstaande onderzoeksvraag.

5. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?
Recente bodemverstorende ingrepen hebben zich beperkt tot de huidige bouwvoor (bovenste 30 cm). Tot deze diepte kunnen artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) voorkomen. Dergelijke resten zijn in geen van de gezette boringen aangetroffen. Verder heeft het opgeboorde materiaal geen archeologische relevante indicatoren opgeleverd.

6. Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?
Zie de beantwoording van bovenstaande onderzoeksvragen. Recente bodemverstorende ingrepen hebben zich beperkt tot de huidige bouwvoor (bovenste 30 cm) en zijn het gevolg van het agrarisch gebruik (akkerland). Op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal tijdens het bureauonderzoek is het plangebied pas vanaf het begin van de 20^{e} eeuw in agrarisch gebruik genomen. Plaggenbemesting was vanaf die tijd niet meer noodzakelijk, vanwege de uitvinding van kunstmest aan het einde van de 19^{e} eeuw. Over het algemeen geldt dat het archeologisch sporenniveau (het niveau waarop archeologische sporen in een aangelegd vlak zichtbaar zijn, meestal op de overgang van de BC- naar de C-horizont) nog intact aanwezig is.

Fase inventariserend veldonderzoek, kartering voor het noordelijk gelegen terreindeel, boringen 19 t/m 39 (geen archeologische indicatoren aangetroffen)

7. Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
Het opgeboorde en gezeefde materiaal binnen het noordelijk gelegen terreindeel heeft geen archeologische relevante indicatoren opgeleverd. Op basis van het veldonderzoek zijn er dan ook geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van vondstcomplexen in de vorm van resten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars), een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers) die door middel van een karterend booronderzoek goed zijn op te sporen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een aanwezige archeologische vindplaats. Indien deze wel aanwezig was geweest, dan zou er sprake zijn geweest van een archeologisch complextype, waarbij de vondstlaag volledig zou zijn opgenomen in de bouwvoor en archeologische sporen direct onder de bouwvoor aanwezig zouden zijn. De archeologische vindplaats zou in dat geval zijn aangetast door degradatieprocessen (afname van de vondst- en/of sporendichtheid van de vindplaats).

Van resten van puntlocaties zijn ook geen aanwijzingen gevonden dat deze aanwezig zijn binnen het plangebied, waarbij opgemerkt dient te worden dat karterend booronderzoek niet de geschikte methode is voor het opsporen dergelijke vondst- en/of spoorcomplexen. Bestudering van het hoogtebeeld (hillshading) en visuele inspectie van het plangebied laten geen aanwijzingen zien voor de aanwezigheid van grafheuvels.

Wel is bekend dat er onder andere ter plaatse van de terreinen rondom de abdij tijdens de Slag om Arnhem in september 1944 hevige en chaotische gevechten hebben plaatsgevonden tussen de Geallieerde luchtlandingstroepen en Duitse troepen, met vele doden en gewonden tot gevolg. Hierdoor bestaat de mogelijkheid dat er verspreid over het plangebied niet gesprongen explosieven (NGE) kunnen voorkomen evenals restanten van klein kaliber munitie. Tevens kan de aanwezigheid van stoffelijke overschotten van militairen en ondersteunend militair personeel niet worden uitgesloten. Op het hoogtebeeld (hillshading) zijn langs de oost-west lopende bomenlaan grote kuilen aanwezig. Deze kuilen zijn visueel geïnspecteerd en gefotografeerd (zie bijlage 6). Inmeten van deze kuilen met behulp van een dGPS was niet mogelijk vanwege de aanwezige bomenrijen (verstoring van signaal met satellieten). Er zijn in totaal twaalf kuilen te onderscheiden (zie afbeelding 7, nummering van de kuilen ook aangegeven in bijlage 6) die zeer goed mogelijk als schuttersputjes hebben gefungeerd (met plaats voor minimaal twee soldaten per schuttersputje). Tevens beschikte de heer Leydecker over een militaire luchtfoto van het gebied tijdens de winter van 1945 (zie figuur 8). Hierop is te zien dat er in het centraal-noordelijke en het zuidoostelijke deel van het plangebied luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven hebben gelegen (blauw omkaderd op figuur 8) die door het Duitse leger zijn aangelegd in de wintermaanden van 1944/1945. Deze zijn op het huidige hoogtebeeld niet te onderscheiden, waardoor er vanuit wordt gegaan dat deze gedempt zijn. De heer Leydecker heeft tevens aangegeven dat na de oorlog dergelijke stellingen deels werden opgevuld met achtergelaten oorlogsmateriaal dat gezien werd als afvalresten. De verwachting is dan ook dat restanten/contouren van deze stellingen nog aanwezig zullen zijn en tevoorschijn zullen komen bij (vlakdekkende) graafwerkzaamheden.

8. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
Op basis van het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel, zoals aangegeven in het bureauonderzoek, werd verwacht dat het plangebied landschappelijk gezien op de overgang zou liggen van de ten noorden/noordwesten gelegen ijssmeltwatervlakte (sandr) van Schaarsbergen naar de ten zuiden/zuidoosten gelegen stuwwal van Arnhem. Vrijwel direct ten noorden ligt een ijssmeltwaterdal. Dit dal was tijdens het Vroeg-Holoceen en wellicht periodiek tijdens het Midden- en Laat-Holoceen nog een actief watervoerend beekdal. Over het algemeen wordt de kans op het aantreffen van jagers-verzamelaarskampen groter naarmate de gradiëntsituatie meer uitgesproken is, en dan vooral in de buurt van (stromend water). Voor Landbouwers zal het plangebied minder geschikt zijn geweest. De ontwikkelde bodems binnen het stuwwallengebied en de sandrvlakte hadden toch vaak een relatief lage natuurlijke vruchtbaarheid. Daarnaast is de verwachting dat het bodemmateriaal zeer grind- en zelfs stenenrijk is, waardoor de grond lastig te bewerken is voor landbouwdoeleinden. Er gold dan ook een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum). Voor resten van Landbouwers gold een lage verwachting, uitgezonderd het voorkomen van grafheuvels en vlakgraven uit de perioden Laat-Neolithicum t/m IJzertijd, mogelijk ook nog uit de Romeinse tijd. In de omgeving van het plangebied komen diverse grafheuvels voor die zijn aangewezen als AMK-terreinen.

De aangetoonde bodemlagen komen merendeels overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek. Binnen het plangebied beperken verstoringen door recente bodemingrepen zich in het algemeen tot de huidige bouwvoor (de eerste 30 cm, Ap-horizont). Het aanwezige bodemtype betreft een holtpodzolgrond. Alleen lokaal heeft enige aftopping/egalisatie (afschuiven van grond van hoge naar lager gelegen terreindelen) plaatsgevonden. Voor het plangebied geldt in het algemeen dat het archeologisch sporenniveau dus nog intact aanwezig is. Het opgeboorde materiaal binnen het noordelijk gelegen terreindeel heeft echter geen archeologische relevante indicatoren opgeleverd. De hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten van complextypen in de vorm van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) wordt hiermee niet bevestigd. De verwachting op resten van nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers) was al laag. Verder is er geen aanleiding voor de aanwezigheid van grafheuvels. Langs de oost-west lopende bomenlaan zijn wel twaalf grote kuilen geïdentificeerd die zeer waarschijnlijk hebben gediend als schuttersputjes en aangelegd zijn tijdens de Slag om Arnhem, als onderdeel van operatie Market Garden (september 1944). Tevens blijkt uit militaire luchfoto's dat er door het Duitse leger na de Slag om Arnhem luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven zijn aangelegd in het centraal-noordelijke en het centraal-zuidoostelijke deel van het plangebied. Het is aannemelijk dat restanten/contouren van deze stellingen nog aanwezig zullen zijn ter plaatse.

9. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie resultaten bureauonderzoek)? Licht beargumenteerd toe.
Uit het veldonderzoek blijkt dat binnen het plangebied over het algemeen sprake is van een intacte bodemopbouw, waarbij alleen de huidige bouwvoor door agrarische bewerking is omgezet. Het aanwezige bodemprofiel betreft een holtpodzolgrond, ook wel aangeduid als een bruine bosgrond. Het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek in het noordelijke terreindeel, waar het parkeerterrein, het entreegebouw en de vijver zullen worden aangelegd, is geschikt voor het opsporen van complextypen in de vorm van resten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars), een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers) of restanten van een afvaldump met een matige tot hogere vondstdichtheid en al dan niet met een grondsporenniveau, maar resten hiervan zijn niet aangetroffen in het opgeboorde materiaal. Voor het noordelijk gelegen terreindeel kan de hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) kan dan ook worden bijgesteld naar een lage verwachting.

Voor het bestaande akkercomplex (circa 15 hectare) zijn slechts een aantal verkennende boringen uitgevoerd. Met de aanwezigheid van een intacte bodemopbouw blijft dit gebied de hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) wel behouden. Resten van grafheuvels en vlakgraven zijn niet doormiddel van boringen op te sporen. Het bestudeerde hoogtebeeld (zie figuren 5 en 6) als de uitgevoerde visuele inspectie laten echter geen aanwijzingen zien voor de aanwezigheid van grafheuvels.

Lokale kennis geeft aan dat er restanten van militairia kunnen worden verwacht binnen het gehele plangebied. Langs de oost-west lopende bomenlaan zijn grote kuilen aanwezig en betreffen zeer waarschijnlijk schuttersputjes (zie figuur 7). Ook binnen deze putjes kunnen restanten van militairia worden verwacht. Verder wordt verwacht dat er in het centraal-noordelijke en het zuidoostelijke deel van het plangebied nog restanten/contouren van luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven aanwezig zijn (zie figuur 8).

Daarmee heeft de onderzoeksstrategie voldoende gegevens opgeleverd om een uitspraak te kunnen doen betreffende de uit te voeren bodemingrepen.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) en een lage verwachting voor resten van Landbouwers, uitgezonderd het voorkomen van grafheuvels en vlakgraven uit de perioden Laat-Neolithicum t/m IJzertijd, mogelijk ook nog uit de Romeinse tijd. Het plangebied ligt namelijk landschappelijk gezien op de overgang van de ten noorden/noordwesten gelegen ijssmeltwatervlakte (sandr) van Schaarsbergen naar de ten zuiden/zuidoosten gelegen stuwwal van Arnhem. Vrijwel direct ten noorden ligt een ijssmeltwaterdal. Dit dal was tijdens het Vroeg-Holoceen en wellicht periodiek tijdens het Midden- en Laat-Holoceen nog een actief watervoerend beekdal. Over het algemeen wordt de kans op het aantreffen van jagers-verzamelaarskampen groter naarmate de gradiëntsituatie meer uitgesproken is, en dan vooral in de buurt van (stromend water). Voor Landbouwers zal het plangebied minder geschikt zijn geweest. De ontwikkelde bodems binnen het stuwwallengebied en de sandrvlakte hadden toch vaak een relatief lage natuurlijke vruchtbaarheid. Daarnaast is de verwachting dat het bodemmateriaal zeer grind- en zelfs stenenrijk is, waardoor de grond lastig te bewerken is voor landbouwdoeleinden. In de omgeving van het plangebied komen wel diverse grafheuvels voor die zijn aangewezen als AMK-terreinen. Verder hebben in dan wel direct rondom het plangebied tijdens de Slag om Arnhem, als onderdeel van operatie Market Garden (september 1944) gevechtshandelingen plaatsgevonden. De verwachting is dan ook hoog opde aanwezigheid van restanten van militairia.

De aangetroffen bodemopbouw komt vrij goed overeen met wat verwacht werd, op basis van het bureauonderzoek. Er is sprake van een circa 30 cm dikke bouwvoor, in de vorm van donkerbruingrijs gekleurd, matig humeus, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand (Ap-horizont). Hieronder komt een donkerbruin gekleurde verbruining/verwering-Bws-horizont voor, gevolgd door een lichtbruingeel gekleurde overgangs-BC-horizont. Vanaf gemiddeld 70 cm -mv bestaat de C-horizont uit geel tot lichtgrijs gekleurd, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. Verder komen zeer stenenrijke terreindelen voor. De slecht gesorteerde afzettingen betreffen ijssmeltwater-/sandrafzettingen en behoren tot de Formatie van Drente, Laagpakket van Schaarsbergen. Het intacte aanwezige bodemprofiel betreft dan ook een holtpodzolbodem, dat ook wel wordt aangeduid als een bruine bosgrond. Alleen lokaal heeft enige aftopping/egalisatie (afschuiven van grond van hoge naar lager gelegen terreindelen) plaatsgevonden. Voor het plangebied geldt in het algemeen dat het archeologisch sporenniveau dus nog intact aanwezig is. Het opgeboorde materiaal binnen het noordelijk gelegen terreindeel, waarvoor een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek is uitgevoerd, heeft echter geen archeologische relevante indicatoren opgeleverd. Voor het bestaande akkercomplex is alleen een beperkt verkennend booronderzoek uitgevoerd, waaruit ook blijkt dat over het algemeen sprake is van een intacte bodemopbouw (bewerkte bouwvoor met hieronder een intact resterend deel van een holtpodzolgrond).

Lokale kennis geeft aan dat er restanten van militaria kunnen worden verwacht binnen het gehele plangebied. Langs de oost-west lopende bomenlaan zijn grote kuilen aanwezig en betreffen zeer waarschijnlijk schutterputjes (zie figuur 7). Ook binnen deze putjes kunnen restanten van militaria worden verwacht. Verder wordt verwacht dat er in het centraal-noordelijke en het zuidoostelijke deel van het plangebied nog restanten/contouren van luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven aanwezig zijn (zie figuur 8).

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek bevestigd voor wat betreft de landschappelijke ligging/paleogeografische ontwikkeling van het plangebied. Voor het noordelijk gelegen terreindeel geldt dit echter niet voor wat betreft de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische indicatoren van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum). Voor resten van Landbouwers was de verwachting al laag, uitgezonderd voor restanten van grafheuvels en vlakgraven. Deze zijn door middel van een booronderzoek niet op te sporen. Het bestudeerde hoogtebeeld als de uitgevoerde visuele inspectie laten echter geen aanwijzingen zien voor de aanwezigheid van grafheuvels. De hoge verwachting op restanten van militairia wordt wel bevestigd. Voor de bomenlaan die het bestaande akkercomplex doorsnijdt en het centraal-noordelijke en het zuidoostelijke deel van het akkercomplex waar luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven hebben gelegen, geldt dan ook dat er vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd wanneer er ter plaatse (toekomstige) bodemverstorende ingrepen zullen worden uitgevoerd.

5.2 Advies

Op grond van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek adviseert Econsultancy om binnen het noordelijk gelegen terreindeel, waar het parkeerterrein, het entreegebouw en de vijver zullen worden aangelegd, geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Hoewel het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek heeft aangetoond dat er sprake is van een intact bodemprofiel, en daarmee van een intact potentieel archeologisch niveau, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Binnen het bestaande akkercomplex zullen bodemverstorende ingrepen in de loop van de komende jaren keer op keer steeds zeer lokaal zijn (aanleggen van een graf), waardoor er geen aanleiding is om een grootschalig vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Wel wordt geadviseerd om een meldingsplicht te hanteren. Dit betekent dat indien er bij het aanleggen van een graf archeologische vondsten worden aangetroffen hiervan direct melding wordt gemaakt bij de bevoegde overheid (gemeente Arnhem), waarna door amateurarcheologen (leden van de AWN) dan wel een archeologisch gravend bedrijf de locatie wordt bezocht en de aantroffen archeologische resten en/of sporen worden gedocumenteerd.

Ten aanzien van Tweede Wereldoorlog archeologie wordt geadviseerd geen bodemverstorende ingrepen (geen aanleg van graven) uit te voeren ter plaatse van de bomenlaan die het bestaande akkercomplex doorsnijdt en het centraal-noordelijke en het zuidoostelijke deel van het akkercomplex, waar luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven hebben gelegen (zie figuur 8, blauw omlijnde terreindelen). Indien het gewenst is dat deze locatie toch kunnen worden gebruikt als natuurbegraafplaats of voor andere doeleinden waarvoor bodemverstorende ingrepen worden uitgevoerd, dan wordt geadviseerd een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) en met een mogelijke doorstart naar een opgraving. Voor dit gravend onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarin beschreven staat op welke wijze het onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit PvE dient te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Arnhem). Voor geïsoleerde vondsten van militairia in het overige deel van het plangebied wordt tevens geadviseerd hiervan melding te maken bij de bevoegde overheid (gemeente Arnhem). Bij het aantreffen van menselijke resten van militairen mogelijk uit de Tweede Wereldoorlog dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij de politie als bij de bevoegde overheid (gemeente Arnhem).

Ten aanzien van de vrij te geven terreindelen dient wel te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.10 Erfgoedwet juli 2016) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Arnhem (de heer drs. M. Defilet) hiervan per direct in kennis te stellen.

Econsultancy
Doetinchem, 27 september 2017

LITERATUUR

Broeke, E.M. ten, 2016: *Archeologisch bureauonderzoek Sportlaan (ong.) te Arnhem in de gemeente Arnhem.* Econsultancy Archeologisch Rapport 1912.001.

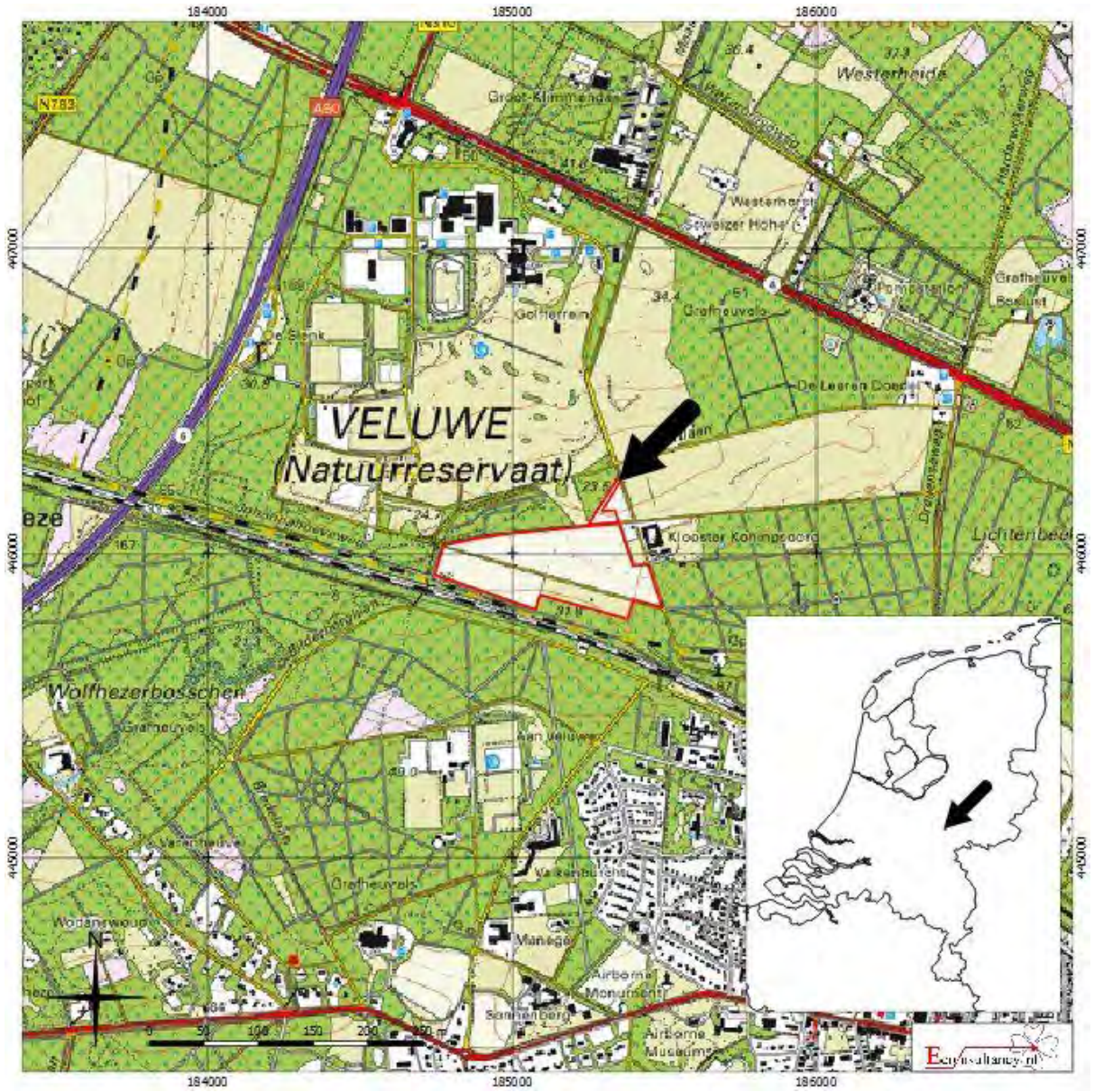
Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Habraken, J., 2014: *Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten (tweede druk).*

BRONNEN

AHN; internetsite, september 2017.
http://www.ahn.nl

Figuur 1. ***Situering van het plangebied binnen Nederland***



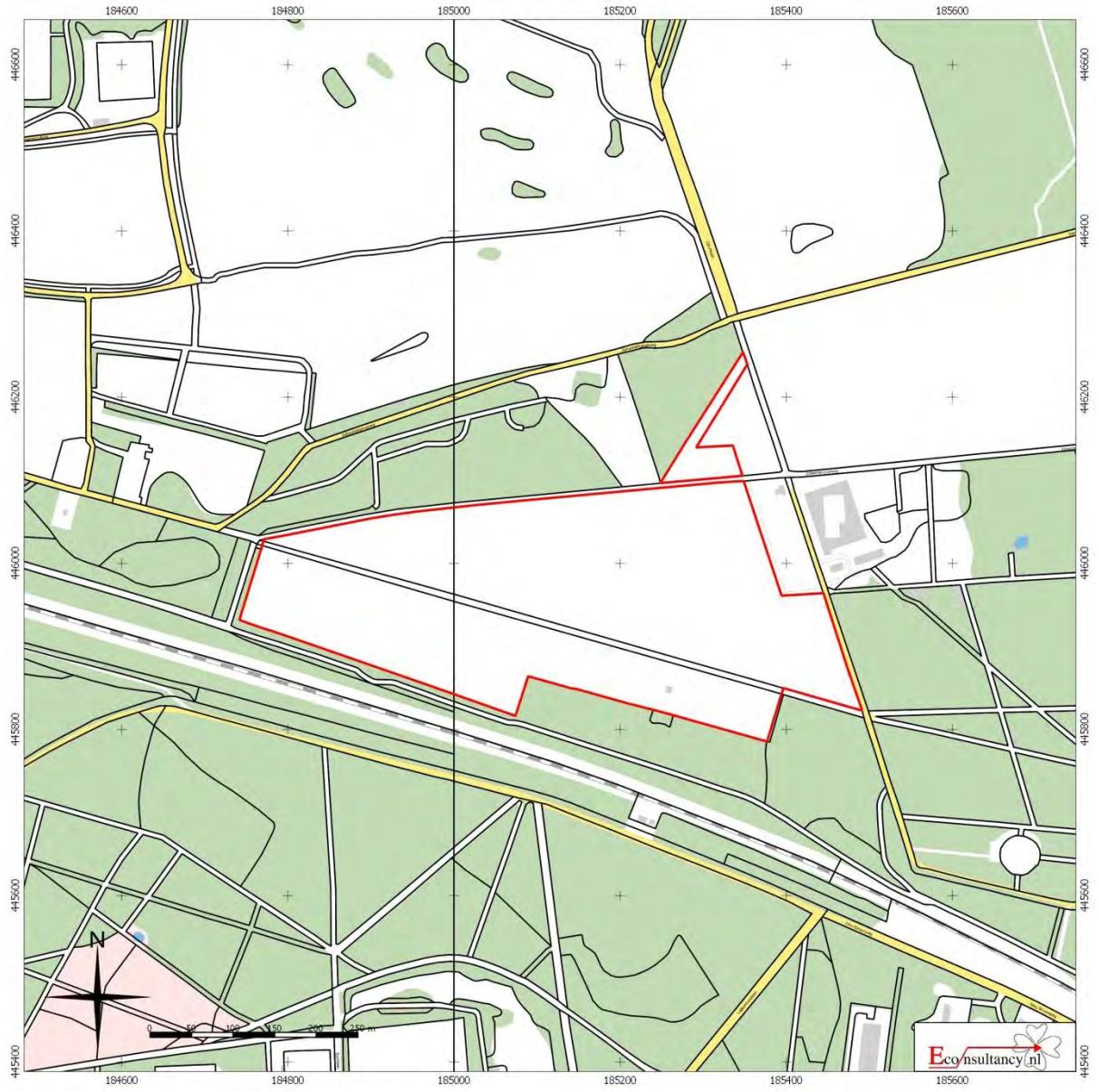
Arnhem (gemeente Arnhem) - Sportlaan (ong.)

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: http://gis.kademo.nl/gs2/wms)

Legenda

Plangebied

Figuur 2. ***Detailkaart van het plangebied***



Arnhem (gemeente Arnhem) - Sportlaan (ong.)

Detailkaart van het plangebied (bron: http://gis.kademo.nl/gs2/wms)

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

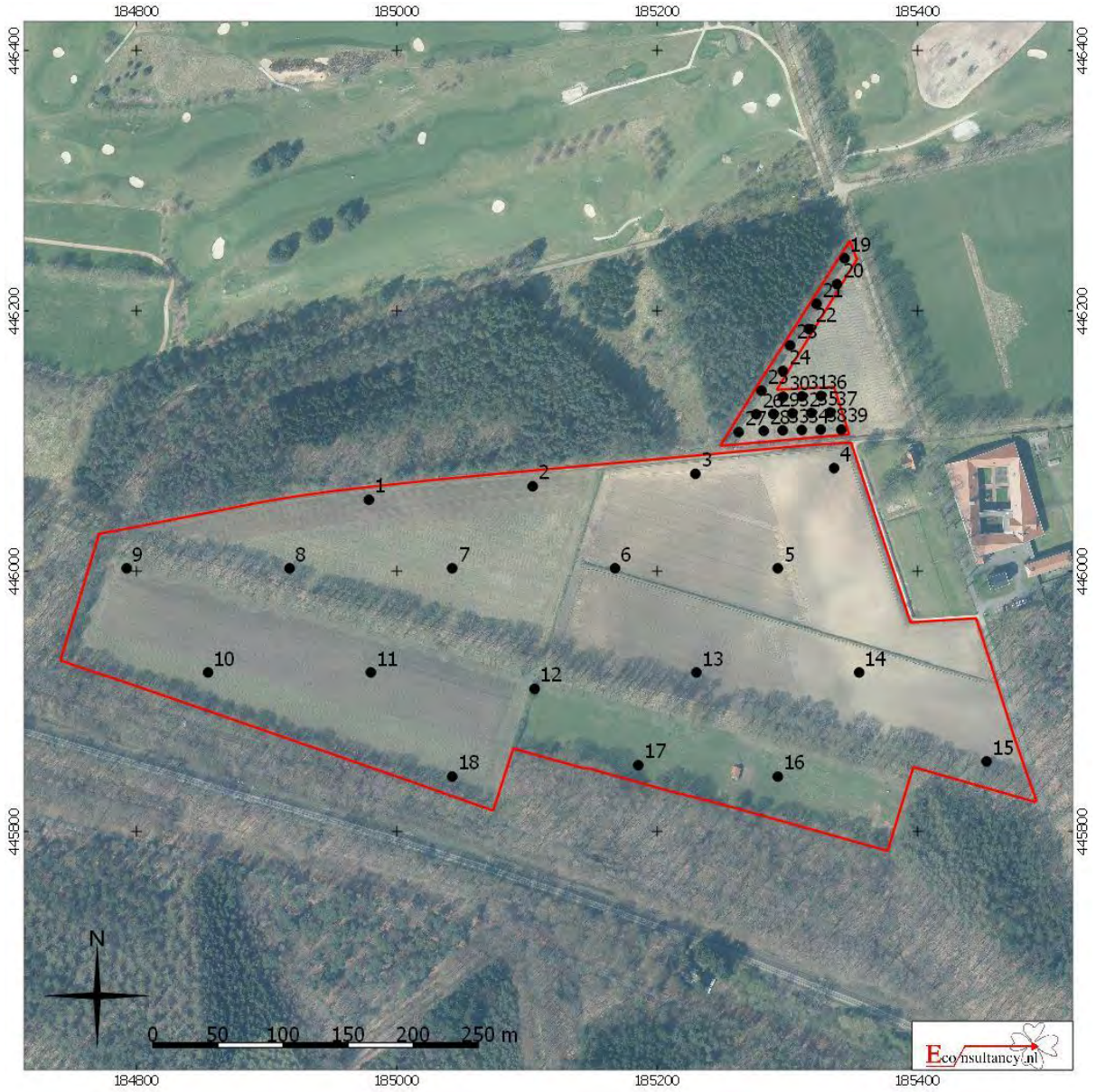
Arnhem (gemeente Arnhem) - Sportlaan (ong.)

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2014)

Legenda

Plangebied

Figuur 4a. ***Boorpuntenkaart van het totale plangebied met als achtergrond de luchtfoto***



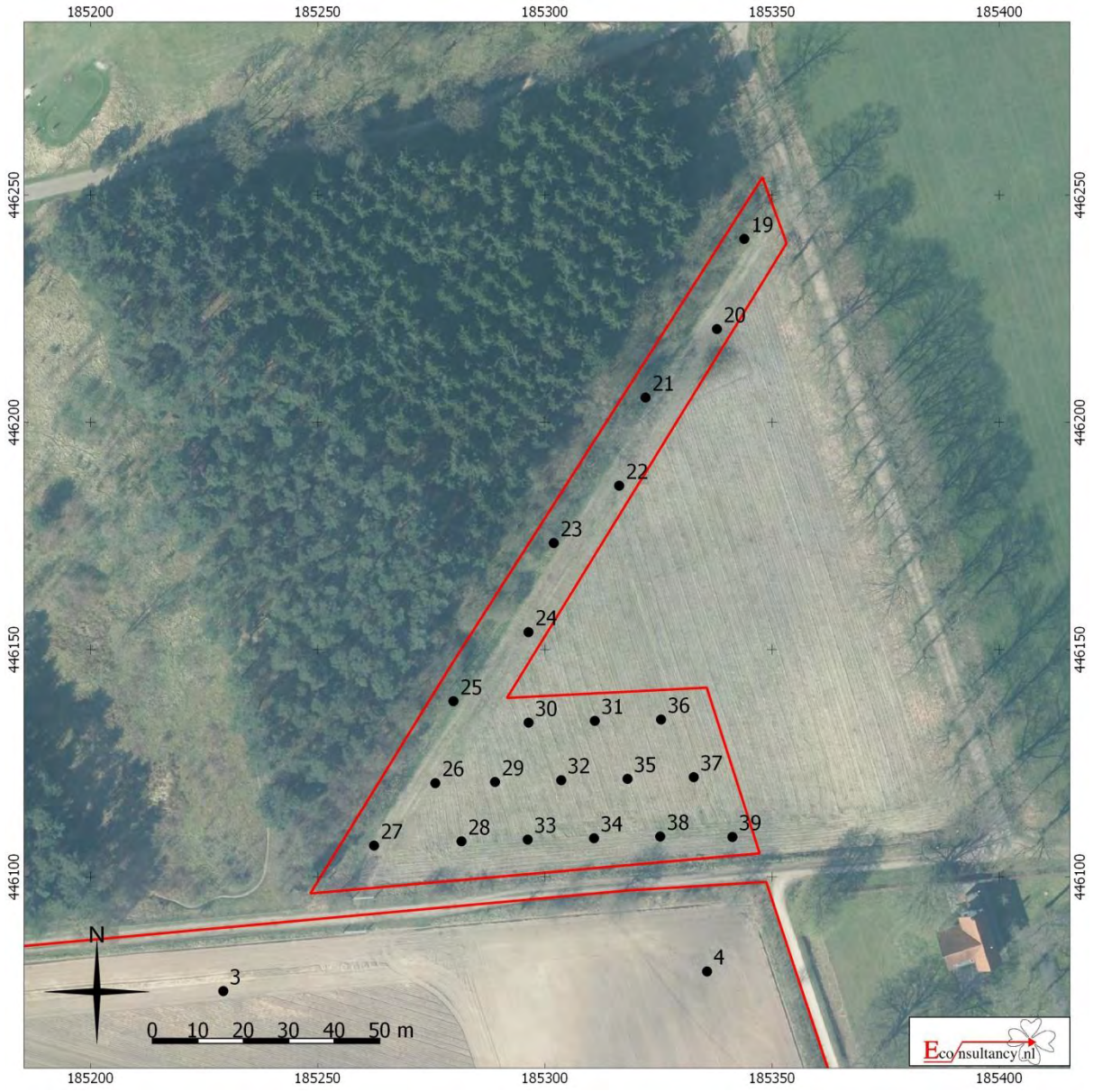
Arnhem (gemeente Arnhem) - Sportlaan (ong.)

Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto (bron: gspot:LUFO_2014)

Legenda

Plangebied ● Boorpunt

Figuur 4b. ***Boorpuntenkaart van het noordelijk gelegen terreindeel met als achtergrond de luchtfoto***



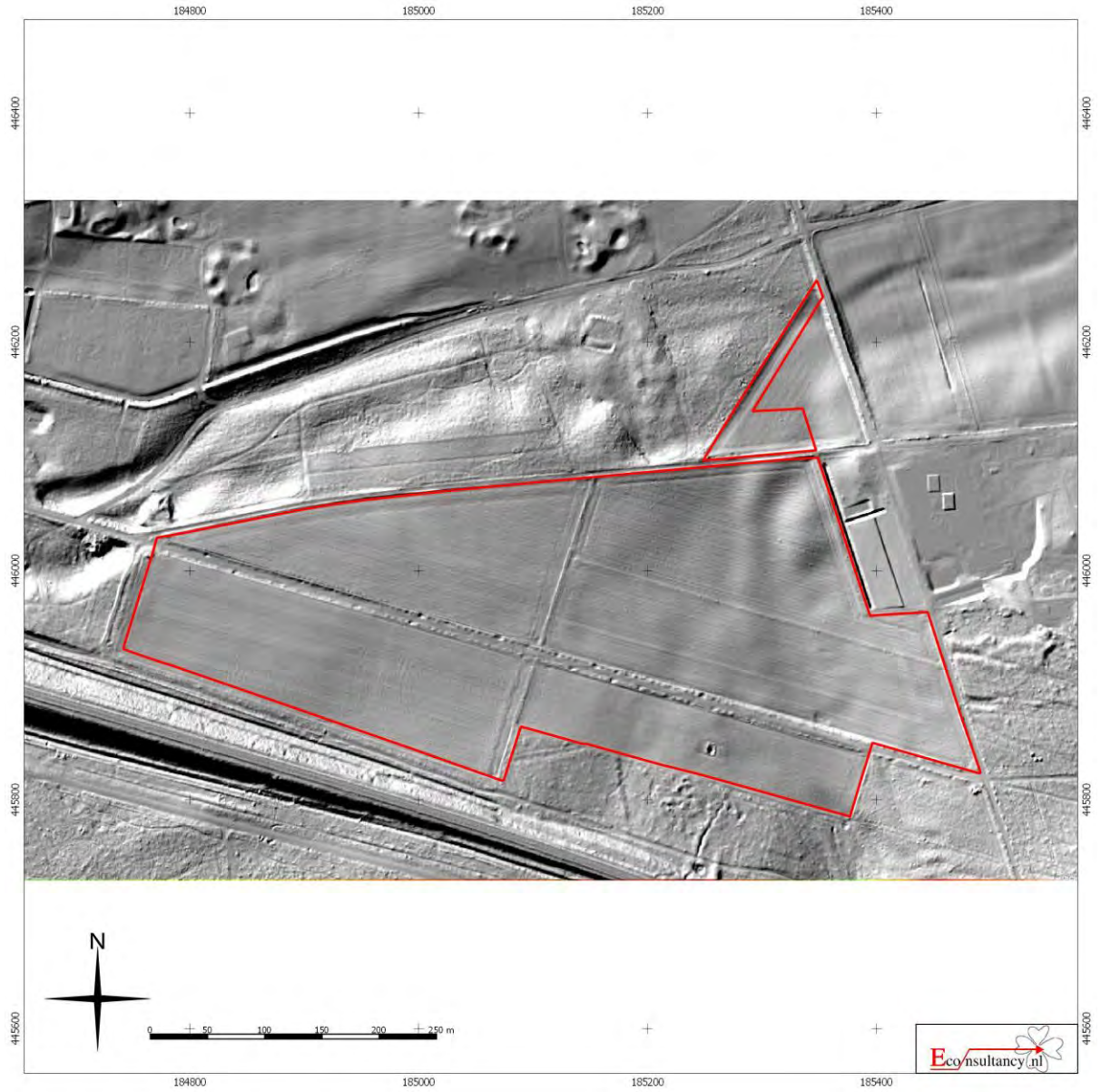
Arnhem (gemeente Arnhem) - Sportlaan (ong.)

Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto (bron: gspot:LUFO_2014)

Legenda

Plangebied ● Boorpunt

Figuur 5. *Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) hillshade*



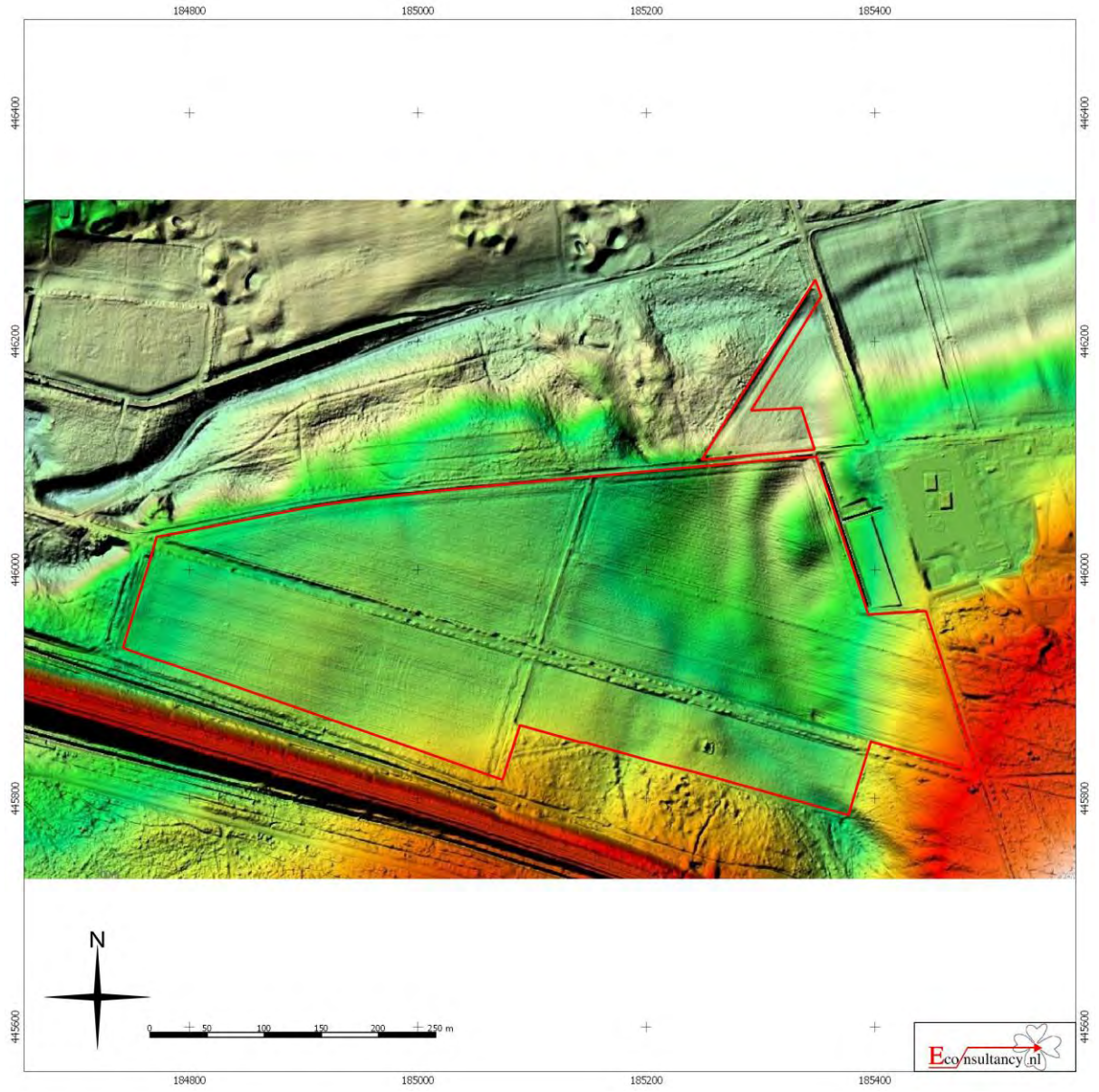
Arnhem (gemeente Arnhem) - Sportlaan (ong.)

Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) hillshade

Legenda

Plangebied

Figuur 6. ***Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) shaded relief***



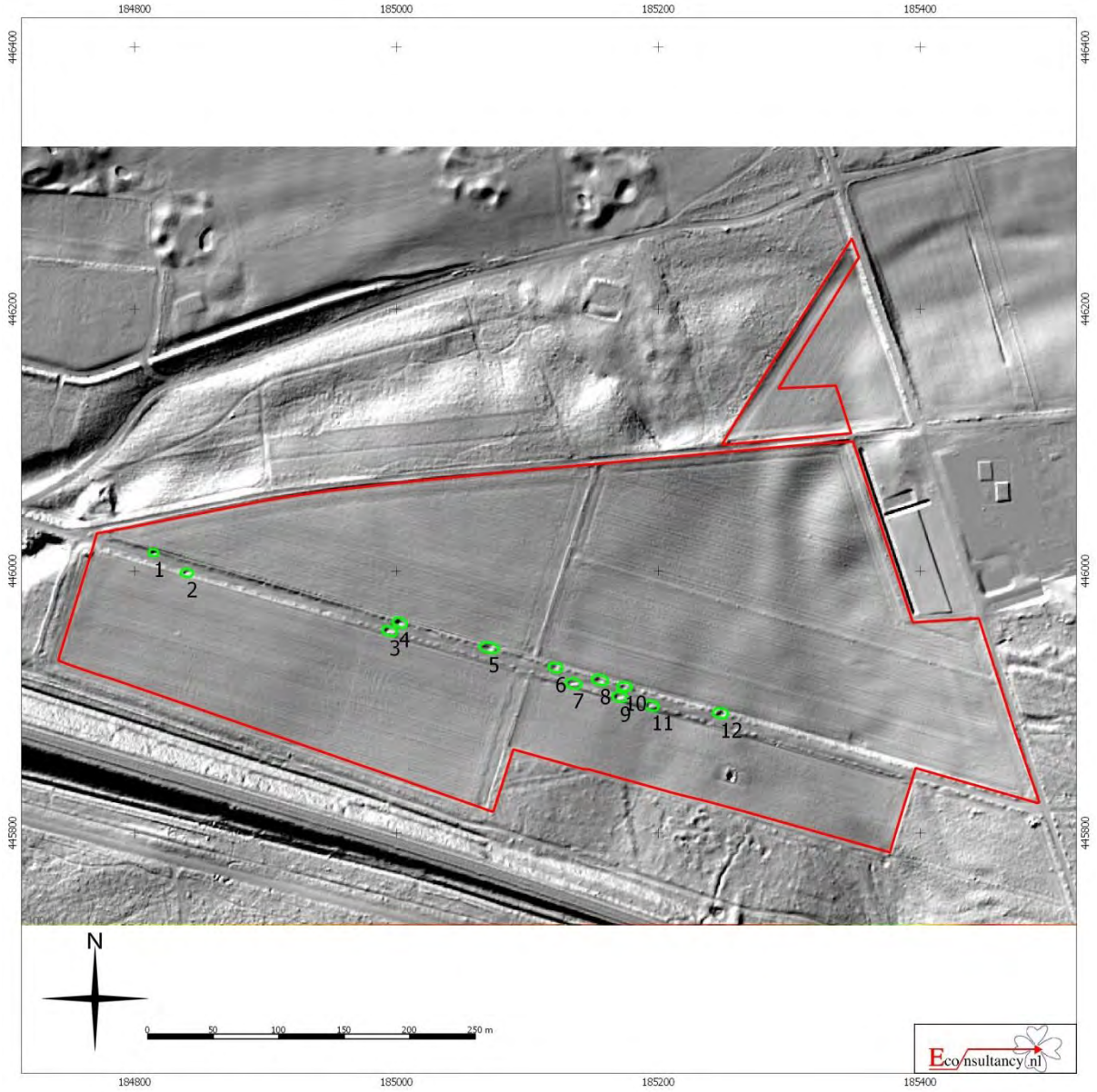
Arnhem (gemeente Arnhem) - Sportlaan (ong.)

Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) shaded relief

Legenda

Plangebied

Figuur 7. ***Situering van kuilen/mogelijke schuttersputjes die te onderscheiden zijn op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) hillshade***



Arnhem (gemeente Arnhem) - Sportlaan (ong.)

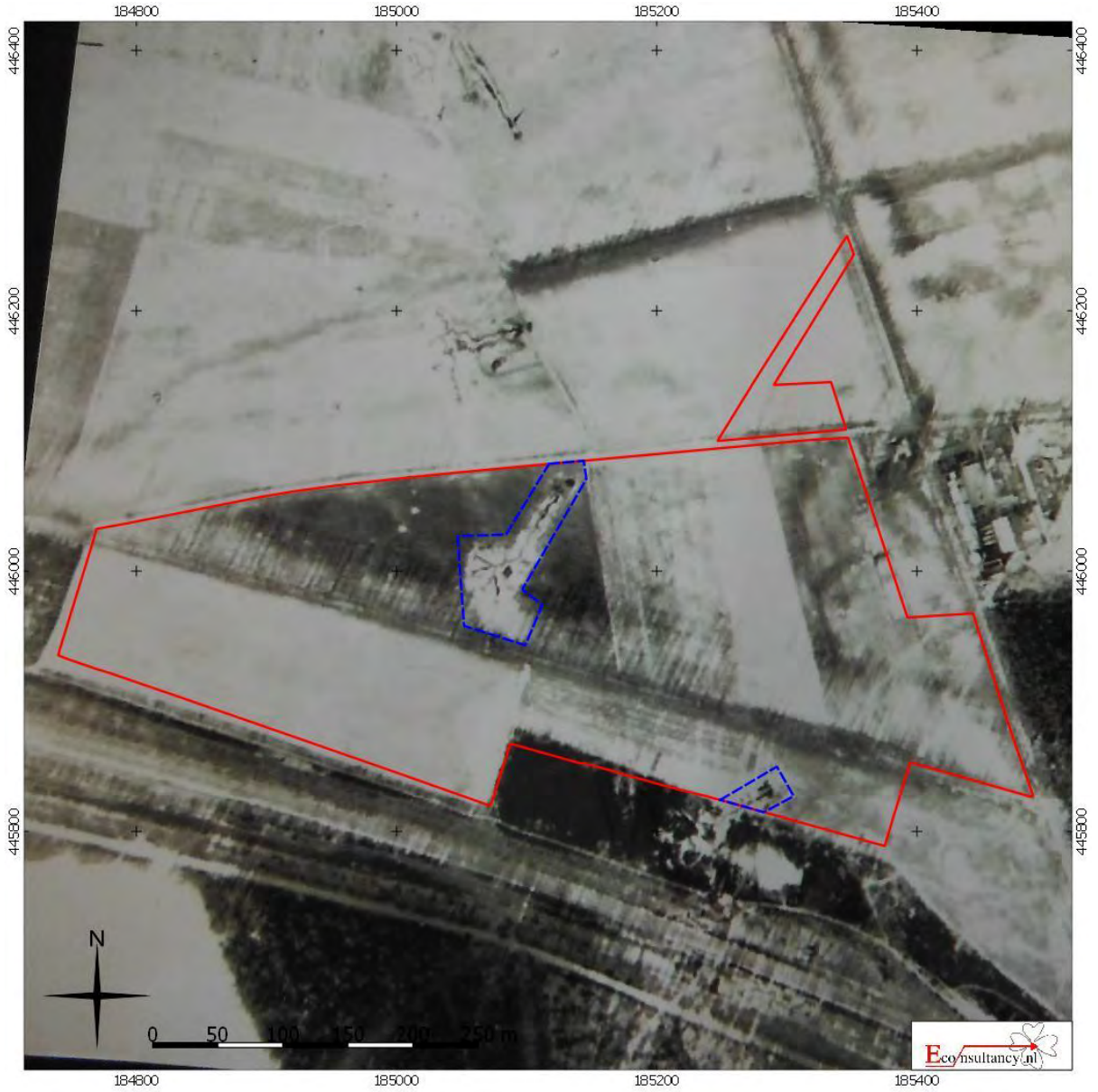
Situering van kuilen/mogelijke schuttersputjes die te onderscheiden zijn op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) hillshade

Legenda

Plangebied

Locatie kuil/mogelijke schuttersputje

Figuur 8. *Situering van het plangebied op de militaire luchtfoto van het gebied tijdens de winter van 1945*



Arnhem (gemeente Arnhem) - Sportlaan (ong.)

Situering van het plangebied op de militaire luchtfoto van het gebied tijdens de winter van 1945

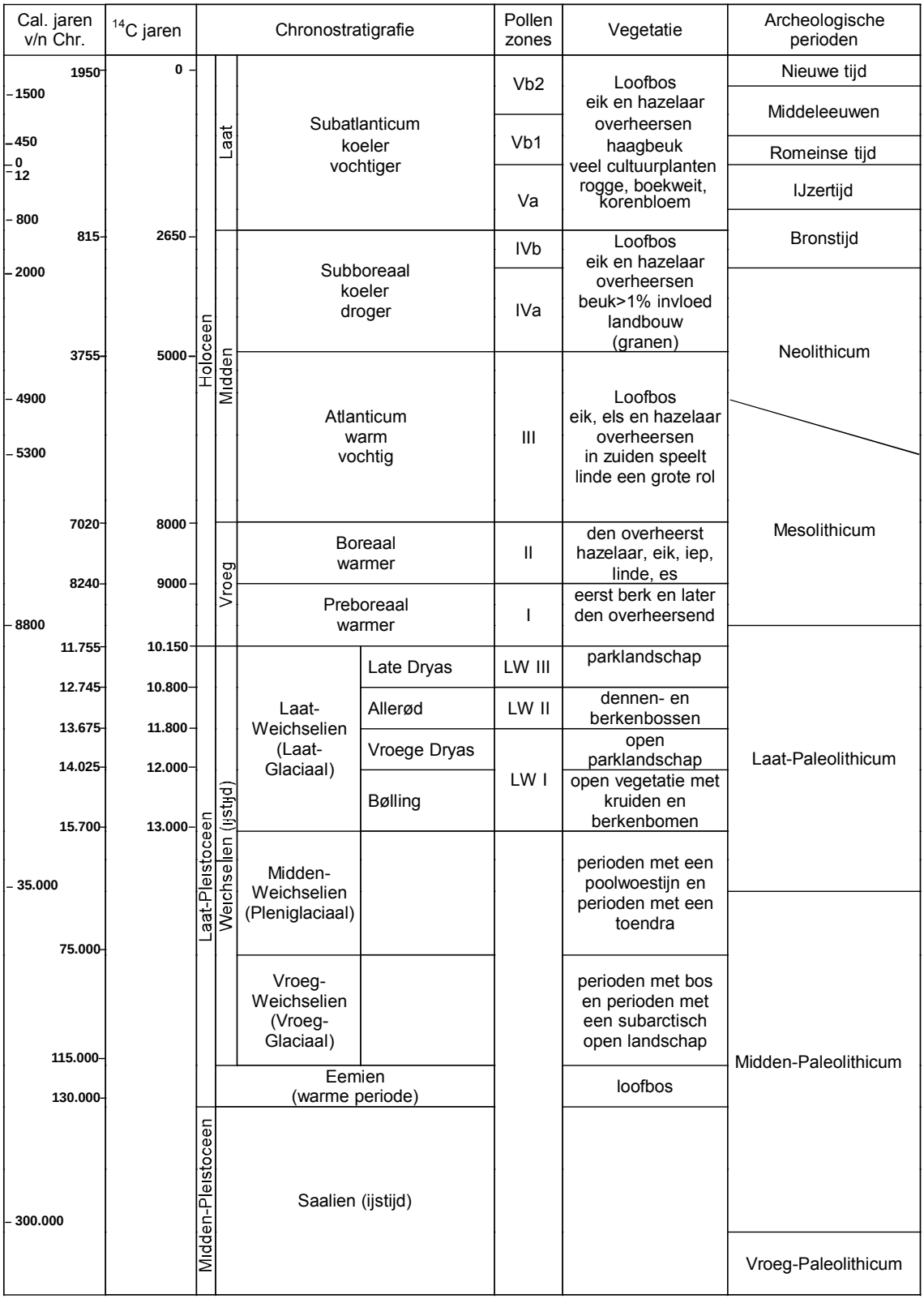
Legenda

Plangebied

Terreindelen waar luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven hebben gelegen

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)			
11.755	Kwartair	Laat	Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye		Formatie van Beegden
12.745						Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) Allerød (warm)				
13.675						Vroege Dryas (koud)				
14.025						Bølling (warm)				
15.700						Laat-Pleniglaciaal				
29.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	3			
50.000						Midden-Pleniglaciaal				
75.000						Vroeg-Pleniglaciaal	4			
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a			
							5b			
							5c			
115.000							5d			
						Eemien (warme periode)	5e		Eem Formatie	
130.000						Saalien (ijstijd)	6		Formatie van Drente	
370.000		Midden		Midden		Holsteinien (warme periode)		Formatie van Urk		
410.000						Elsterien (ijstijd)			Formatie van Peelo	
475.000						Cromerien (warme periode)				
850.000		Vroeg		Vroeg		Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel		
2.600.000										



Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, dat plaats maakte voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de 3e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5e eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10e - 11e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adelijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19e tot het begin van de 20e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven
Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

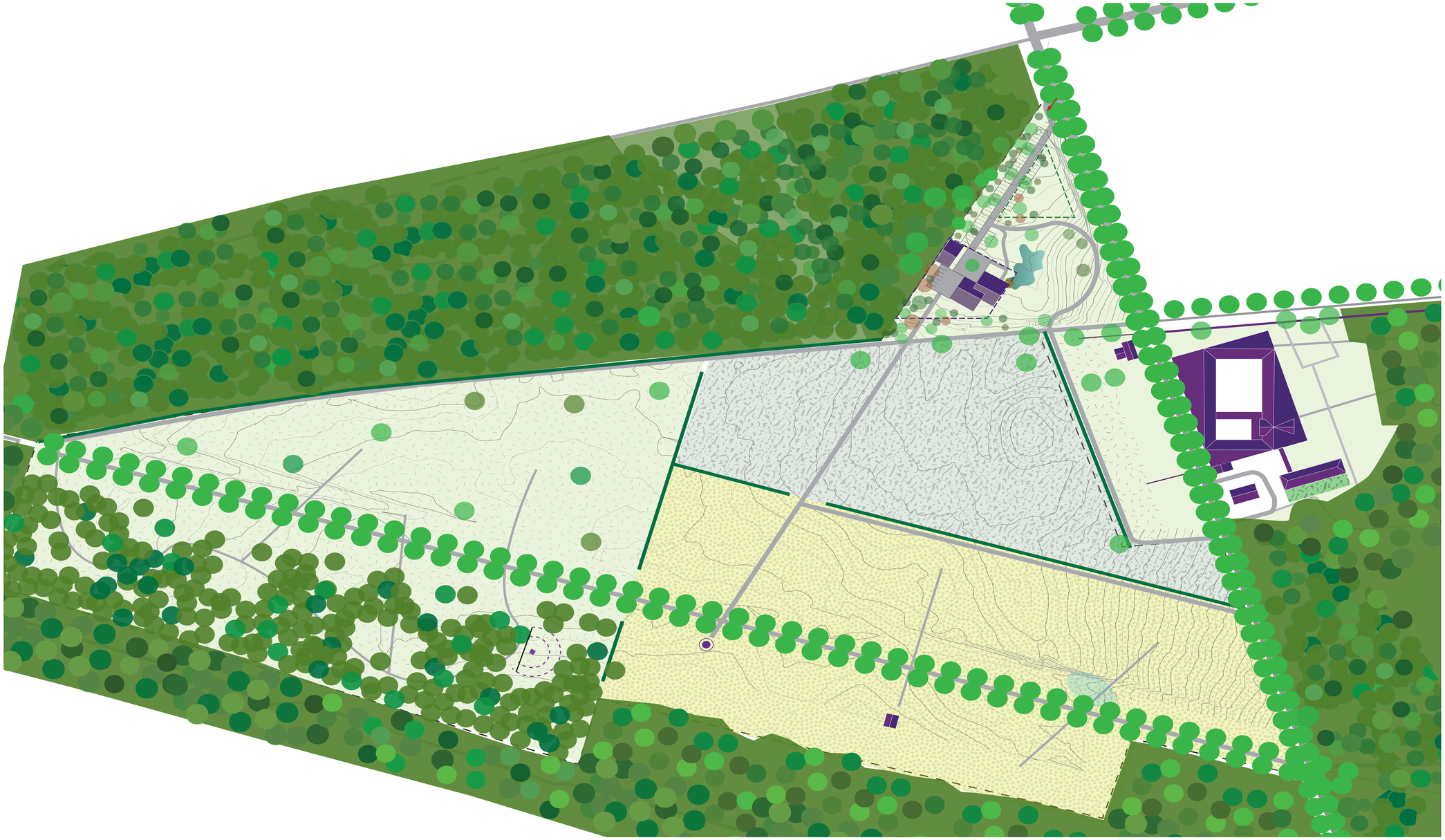
Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

Vergunningaanvraag/ruimtelijke ontwikkeling ▼ Toetsing aan archeologisch beleid (Gemeente, Provincie, Rijk)	►	Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.
▼ Bureauonderzoek* (verzamelen gegevens en opstellen verwachtingsmodel) ▼ Selectiebesluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Inventariserend veldonderzoek* ▼ ▼ Verkennend veldonderzoek ►**** Karterend veldonderzoek Door middel van: Door middel van: - terreininspectie - oppervlaktekartering - booronderzoek** - booronderzoek** - proefsleuven*** ▼ ▼***** Selectiebesluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Bewezen of hoge kans op de aanwezigheid van archeologie ▼****** Waarderend veldonderzoek door middel van proefsleuven*** ▼ Selectiebesluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).
▼ ▼ ▼ Opgraven*** Begeleiding*** Beschermen Verwijderen Begeleiding Bescherming van de van de van de archeologie werkzaamheden archeologie door door door archeologen archeologen planaanpassing		

* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag
*** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
**** Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.
***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.
****** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.

Bijlage 4 Inrichtingsplan

ONTWERP NATUURBEGRAAFPLAATS KONINGSAKKER



Legenda

- Te ontwikkelen heideakker
- Kruidenrijk grasland
- Bomenweide bestaande uit vruchtdragende bomen en kruidenrijk grasland
- Jong loofbos met vruchtdragende bomen
- Bosrijke omgeving
- Bestaande eikenlaan
- Bestaande meidoornhagen
- Aanwezige natte plek
- Entree natuurbegraafplaats
- 62 Parkeerplaatsen (40 en 22 overloop)
- Halfverharde paden
- Ontvangst-/herinneringsgebouw
- Poel
- Bijgebouw
- Fietsenparkeerplek met oplaad mogelijkheid
- Bestemmingsvlak tijdelijk ontvangstgebouw
- Bestemmingsvlak ontmoetingsgebouw en bijgebouw

N
W O
Z

0 10 20 40m

Natuurbegraafplaats Koningsakker

PROJECT:	Natuurbegraafplaats Koningsakker		
FASE:	Voorlopig ontwerp	FORMAAT:	A-0
PROJECTNUMMER:	1505	SCHAAL:	1: 1000
OPDRACHTGEVER:	Cisterciënzer monastieke gemeenschap Koningsoord	DATUM:	26-10-2016
ADRES:	Johannahoeveweg 79 6816 VG Arnhem		Revisie: 10-11-2016 10-8-2017 22-8-2017 28-8-2017

brons partners
LANDSCHAPSARCHITECTEN BV
Everuitstraat 9 4101 CE Culemborg
T 0345 534 745 W www.bronsenpartners.nl

15.005.003

© copyright Brons + Partners

Bijlage 5 Overzichtsfoto's en foto's van de opgeboorde profielen

Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 2

Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 3

Vanuit westelijke richting nabij boring 9

Vanuit zuidelijke richting nabij boring 18

Vanuit oostelijke richting nabij boring 16

Vanuit zuidoostelijke richting nabij boring 15

Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 19

Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 27

Vanuit oostelijke richting nabij boring 39

Boring 1

Boring 2

Boring 3

Boring 4

Boring 5

Boring 6

Boring 7

Boring 8

Boring 9

Boring 10

Boring 11

Boring 12

Boring 13

Boring 14

Boring 15

Boring 16

Boring 17

Boring 18

Boring 19

Boring 20

Boring 21

Boring 22

Boring 23

Boring 24

Boring 25

Boring 26

Boring 27

Boring 28

Boring 29

Boring 30

Boring 31

Boring 32

Boring 33

Boring 34

Boring 35

Boring 36

Boring 37

Boring 38

Boring 39

Bijlage 6 Foto´s van de kuilen/schuttersputjes van west naar oost langs de bomenlaan

Kuil/schuttersputje 1

Kuil/schuttersputje 2

Kuil/schuttersputje 3

Kuil/schuttersputje 4

Kuil/schuttersputje 5

Kuil/schuttersputje 6

Kuil/schutterputje 7

Kuil/schutterputje 8

Kuil/schutterputje 9

Kuil/schutterputje 10

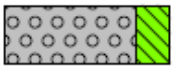
Kuil/schutterputje 11

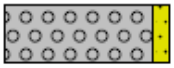
Kuil/schutterputje 12

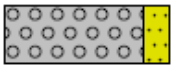
Bijlage 7 Boorprofielen

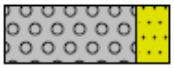
Legenda (conform NEN 5104)

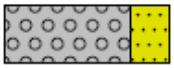
grind


Grind, siltig

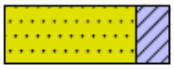

Grind, zwak zandig

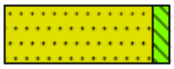

Grind, matig zandig

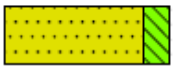

Grind, sterk zandig

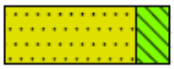

Grind, uiterst zandig

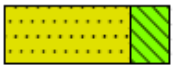
zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig

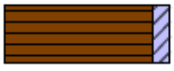

Zand, matig siltig

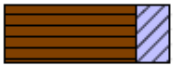

Zand, sterk siltig

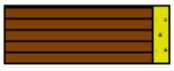

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïg


Veen, sterk kleïg


Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei

Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

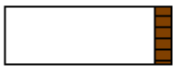
Klei, sterk zandig

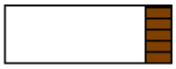
leem

Leem, zwak zandig

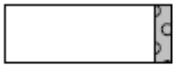
Leem, sterk zandig

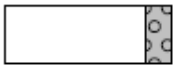
overige toevoegingen

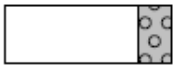

zwak humeus


matig humeus

sterk humeus


zwak grindig

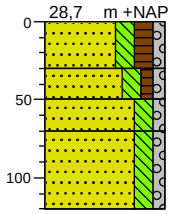

matig grindig


sterk grindig

Bijlage 7 Boorstaten

01

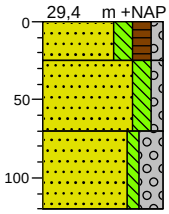
X: 184978,00
Y: 446055,00



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

02

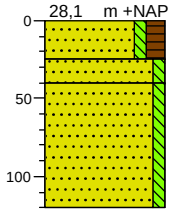
X: 185104,00
Y: 446065,00



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
25 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

03

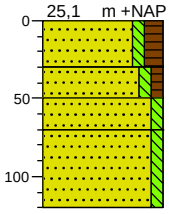
X: 185229,00
Y: 446075,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, restant overgangs-BC-horizont
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

04

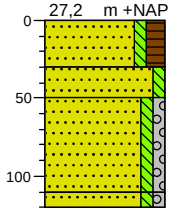
X: 185336,00
Y: 446079,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

05

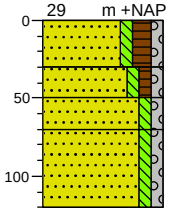
X: 185292,00
Y: 446002,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, restant overgangs-BC-horizont
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

06

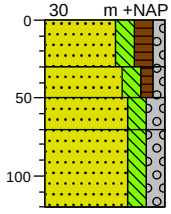
X: 185167,00
Y: 446002,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

07

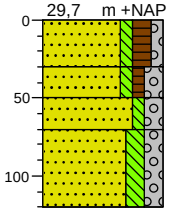
X: 185042,00
Y: 446002,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

08

X: 184917,00
Y: 446002,00



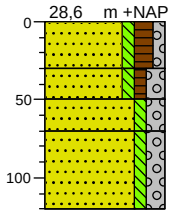
0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

Projectcode: 1912.002

Bijlage 7 Boorstaten

09

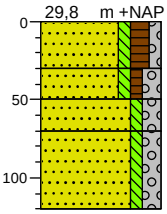
X: 184792,00
Y: 446002,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

10

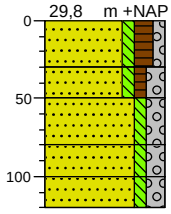
X: 184855,00
Y: 445922,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

11

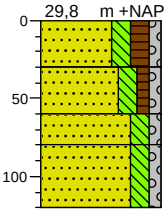
X: 184980,00
Y: 445922,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

12

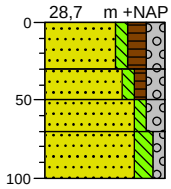
X: 185106,00
Y: 445910,00



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
60 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

13

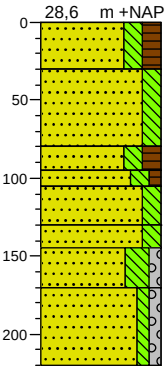
X: 185230,00
Y: 445922,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100

14

X: 185355,00
Y: 445922,00

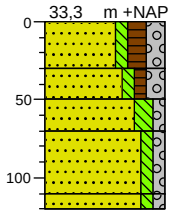


0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor, opgebrachte grond waarschijnlijk door egalisatiewerkzaamheden
30 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, opgebrachte grond waarschijnlijk door egalisatiewerkzaamheden
80 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Ahb-horizont, voormalige bouwvoor
95 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Bwsb-horizont holtpodzolprofiel
105 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelbruin, overgangs-BCb-horizont
130 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
145 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
170 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
220

Bijlage 7 Boorstaten

15

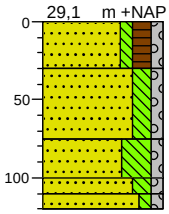
X: 185453,00
Y: 445854,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

16

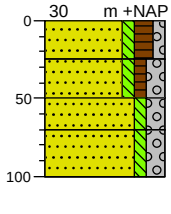
X: 185292,00
Y: 445842,00



0 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
75 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak grindig, geeloranje, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

17

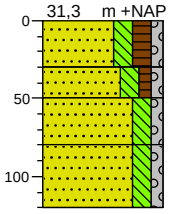
X: 185185,00
Y: 445851,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
25 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100

18

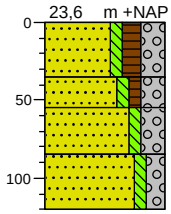
X: 185042,00
Y: 445842,00



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

19

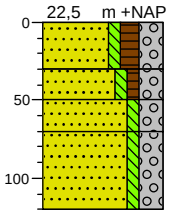
X: 185344,00
Y: 446240,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
55 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont
85 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

20

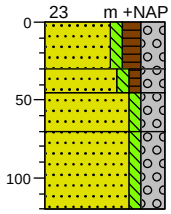
X: 185338,00
Y: 446221,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, bruingrijs, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht bruingrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

21

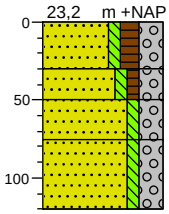
X: 185322,00
Y: 446205,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

22

X: 185316,00
Y: 446186,00

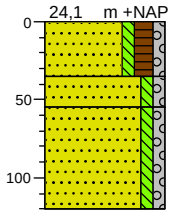


0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, bruingrijs, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht bruingrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

Bijlage 7 Boorstaten

23

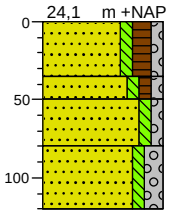
X: 185302,00
Y: 446173,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap bv Bws-hor opgemengd
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, restant overgangs-BC-horizont
55 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

24

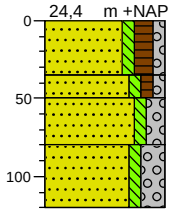
X: 185296,00
Y: 446154,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

25

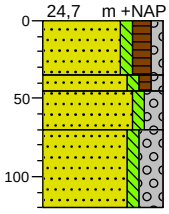
X: 185280,00
Y: 446139,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

26

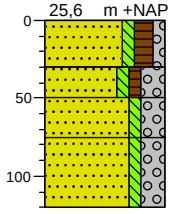
X: 185276,00
Y: 446121,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

27

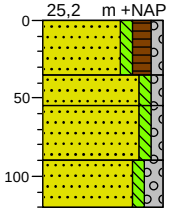
X: 185262,00
Y: 446107,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

28

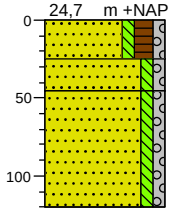
X: 185282,00
Y: 446108,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, restant overgangs-BC-horizont
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
90 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

29

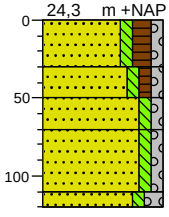
X: 185289,00
Y: 446121,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, restant overgangs-BC-horizont
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

30

X: 185296,00
Y: 446134,00



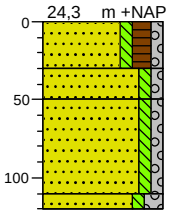
0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

Projectcode: 1912.002

Bijlage 7 Boorstaten

31

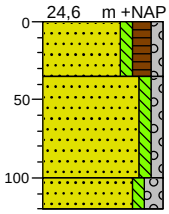
X: 185311,00
Y: 446134,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, restant overgangs-BC-horizont
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

32

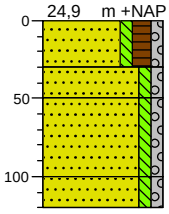
X: 185304,00
Y: 446121,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

33

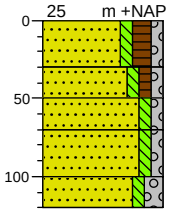
X: 185296,00
Y: 446108,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, restant overgangs-BC-horizont
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

34

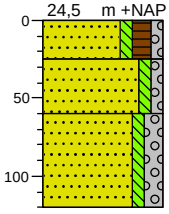
X: 185311,00
Y: 446108,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

35

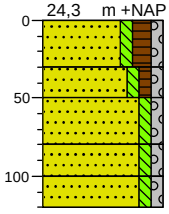
X: 185318,00
Y: 446122,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

36

X: 185326,00
Y: 446135,00

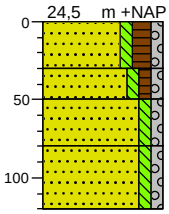


0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

Bijlage 7 Boorstaten

37

X: 185333,00
Y: 446122,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont holtpodzolprofiel

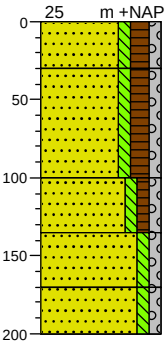
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, overgangs-BC-horizont

80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

120

38

X: 185325,00
Y: 446109,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor, recent geroerd/verstoord

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, geroerde/gestorte grond

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker geelgrijs, geroerde/gestorte grond

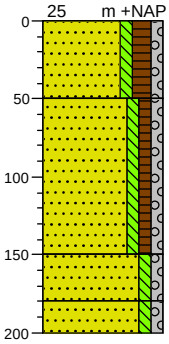
135 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

170 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

200

39

X: 185341,00
Y: 446109,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor, recent geroerd/verstoord

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker geelgrijs, geroerde/gestorte grond

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

180 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

200

ARCHEOLOGISCH KARTEREND BOORONDERZOEK

JOHANNAHOEVEWEG 79
(NATUURBEGRAAFPLAATS KONINGSAKKER)

TE ARNHEM

GEMEENTE ARNHEM

Archeologie

Rapportage archeologisch karterend booronderzoek

Johannahoeveweg 79 (natuurbegraafplaats Koningsakker) te Arnhem

Opdrachtgever	Brons en Partners Landschapsarchitecten Everwijnstraat 9 4101 CE Culemborg
Rapportnummer	1912.005
Versienummer[1]	1
Datum	27 februari 2018
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

[1] Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeelt door het bevoegd gezag.

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	1912.005
Toponiem	Johannahoeveweg 79 (natuurbegraafplaats Koningsakker)
Opdrachtgever	Brons en Partners Landschapsarchitecten
Gemeente	Arnhem
Plaats	Arnhem
Provincie	Gelderland
Omvang plangebied	Circa 11,46 hectare
Kaartblad	40 A (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 185.400 / Y: 446. 010
Bevoegde overheid	Gemeente Arnhem, Afdeling Erfgoed De heer drs. M. Defilet Eusebiusbuitensingel 53 Postbus 9200 6800 HA Arnhem Tel. 026-3773517 Email: martijn.defilet@arnhem.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Karterend booronderzoek 4584709100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke

Kwaliteitszorg
Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Brons en Partners Landschapsarchitecten een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, aanvullende karterende fase) uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Johannahoeveweg 79 (natuurbegraafplaats Koningsakker) te Arnhem in de gemeente Arnhem. Het plangebied waarvoor het aanvullend karterend booronderzoek is uitgevoerd betreft de te realiseren natuurbegraafplaats Abdij Koningsoord, ter plaatse van het bestaande akkercomplex. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 3) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (archeologische verwachtingskaart Arnhem-Noord 2008), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

Resultaten aanvullend karterend booronderzoek
Het aanvullend karterend booronderzoek laat opnieuw de tijdens het verkennend booronderzoek waargenomen bodemopbouw zien, bestaande uit een holtpodzolprofiel. Door de grotere hoeveelheid aan boringen is wel een meer gedetailleerd beeld ontstaan en zijn afwijkingen vastgesteld ten aanzien van deze bodemopbouw. Hieruit blijkt dat er langs een deel van de noordelijke rand van de toekomstige grafvelden A (Lenteveld) en B (Herfstveld) recent verstoringen/vergravingen zijn uitgevoerd die reiken tot aan de oorspronkelijke top van de C-horizont dan wel dieper. Vermoed wordt dat deze veroorzaakt zijn door de aanleg van een kabel-/leidingtracé. In het centraal-oostelijke deel van het toekomstige grafveld C en het oostelijke deel van het toekomstige grafveld E (samen aangeduid als Zomerveld) is sprake van een laag opgebrachte grond boven de oorspronkelijke bodemopbouw (opgehoogde terreindelen). De laag opgebrachte grond varieert qua dikte tussen minimaal 35 en maximaal 215 cm. Deze grond zal zijn opgebracht om de oorspronkelijke grotere verschillen in reliëf binnen deze terreindelen te verkleinen, waarmee de akkers beter/gemakkelijker konden worden bewerkt.

Voor het plangebied geldt in het algemeen dat het archeologisch sporenniveau dus nog intact aanwezig is. Het opgeboorde en gezeefde materiaal van de boringen gezet binnen het akkercomplex (uitgezonderd de locaties waar WOII structuren worden verwacht) heeft alleen twee fragmenten/stukken vuursteen opgeleverd, waarvan in het veld niet bepaald kon worden of het ging om geheel natuurlijk vuursteen of dat het bewerkt vuursteen betrof. Na controle door de materiaalspecialist geldt voor beide fragmenten dat het gaat het om natuurlijk vuursteen. Er zijn verder geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een aanwezige archeologische vindplaats binnen het plangebied.

Conclusie
De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het aanvullend karterend booronderzoek opnieuw bevestigd voor wat betreft de landschappelijke ligging/paleogeografische ontwikkeling, echter niet voor wat betreft de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische indicatoren van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum). Voor resten van Landbouwers was de verwachting al laag. Op basis van het veldonderzoek wordt geconcludeerd dat er geen reële aanwijzingen voor de aanwezigheid van vondstcomplexen in de vorm van resten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars), een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers).

Advies

Op grond van de resultaten van het aanvullend karterend booronderzoek adviseert Econsultancy om binnen het akkercomplex (uitgezonderd de locaties waar WOII structuren worden verwacht) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Opnieuw is aangetoond dat er over het algemeen sprake is van een intact bodemprofiel, en daarmee van een intact potentieel archeologisch niveau, maar er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ter plaatse van het centraal-noordelijke en het zuid-oostelijke deel van het akkercomplex geldt dat er nog WOII structuren kunnen worden verwacht, waar luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven hebben gelegen. Gravend onderzoek zal ter plaatse noodzakelijk zijn bij een ongewijzigd inrichtingsplan.

Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Arnhem), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.10 Erfgoedwet juli 2016) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Arnhem (de heer drs. M. Defilet) hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer 1
1.2 Resultaten vooronderzoek 1

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN 3

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK 4

3.1 Methoden 4
3.2 Resultaten 5
3.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek 6

4 CONCLUSIE EN ADVIES 8

4.1 Conclusie 8
5.2 Advies 9

LITERATUUR 10

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Algemene bodemopbouw plangebied

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Militaire luchtfoto's van het plangebied/akkercomplex uit de perioden begin oktober 1944 t/m halverwege maart 1945
Figuur 4a. Boorpuntenkaart van de westelijke helft van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto
Figuur 4b. Boorpuntenkaart van de oostelijke helft van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto
Figuur 5. Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de toekomstige grafvelden

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3 AMZ-cyclus
Bijlage 4 Inrichtingsplan
Bijlage 5 Foto's van de opgeboorde profielen
Bijlage 6 Boorprofielen

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van Brons en Partners Landschapsarchitecten een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, aanvullende karterende fase) uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Johannahoeveweg 79 (natuurbegraafplaats Koningsakker) te Arnhem in de gemeente Arnhem (zie figuren 1 en 2). Het plangebied waarvoor het aanvullend karterend booronderzoek is uitgevoerd betreft de te realiseren natuurbegraafplaats Abdij Koningsoord (zie bijlage 4). Het bestaande akkercomplex wordt doorsneden met enkele zandwegen en oost-west georiënteerde bomenlaan. In het zuidoostelijk deel staat een paardenstal. Het akkercomplex zal worden ontwikkeld tot heideakkers en kruidenrijke graslanden en hier zullen graven worden aangelegd waarvoor graafwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd tot een diepte van maximaal 2 m -mv. Het bestaande (zand)wegenpatroon, en daarmee ook de oost-west lopende bomenlaan (zowel de zandweg als de bomen) die door het akkercomplex heen loopt, zal blijven behouden en behoord dan ook niet tot de te onderzoeken terreindelen. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 3) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (archeologische verwachtingskaart Arnhem-Noord 2008), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

In de rapportage zal, na een samenvatting van het in een eerder stadium uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase ter plaatse van het bestaande akkercomplex) (§ 1.2), eerst de doelstelling van het huidige onderzoek en de te beantwoorden onderzoeksvragen beschreven worden (hoofdstuk 2). Vervolgens zullen de methodiek en resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, aanvullende karterende fase voor het bestaande akkercomplex) door middel van boringen worden behandeld (hoofdstuk 3). Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4).

1.2 Resultaten vooronderzoek

Voor het totale plangebied is in juli 2016 door Econsultancy een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Econsultancy Archeologisch Rapport 1912.001).[2] Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en daarbij beantwoorde onderzoeksvragen, conform het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem (tweede druk, mei 2014)[3], blijkt dat binnen het plangebied de volgende vondst- en/of spoorcomplexen kunnen worden verwacht: puntlocaties van zeer kleine omvang in de vorm van jachtattributen, restanten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en individuele grafheuvels dan wel grafheuvel-/vlakgravencomplexen. Voor vondst- en/of spoorcomplexen van een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers), met mogelijk daarbij horende resten van water- en drenkkuilen en afvaldumps (menselijke bewoningslocatie met omliggende locaties waar menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden (off-site locaties)), heeft het plangebied een lage verwachting.

[2] Ten Broeke, 2016
[3] Habraken, 2014

Navolgend de resultaten van het bureauonderzoek is in overleg met de opdrachtgever/initiatiefnemer en het bevoegd gezag (gemeente Arnhem) geadviseerd om ter plaatse van de locaties waar het parkeerterrein komt te liggen en het entreegebouw zal worden gerealiseerd, een inventariserend veldonderzoek met een verdicht boorgrid van 10 x 12,5 meter uit te laten voeren. Ter plaatse van het bestaande akkercomplex was het advies een aantal verkennende boringen te zetten, om daarmee ook enig inzicht te krijgen van de mate van intactheid van de bodemopbouw ter plaatse. Op basis van deze boringen kunnen dan ook geen uitspraken worden gedaan over de aan-/afwezigheid van archeologische vindplaatsen binnen het akkercomplex. Daarnaast diende er een visuele inspectie te worden uitgevoerd aangaande de aanwezigheid van grafheuvels en de aanwezigheid van schuttersputjes op het bestaande akkercomplex en nabij de bestaande oost-west lopende bomenlaan.

Dit inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase en voor het noordelijk gelegen terreindeel direct gecombineerd met de karterende fase en een visuele inspectie van het plangebied) is eind juni en begin juli 2017 door Econsultancy uitgevoerd (Econsultancy Archeologisch Rapport 1912.002).[4] Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat er sprake is van een intact bodemprofiel, in de vorm van een holtpodzolbodem (bruine bosgrond). Alleen lokaal lijkt enige aftopping/egalisatie (afschuiven van grond van hoge naar lager gelegen terreindelen) te hebben plaatsgevonden. Voor het plangebied geldt in het algemeen dat het archeologisch sporenniveau dus nog intact aanwezig is. Het opgeboorde materiaal binnen het noordelijk gelegen terreindeel, waarvoor een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek is uitgevoerd, heeft echter geen archeologische relevante indicatoren opgeleverd. Voor het bestaande akkercomplex is alleen een beperkt verkennend booronderzoek uitgevoerd, waaruit ook blijkt dat over het algemeen sprake is van een intacte bodemopbouw (bewerkte bouwvoor met hieronder een intact resterend deel van een holtpodzolgrond), en behoud dan ook zijn hoge verwachting op het aantreffen van archeologische indicatoren van Jagers-Verzamelaars. Ter plaatse van het akkercomplex, en daar waar daadwerkelijk bodemverstorende ingrepen worden uitgevoerd (aanleggen van graven), dient dan ook een vervolgonderzoek te worden uitgevoerd (afgestemd op de verwachting Jagers-Verzamelaars). In overleg met de opdrachtgever/initiatiefnemer en de bevoegde overheid is besloten dat dit vervolgonderzoek dient te bestaan uit een archeologisch karterend booronderzoek met een boorgrid van 20 x 25 meter.

Door ECG is in de zomer van 2017 een Historisch vooronderzoek Conventionele Explosieven (CE) uitgevoerd (ECG documentcode: 193-017-VO-02).[5] Uit dit onderzoek blijkt dat er sprake van een verhoogde kans op het aantreffen van Conventionele Explosieven en dat het gehele onderzoeksgebied als verdacht is aangemerkt. Ten aanzien van WOII structuren blijkt dat er in het centraal-noordelijke en het zuidoostelijke deel van het akkercomplex luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven hebben gelegen en dat er in het centraal-oostelijke tot noordoostelijke deel van het akkercomplex vermoedelijk schuttersputjes zijn aangelegd (zichtbaar op militaire luchtfoto's uit periode eind 1944/begin 1945). Dergelijke structuren worden door de bevoegde overheid ook gezien als archeologisch waardevol. De terreindelen waar de WOII structuren worden verwacht en daar waar daadwerkelijk bodemverstorende ingrepen worden uitgevoerd (aanleggen van graven), met een gezamenlijke oppervlakte van circa 4.190 m², hoeven niet meegenomen te worden tijdens het archeologisch karterend booronderzoek. Gravend onderzoek zal echter wel noodzakelijk zijn bij een ongewijzigd inrichtingsplan.

[4] Ten Broeke, 2017
[5] ECG, 2017

Recente inzichten duiden erop dat het cluster van kuilen in het centraal-oostelijke tot noordoostelijke deel van het akkercomplex (het noordoostelijke tot oostelijke deel van het toekomstige grafveld B (Herfstveld) en de westelijke helft van het toekomstige grafveld C (Zomerveld), met een oppervlakte van circa 5.925 m²), zichtbaar op militaire luchtfoto's genomen begin oktober en eind november 1944 (zie figuur 3), zeer waarschijnlijk mortierinslagen betreffen. Het gaat om kuilen met hier omheen liggende zandhopen, ten gevolge van de inslag van de mortiergranaten. Bij schuttersputjes wordt juist verwacht dat aan één zijde van de kuil een zandbult wordt aangelegd ter verdediging. Daarnaast betreft het een onlogische locatie om schuttersputjes aan leggen, omdat deze in die positie niet goed verdedigd konden worden. Het lijkt erop dat tijdens Operatie Marketgarden de geallieerden verschanst zaten op de locatie van het de huidige abdij, dat destijds een groot boerenerf met diverse gebouwen betroffen en juist wel goed gebruikt kon worden ter verdediging en door de Duitse troepen onder vuur werd genomen. Door de vele inslagen zal het van nature gevormde bodemprofiel in het centraal-oostelijke tot noordoostelijke deel van het akkercomplex wel sterk zijn verstoord, waardoor dit terreindeel eveneens niet meegenomen hoeft te worden tijdens het archeologisch karterend booronderzoek.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, aanvullende karterende fase) heeft tot doel het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te vormen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Conform het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem (tweede druk, mei 2014)[6] dienen het bureauonderzoek en veldonderzoek antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

Fase inventariserend veldonderzoek, kartering

1. Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
2. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
3. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie resultaten bureauonderzoek)? Licht beargumenteerd toe.

Fase inventariserend veldonderzoek, kartering (indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn)

4. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van de archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
5. Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld? Wat is de dikte van de vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.
6. In hoeverre is de vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?

[6] Habraken, 2014

7. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?
8. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?
9. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?
10. Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor *in situ* behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

In hoofdstuk 3 worden de onderzoeksvragen beantwoord wanneer deze van toepassing zijn.

Het aanvullend karterend booronderzoek is uitgevoerd in de periode van 31 januari tot 8 februari 2018, onder leiding van ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een aanvullend karterend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 8 januari 2018 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

Ter plaatse van het bestaande akkercomplex, uitgezonderd de terreindelen waar WOII structuren worden verwacht (de locaties van de vermoedelijke Flak-stellingen met loopgraven en de clustering van mortierinslagen), zijn met een Edelmanboor (diameter 15 cm) in totaal 244 karterende boringen gezet (zie figuren 4a, 4b en 5). Er is in NNO-ZZW gerichte raaien geboord met een afstand van 20 m tussen de raaien en een afstand van 25 m tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.[7] Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 5 worden foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is in het veld bodemkundig beschreven en de archeologisch relevante bodemlagen zijn gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

[7] Bosch, 2005

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De algemene opbouw van de bodem is reeds tijdens het eerder uitgevoerde verkennend booronderzoek omschreven en schematisch als volgt weergegeven:

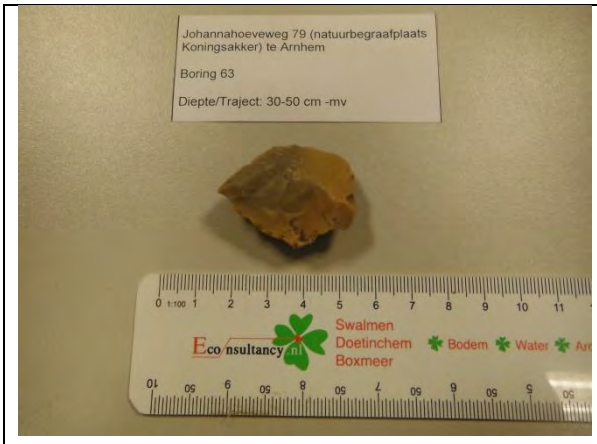
Tabel I. Algemene bodemopbouw plangebied

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 30	Donkerbruingrijs gekleurd, matig humeus, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand, slechte sortering	Ap-horizont, huidige bouwvoor, agrarische bewerking
Tussen gemiddeld 30 en 50	Donkerbruin gekleurd, zwak humeus, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand, slechte sortering	Verbruinings/verwerings-Bws-horizont
Tussen gemiddeld 50 en 75	Lichtbruingeel gekleurd, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand, slechte sortering	Overgangs-BC-horizont
Vanaf gemiddeld 75 tot 120 (algemene einddiepte boringen)	Geel tot lichtgrijs gekleurd, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand, slechte sortering	C-horizont, ijssmeltwater-/sandrafzettingen

De aanvullende karterende boringen laten opnieuw de tijdens het verkennend booronderzoek waargenomen bodemopbouw zien, bestaande uit een holtpodzolprofiel. Door de grotere hoeveelheid aan boringen is wel een meer gedetailleerd beeld ontstaan en zijn afwijkingen vastgesteld ten aanzien van deze bodemopbouw. Hieruit blijkt dat er langs een deel van de noordelijke rand van de toekomstige grafvelden A (Lenteveld) en B (Herfstveld) recent verstoringen/vergravingen hebben plaats gevonden die reiken tot aan de oorspronkelijke top van de C-horizont dan wel dieper. Vermoed wordt dat deze veroorzaakt zijn door de aanleg van een kabel-/leidingtracé. In het centraal-oostelijke deel van het toekomstige grafveld C en het oostelijke deel van het toekomstige grafveld E (samen aangeduid als Zomerveld) is sprake van een laag opgebrachte grond boven de oorspronkelijke bodemopbouw (opgehoogde terreindelen). De laag opgebrachte grond varieert qua dikte tussen minimaal 35 en maximaal 215 cm. Deze grond zal zijn opgebracht om de oorspronkelijke grotere verschillen in reliëf binnen deze terreindelen te verkleinen, waarmee de akkers beter/gemakkelijker konden worden bewerkt.

Archeologie (geen archeologische indicatoren aangetroffen)

Van elke boring is het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag apart gezeefd tot 30 cm in de top van de C-horizont over een 4 mm zeef. Bij de boringen 63 en 210 zijn twee fragmenten/stukken vuursteen aangetroffen (zie onderstaande foto's), waarvan in het veld niet bepaald kon worden of het ging om geheel natuurlijk vuursteen of dat het bewerkt vuursteen betrof. Deze zijn ter controle voorgelegd aan de heer P. Wemerman (materiaalspecialist). Voor beide fragmenten gaat het om natuurlijk vuursteen. Verder zijn er in het zeefresidu geen andere type vondstmateriaal/archeologische indicatoren aangetroffen.

	
Boring 63: Natuurlijk fragment vuursteen (na determinatie)	Boring 210: Natuurlijk fragment vuursteen (na determinatie)

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Conform het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem (tweede druk, mei 2014)[8] worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord, voor zover het aanvullend karterend booronderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd.

Fase inventariserend veldonderzoek, kartering (geen archeologische indicatoren aangetroffen)

1. Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
   Het opgeboorde en gezeefde materiaal van de boringen gezet binnen het akkercomplex (uitgezonderd de locaties waar WOII structuren worden verwacht) heeft alleen twee fragmenten/stukken vuursteen opgeleverd, waarvan in het veld niet bepaald kon worden of het ging om geheel natuurlijk vuursteen of dat het bewerkt vuursteen betrof. Na controle door de materiaalspecialist geldt voor beide fragmenten dat het gaat het om natuurlijk vuursteen. Er zijn verder geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een aanwezige archeologische vindplaats. Op basis van het veldonderzoek zijn er dan ook geen reële aanwijzingen voor de aanwezigheid van vondstcomplexen in de vorm van resten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars), een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers) die door middel van een karterend booronderzoek goed zijn op te sporen. Indien deze wel aanwezig was geweest, dan zou er sprake zijn geweest van een archeologisch complextype, waarbij de vondstlaag volledig zou zijn opgenomen in de bouwvoor en archeologische sporen direct onder de bouwvoor aanwezig zouden zijn.

[8] Habraken, 2014

2. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
   Op basis van het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel, zoals aangegeven in het bureauonderzoek, werd verwacht dat het plangebied landschappelijk gezien op de overgang zou liggen van de ten noorden/noordwesten gelegen ijssmeltwatervlakte (sandr) van Schaarsbergen naar de ten zuiden/zuidoosten gelegen stuwwal van Arnhem. Vrijwel direct ten noorden ligt een ijssmeltwaterdal. Dit dal was tijdens het Vroeg-Holoceen en wellicht periodiek tijdens het Midden- en Laat-Holoceen nog een actief watervoerend beekdal. Over het algemeen wordt de kans op het aantreffen van jagers-verzamelaarskampen groter naarmate de gradiëntsituatie meer uitgesproken is, en dan vooral in de buurt van (stromend water). Voor Landbouwers zal het plangebied minder geschikt zijn geweest. De ontwikkelde bodems binnen het stuwwallengebied en de sandrvlakte hadden toch vaak een relatief lage natuurlijke vruchtbaarheid. Daarnaast is de verwachting dat het bodemmateriaal zeer grind- en zelfs stenenrijk is, waardoor de grond lastig te bewerken is voor landbouwdoeleinden. Er gold dan ook een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum). Voor resten van Landbouwers gold een lage verwachting, uitgezonderd het voorkomen van grafheuvels en vlakgraven uit de perioden Laat-Neolithicum t/m IJzertijd, mogelijk ook nog uit de Romeinse tijd. In de omgeving van het plangebied komen diverse grafheuvels voor die zijn aangewezen als AMK-terreinen.

   De aangetoonde bodemlagen komen overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek. Binnen het plangebied beperken verstoringen door recente bodemingrepen zich in het algemeen tot de huidige bouwvoor (de eerste 30 cm, Ap-horizont). Het aanwezige bodemtype betreft een holtpodzolgrond. Door de grotere hoeveelheid aan boringen is wel een meer gedetailleerd beeld ontstaan in afwijkingen ten aanzien van deze bodemopbouw. Hieruit blijkt dat er langs een deel van de noordelijke rand van de toekomstige grafvelden A (Lenteveld) en B (Herfstveld) recent verstoringen/vergravingen zijn uitgevoerd die reiken tot aan de oorspronkelijke top van de C-horizont dan wel dieper. Vermoed wordt dat deze veroorzaakt zijn door de aanleg van een kabel-/leidingtracé. In het centraal-oostelijke deel van het toekomstige grafveld C en het oostelijke deel van het toekomstige grafveld E (samen aangeduid als Zomerveld) is sprake van een laag opgebrachte grond boven de oorspronkelijke bodemopbouw (opgehoogde terreindelen). De laag opgebrachte grond varieert qua dikte tussen minimaal 35 en maximaal 215 cm. Deze grond zal zijn opgebracht om de oorspronkelijke grotere verschillen in reliëf binnen deze terreindelen te verkleinen, waarmee de akkers beter/gemakkelijker konden worden bewerkt.

   Voor het plangebied geldt in het algemeen dat het archeologisch sporenniveau dus nog intact aanwezig is. Het opgeboorde materiaal van de boringen gezet binnen het akkercomplex (uitgezonderd de locaties waar WOII structuren worden verwacht) heeft echter geen archeologische relevante indicatoren opgeleverd. De hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten van complextypen in de vorm van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) wordt hiermee niet bevestigd. De verwachting op resten van nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers) was al laag. Verder is er geen aanleiding voor de aanwezigheid van grafheuvels.

   Recente inzichten wijzen erop dat er in het centraal-oostelijke tot noordoostelijke deel van het akkercomplex (het noordoostelijke tot oostelijke deel van het toekomstige grafveld B (Herfstveld) en de westelijke helft van het toekomstige grafveld C (Zomerveld)), geen clusters van WOII schutterputjes maar inslagen van Duitse mortiergranaten betreffen. Ter plaatse zijn geen karterende boringen gezet, maar de verwachting is dat ook door de mortierinslagen de natuurlijke bodemopbouw dermate verstoord zal zijn geraakt, dat in situ liggende archeologische resten niet meer worden verwacht.

3. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie resultaten bureauonderzoek)? Licht beargumenteerd toe.
   Uit het veldonderzoek blijkt dat ook binnen het akkercomplex over het algemeen sprake is van een intacte bodemopbouw, waarbij alleen de huidige bouwvoor door agrarische bewerking is omgezet. Het aanwezige bodemprofiel betreft een holtpodzolgrond, ook wel aangeduid als een bruine bosgrond. Het karterend booronderzoek is geschikt voor het opsporen van complextypen in de vorm van resten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars), een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers) of restanten van een afvaldump met een matige tot hogere vondstdichtheid en al dan niet met een grondsporenniveau, maar resten hiervan zijn niet aangetroffen in het opgeboorde materiaal. Voor het plangebied/akkercomplex kan de hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) dan ook worden bijgesteld naar een lage verwachting.

   Voor het centraal-noordelijke en het zuidoostelijke deel van het akkercomplex geldt dat er nog WOII structuren kunnen worden verwacht, waar luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven hebben gelegen. Deze terreindelen zijn tijdens het archeologisch karterend booronderzoek niet meegenomen. Gravend onderzoek zal ter plaatse noodzakelijk zijn bij een ongewijzigd inrichtingsplan.

   Daarmee heeft de onderzoeksstrategie voldoende gegevens opgeleverd om een uitspraak te kunnen doen betreffende de uit te voeren bodemingrepen.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie

Het aanvullend karterend booronderzoek laat opnieuw de tijdens het verkennend booronderzoek waargenomen bodemopbouw zien, bestaande uit een holtpodzolprofiel. Door de grotere hoeveelheid aan boringen is wel een meer gedetailleerd beeld ontstaan en zijn afwijkingen vastgesteld ten aanzien van deze bodemopbouw. Hieruit blijkt dat er langs een deel van de noordelijke rand van de toekomstige grafvelden A (Lenteveld) en B (Herfstveld) recent verstoringen/vergravingen zijn uitgevoerd die reiken tot aan de oorspronkelijke top van de C-horizont dan wel dieper. Vermoed wordt dat deze veroorzaakt zijn door de aanleg van een kabel-/leidingtracé. In het centraal-oostelijke deel van het toekomstige grafveld C en het oostelijke deel van het toekomstige grafveld E (samen aangeduid als Zomerveld) is sprake van een laag opgebrachte grond boven de oorspronkelijke bodemopbouw (opgehoogde terreindelen). De laag opgebrachte grond varieert qua dikte tussen minimaal 35 en maximaal 215 cm. Deze grond zal zijn opgebracht om de oorspronkelijke grotere verschillen in reliëf binnen deze terreindelen te verkleinen, waarmee de akkers beter/gemakkelijker konden worden bewerkt.

Voor het plangebied geldt in het algemeen dat het archeologisch sporenniveau dus nog intact aanwezig is. Het opgeboorde en gezeefde materiaal van de boringen gezet binnen het akkercomplex (uitgezonderd de locaties waar WOII structuren worden verwacht) heeft alleen twee fragmenten/stukken vuursteen opgeleverd, waarvan in het veld niet bepaald kon worden of het ging om geheel natuurlijk vuursteen of dat het bewerkt vuursteen betrof. Na controle door de materiaalspecialist geldt voor beide fragmenten dat het gaat het om natuurlijk vuursteen. Er zijn verder geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een aanwezige archeologische vindplaats binnen het plangebied.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het aanvullend karterend booronderzoek opnieuw bevestigd voor wat betreft de landschappelijke ligging/paleogeografische ontwikkeling, echter niet voor wat betreft de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische indicatoren van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum). Voor resten van Landbouwers was de verwachting al laag. Op basis van het veldonderzoek wordt geconcludeerd dat er geen reële aanwijzingen voor de aanwezigheid van vondstcomplexen in de vorm van resten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars), een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers).

5.2 Advies

Op grond van de resultaten van het aanvullend karterend booronderzoek adviseert Econsultancy om binnen het akkercomplex (uitgezonderd de locaties waar WOII structuren worden verwacht) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Opnieuw is aangetoond dat er over het algemeen sprake is van een intact bodemprofiel, en daarmee van een intact potentieel archeologisch niveau, maar er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ter plaatse van het centraal-noordelijke en het zuid-oostelijke deel van het akkercomplex geldt dat er nog WOII structuren kunnen worden verwacht, waar luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven hebben gelegen. Gravend onderzoek zal ter plaatse noodzakelijk zijn bij een ongewijzigd inrichtingsplan.

Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Arnhem), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.10 Erfgoedwet juli 2016) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Arnhem (de heer drs. M. Defilet) hiervan per direct in kennis te stellen.

Econsultancy
Doetinchem, 27 februari 2018

LITERATUUR

Broeke, E.M. ten, 2016: *Archeologisch bureauonderzoek Sportlaan (ong.) te Arnhem in de gemeente Arnhem.* Econsultancy Archeologisch Rapport 1912.001.

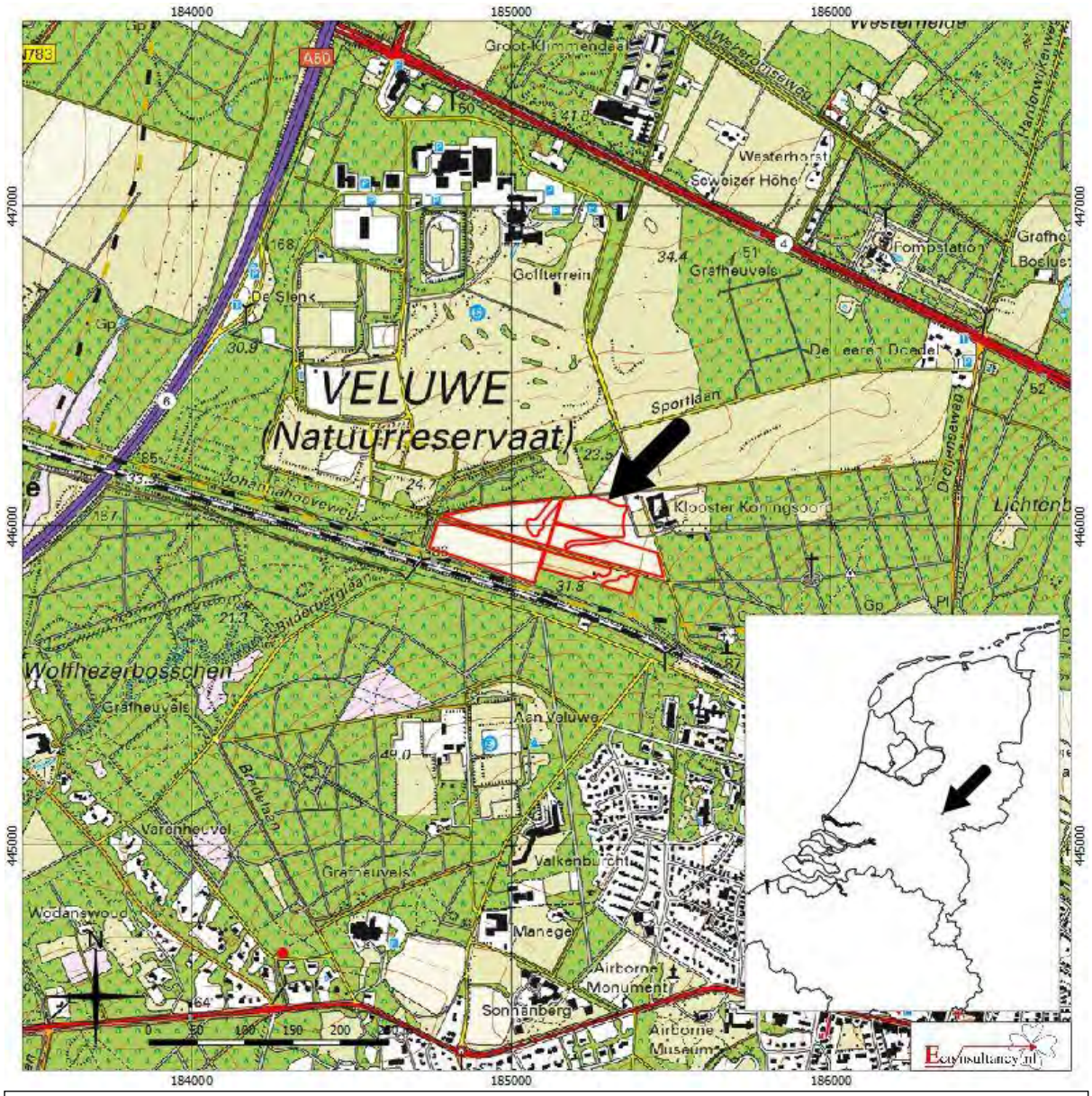
Broeke, E.M. ten, 2017: *Archeologisch verkennend en deels gecombineerd karterend booronderzoek en visuele inspectie Sportlaan (ong.) te Arnhem in de gemeente Arnhem.* Econsultancy Archeologisch Rapport 1912.002.

ECG, 2017: *Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied 'Sportlaan te Arnhem'.* Documentcode: 193-017-VO-02. ECG, Wijchen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Habraken, J., 2014: *Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten (tweede druk).*

Figuur 1. ***Situering van het plangebied binnen Nederland***



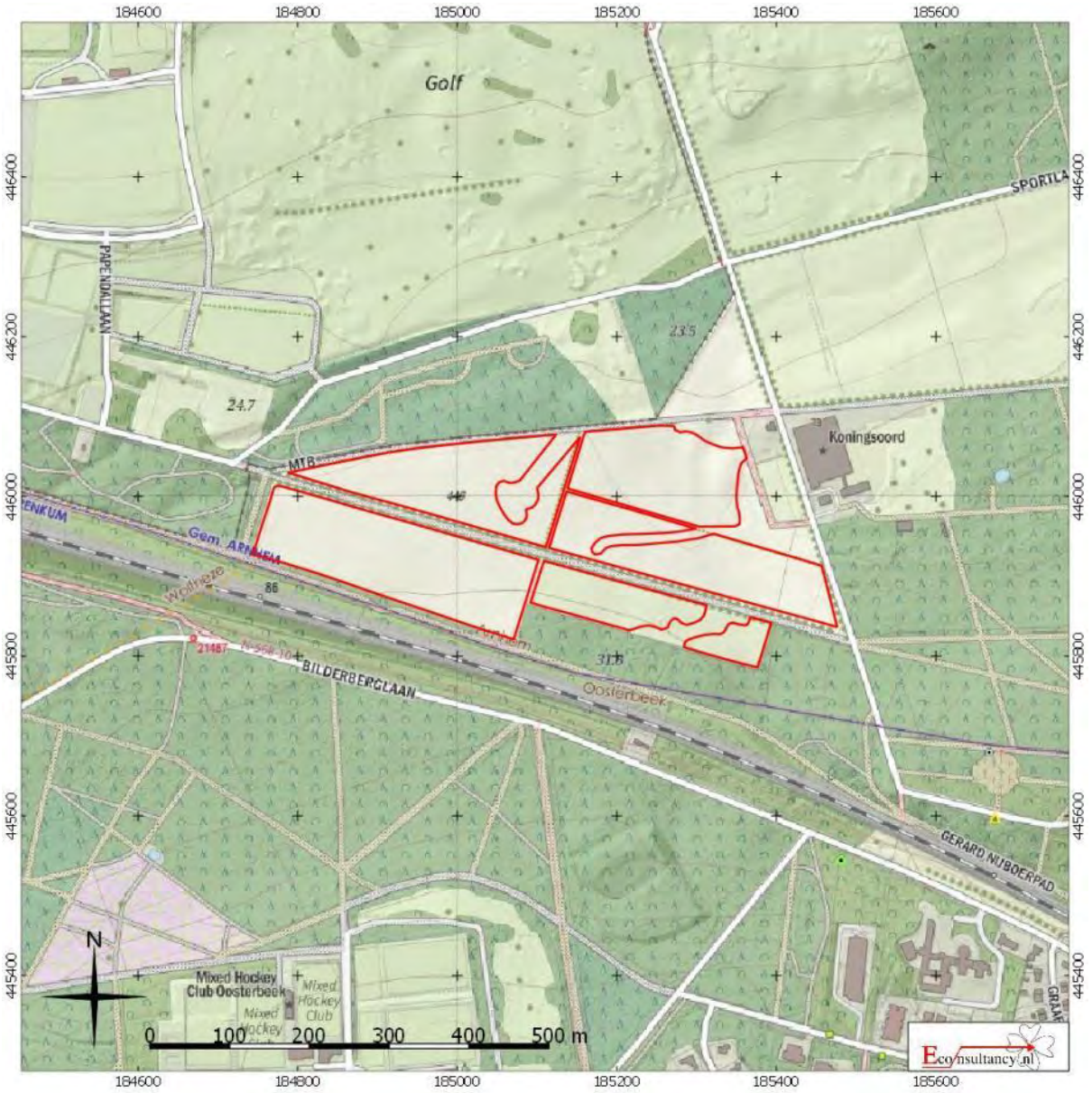
Arnhem (gemeente Arnhem) - Johannahoeveweg 79 (natuurbegraafplaats Koningsakker)

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: http://gis.kademo.nl/gs2/wms)

Legenda

Plangebied

Figuur 2. ***Detailkaart van het plangebied***



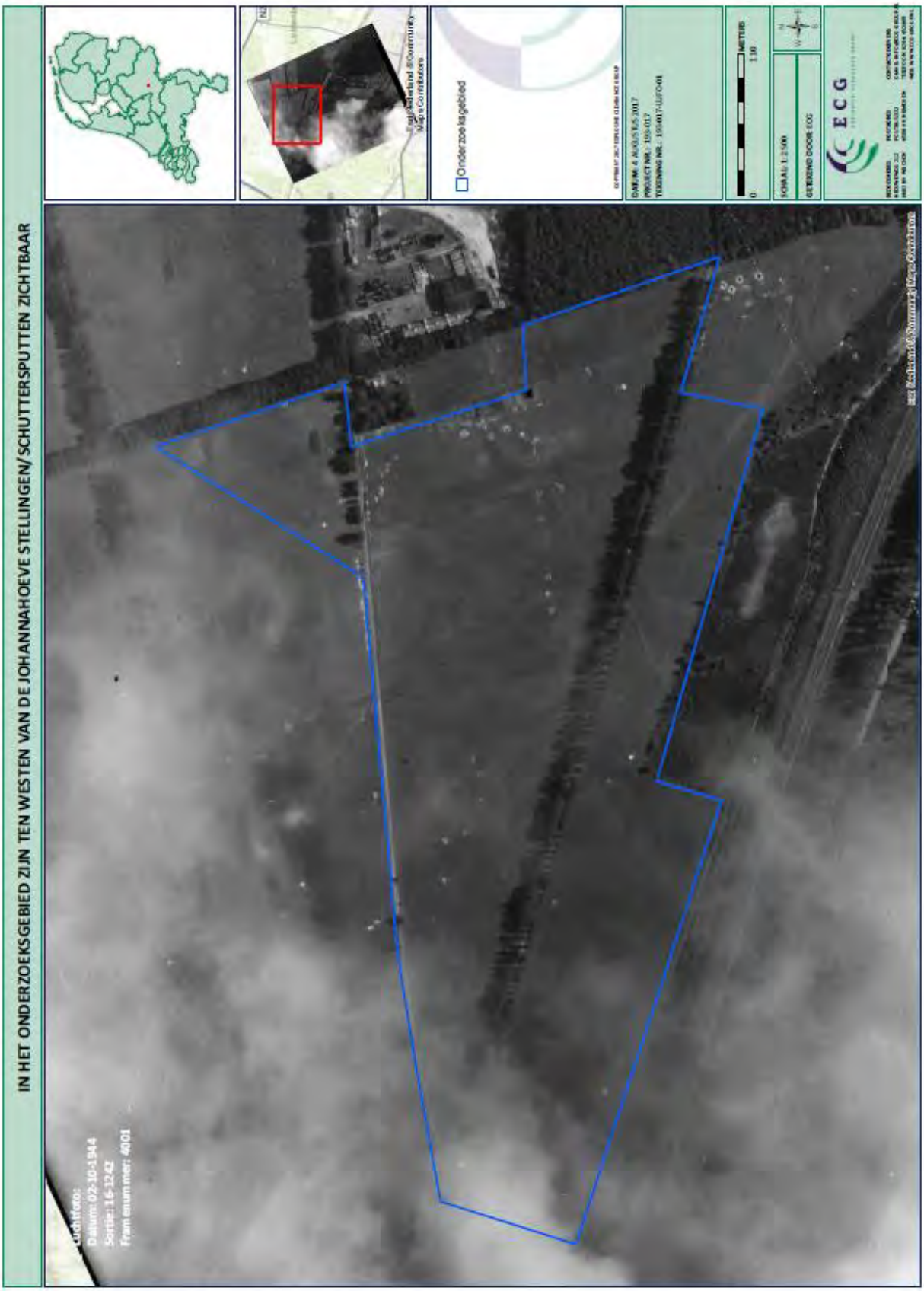
Arnhem (gemeente Arnhem) - Johannahoeveweg 79 (natuurbegraafplaats Koningsakker)

Detailkaart van het plangebied (bron: http://gis.kademo.nl/gs2/wms)

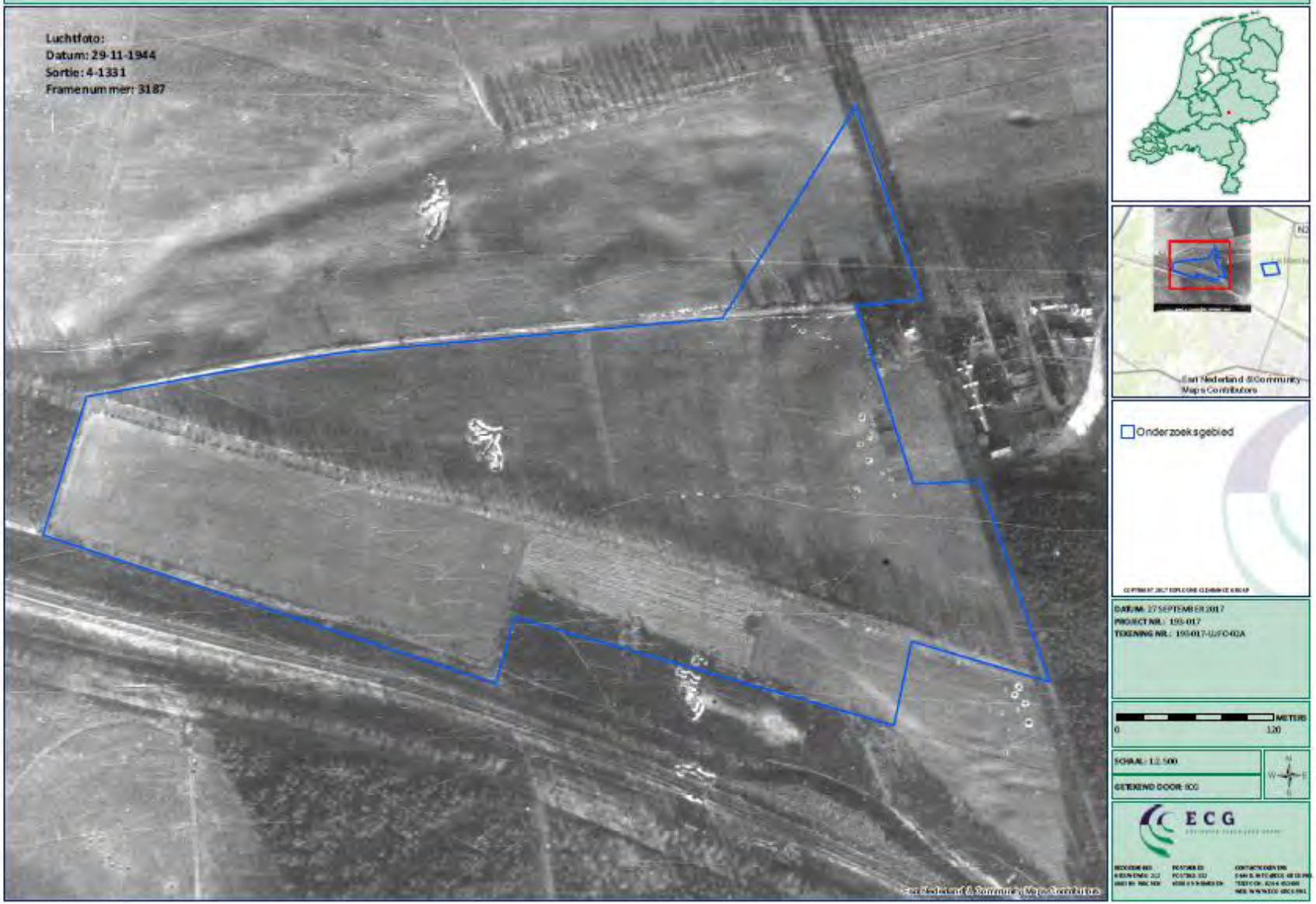
Legenda

Plangebied

Figuur 3. ***Militaire luchtfoto's van het plangebied/akkercomplex uit de perioden begin oktober 1944 t/m halverwege maart 1945***



IN HET ONDERZOEKSGEBIED ZIJN LOOPGRAVEN EN SPOREN VAN GRANAATINSLAGEN ZICHTBAAR.



Eco nsultancy

BEELDVERGELIJKING UITBOUW LOOPGRAVENSTELSEL (LINKS 29 NOVEMBER 1944 EN RECHTS 15 MAART 1945

Figuur 4a. ***Boorpuntenkaart van de westelijke helft van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto***

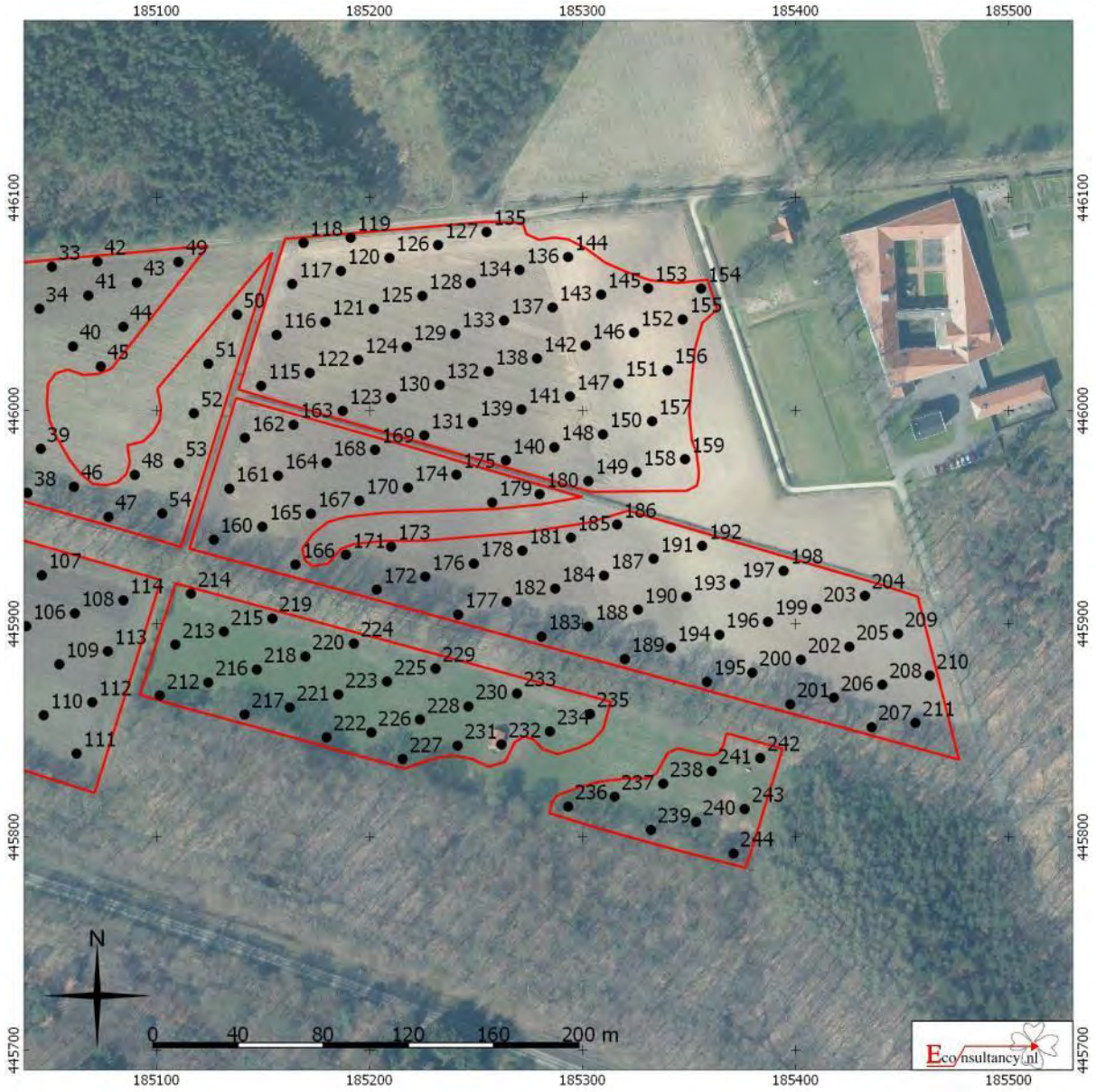
Arnhem (gemeente Arnhem) - Johannahoeveweg 79 (natuurbegraafplaats Koningsakker)

Boorpuntenkaart van de westelijke helft het plangebied met als achtergrond de luchtfoto (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

Plangebied ● Boorpunt

Figuur 4b. *Boorpuntenkaart van de oostelijke helft van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto*



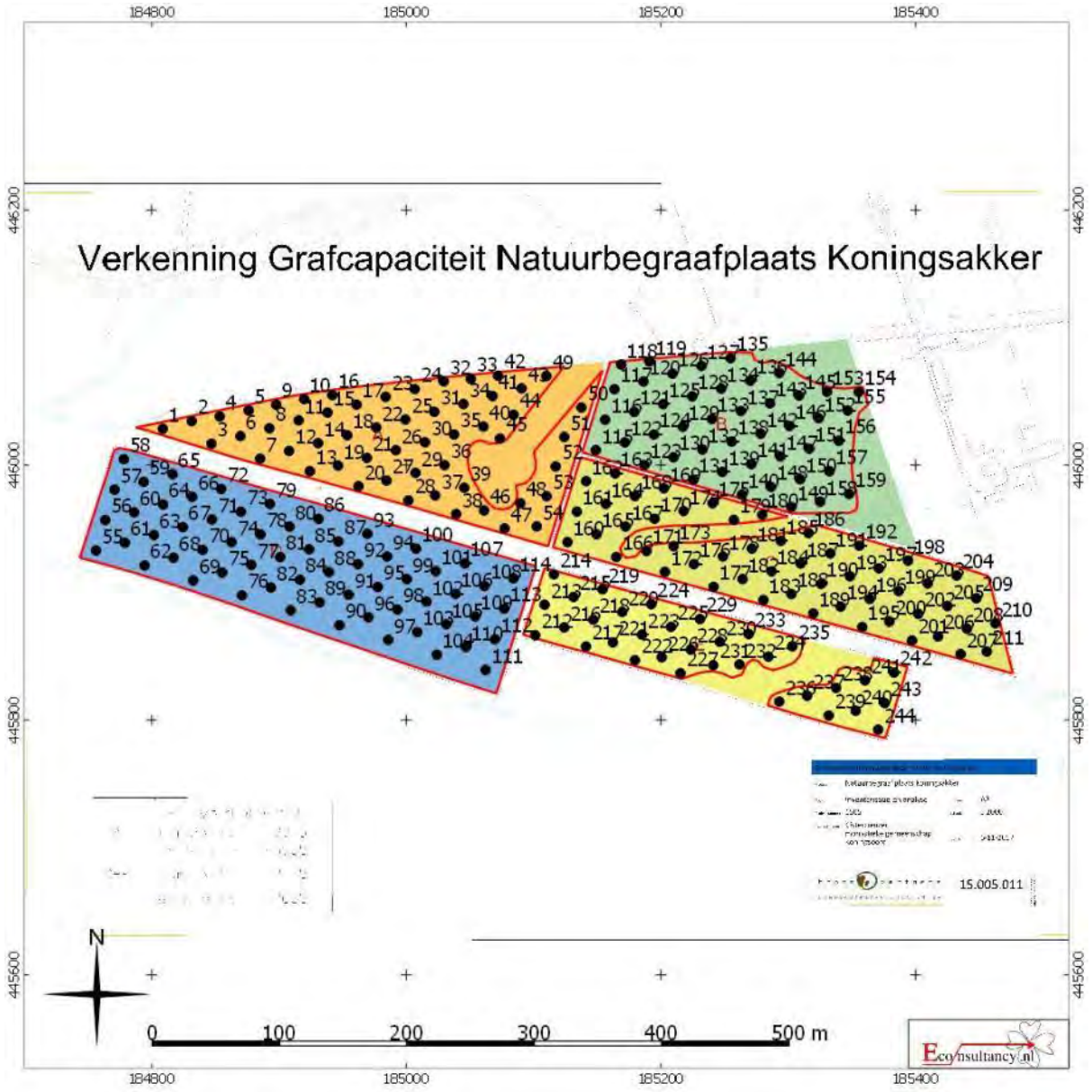
Arnhem (gemeente Arnhem) - Johannahoeveweg 79 (natuurbegraafplaats Koningsakker)

Boorpuntenkaart van de oostelijke helft het plangebied met als achtergrond de luchtfoto (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

Plangebied ● Boorpunt

Figuur 5. ***Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de toekomstige grafvelden***



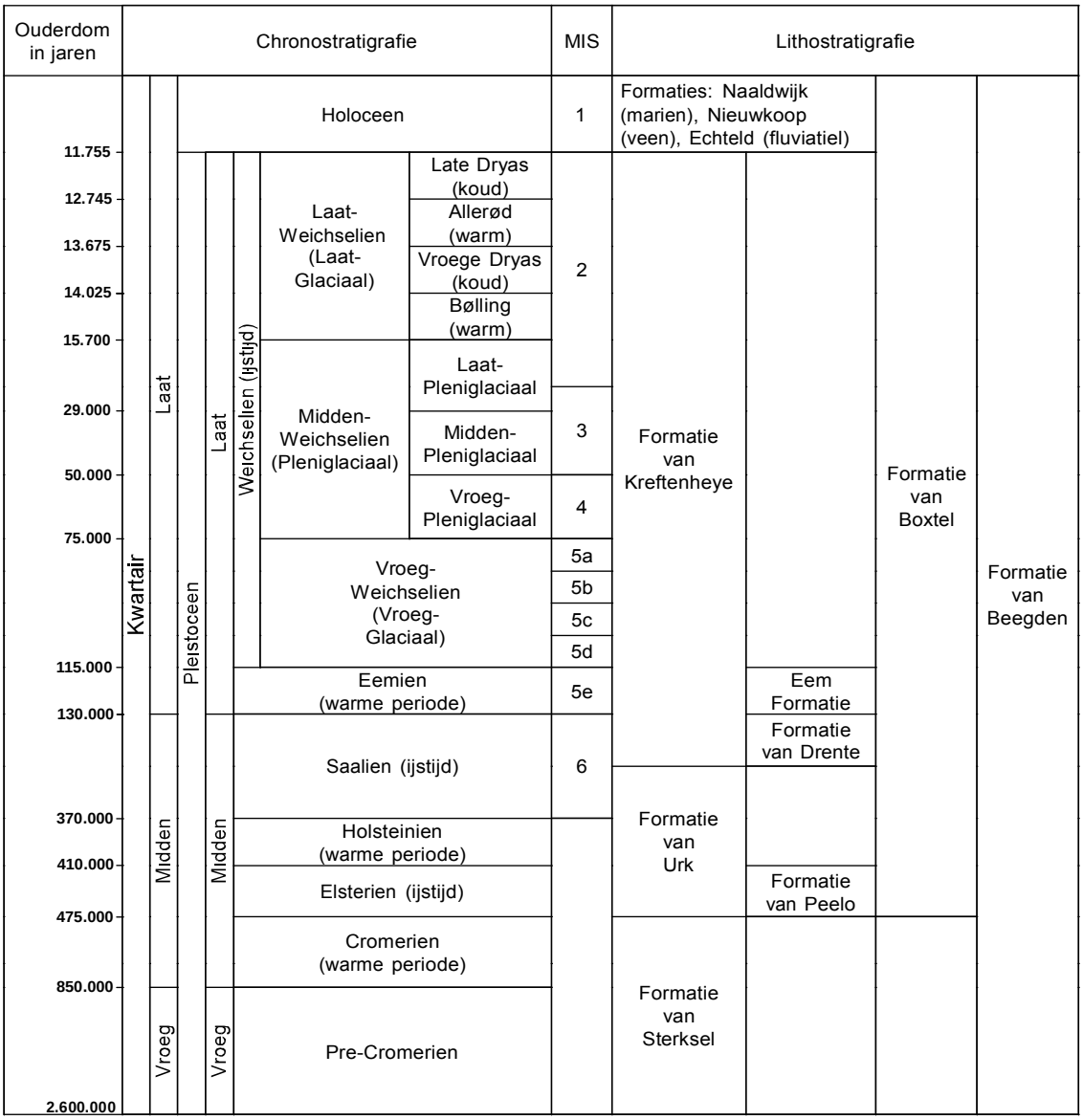
Arnhem (gemeente Arnhem) - Johannahoeveweg 79 (natuurbegraafplaats Koningsakker)

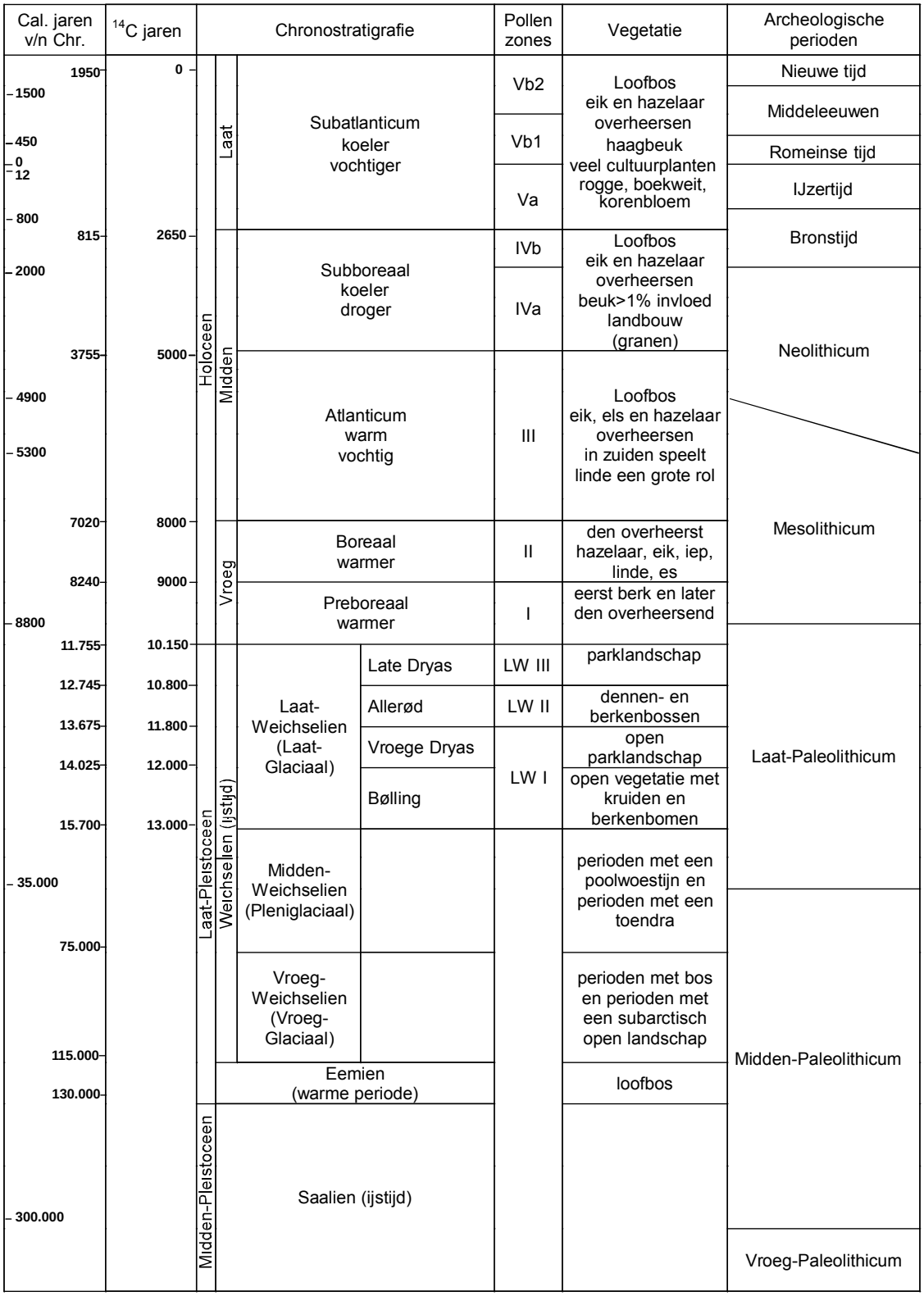
Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de toekomstige grafvelden

Legenda

Plangebied ● Boorpunt

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken





Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^{e} – 11^{e} eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriele revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^{e} tot het begin van de 20^{e} eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^{e} eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven
Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

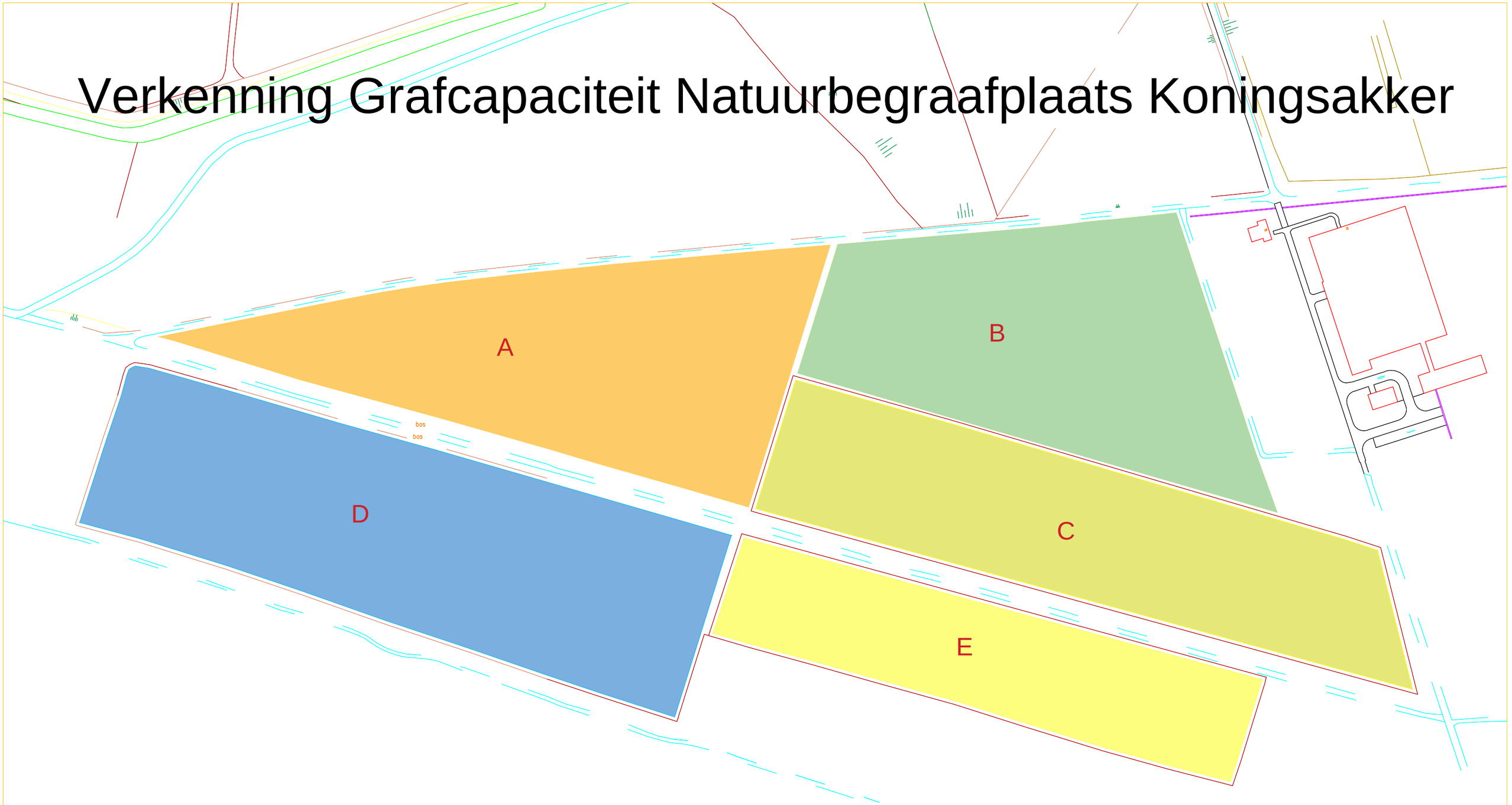
Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

Vergunningaanvraag/ruimtelijke ontwikkeling ▼ Toetsing aan archeologisch beleid (Gemeente, Provincie, Rijk)	►	Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.
▼ Bureauonderzoek* (verzamelen gegevens en opstellen verwachtingsmodel) ▼ Besluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Inventariserend veldonderzoek* ▼ ▼ Verkennend veldonderzoek Door middel van: - terreininspectie booronderzoek** ▼ Besluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Bewezen of hoge kans op de aanwezigheid van archeologie ▼ Waarderend veldonderzoek door middel van proefsleuven*** (variant begeleiding) ▼ Besluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).
▼ Opgraven*** Verwijderen van de archeologische resten door archeologen (variant begeleiding)		

* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
*** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
**** Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.
***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.
****** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.

Bijlage 4 Inrichtingsplan

Verkenning Grafcapaciteit Natuurbegraafplaats Koningsakker



	Grafveld	oppervlakte
A	Lenteveld	27075
B	Herfstveld	25985
C+E	Zomerveld	42475
D	Winterveld	33665

Grafcapaciteit Natuurbegraafplaats Koningsakker

Project:	Natuurbegraafplaats Koningsakker		
Fase:	Inventarisatie en analyse	Formaat:	A3
Projectnummer:	1505	Schaal:	1:2000
Opdrachtgever:	Cistercïenzer monastieke gemeenschap Koningsoord	Rivisie:	6-11-2017

bronspartners LANDSCHAPSARCHITECTEN BV

15.005.011

© copyright Bronspartners landschapsarchitecten bv

Bijlage 5 Foto's van de opgeboorde profielen

Boring 1

Boring 2

Boring 3

Boring 4

Boring 5

Boring 6

Boring 7

Boring 8

Boring 9

Boring 10

Boring 11

Boring 12

Boring 13

Boring 14

Boring 15

Boring 16

Boring 17

Boring 18

Boring 19

Boring 20

Boring 21

Boring 22

Boring 23

Boring 24

Boring 25

Boring 26

Boring 27

Boring 28

Boring 29

Boring 30

Boring 31

Boring 32

Boring 33

Boring 34

Boring 35

Boring 36

Boring 37

Boring 38

Boring 39

Boring 40

Boring 41

Boring 42

Boring 43

Boring 44

Boring 45

Boring 46

Boring 47

Boring 48

Boring 49

Boring 50

Boring 51

Boring 52

Boring 53

Boring 54

Boring 55

Boring 56

Boring 57

Boring 58

Boring 59

Boring 60

Boring 61

Boring 62

Boring 63

Boring 64

Boring 65

Boring 66

Boring 67

Boring 68

Boring 69

Boring 70

Boring 71

Boring 72

Boring 73

Boring 74

Boring 75

Boring 76

Boring 77

Boring 78

Boring 79

Boring 80

Boring 81

Boring 82

Boring 83

Boring 84

Boring 85

Boring 86

Boring 87

Boring 88

Boring 89

Boring 90

Boring 91

Boring 92

Boring 93

Boring 94

Boring 95

Boring 96

Boring 97

Boring 98

Boring 99

Boring 100

Boring 101

Boring 102

Boring 103

Boring 104

Boring 105

Boring 106

Boring 107

Boring 108

Boring 109

Boring 110

Boring 111

Boring 112

Boring 113

Boring 114

Boring 115

Boring 116

Boring 117

Boring 118

Boring 119

Boring 120

Boring 121

Boring 122

Boring 123

Boring 124

Boring 125

Boring 126

Boring 127

Boring 128

Boring 129

Boring 130

Boring 131

Boring 132

Boring 133

Boring 134

Boring 135

Boring 136

Boring 137

Boring 138

Boring 139

Boring 140

Boring 141

Boring 142

Boring 143

Boring 144

Boring 145

Boring 146

Boring 147

Boring 148

Boring 149

Boring 150

Boring 151

Boring 152

Boring 153

Boring 154

Boring 155

Boring 156

Boring 157

Boring 158

Boring 159

Boring 160

Boring 161

Boring 162

Boring 163

Boring 164

Boring 165

Boring 166

Boring 167

Boring 168

Boring 169

Boring 170

Boring 171

Boring 172

Boring 173

Boring 174

Boring 175

Boring 176

Boring 177

Boring 178

Boring 179

Boring 180

Boring 181

Boring 182

Boring 183

Boring 184

Boring 185

Boring 186

Boring 187

Boring 188

Boring 189

Boring 190

Boring 191

Boring 192

Boring 193

Boring 194

Boring 195

Boring 196

Boring 197

Boring 198

Boring 199

Boring 200

Boring 201

Boring 202

Boring 203

Boring 204

Boring 205

Boring 206

Boring 207

Boring 208

Boring 209

Boring 210

Boring 211

Boring 212

Boring 213

Boring 214

Boring 215

Boring 216

Boring 217

Boring 218

Boring 219

Boring 220

Boring 221

Boring 222

Boring 223

Boring 224

Boring 225

Boring 226

Boring 227

Boring 228

Boring 229

Boring 230

Boring 231

Boring 232

Boring 233

Boring 234

Boring 235

Boring 236

Boring 237

Boring 238

Boring 239

Boring 240

Boring 241

Boring 242

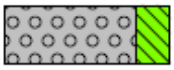
Boring 243

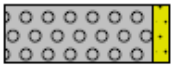
Boring 244

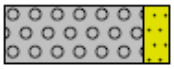
Bijlage 6 Boorprofielen

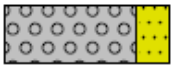
Legenda (conform NEN 5104)

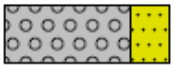
grind


Grind, siltig

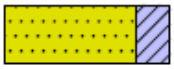

Grind, zwak zandig

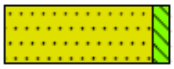

Grind, matig zandig

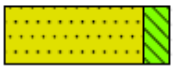

Grind, sterk zandig

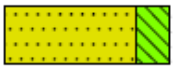

Grind, uiterst zandig

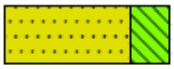
zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig

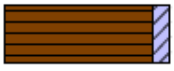

Zand, matig siltig

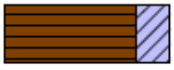

Zand, sterk siltig

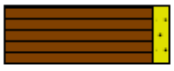

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïg


Veen, sterk kleïg


Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei

Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

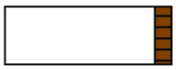
Klei, sterk zandig

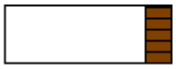
leem

Leem, zwak zandig

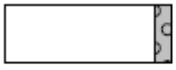
Leem, sterk zandig

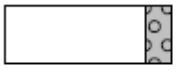
overige toevoegingen

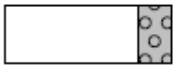

zwak humeus


matig humeus

sterk humeus


zwak grindig

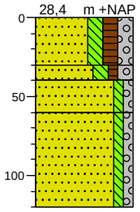

matig grindig


sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

001

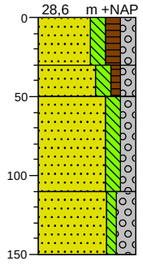
X: 184809,00
Y: 446028,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

002

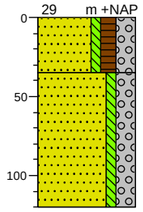
X: 184832,00
Y: 446034,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, bruingeel, Bws-horizont
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
110 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
150

003

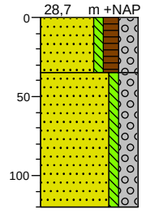
X: 184847,00
Y: 446017,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

004

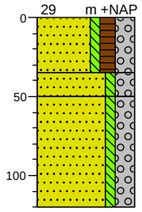
X: 184854,00
Y: 446038,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

005

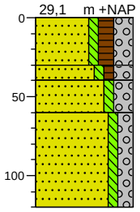
X: 184876,00
Y: 446043,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

006

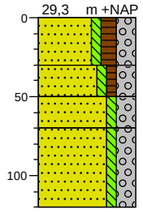
X: 184870,00
Y: 446023,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

007

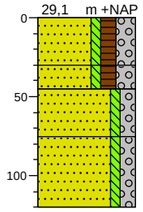
X: 184885,00
Y: 446004,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

008

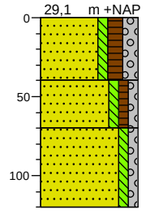
X: 184893,00
Y: 446029,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

009

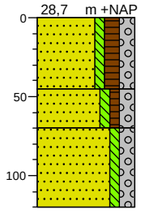
X: 184898,00
Y: 446047,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingrijs, geroerde/verstoorde laag
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

010

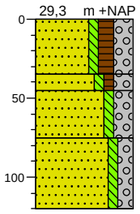
X: 184920,00
Y: 446052,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, bruingrijs, geroerde/verstoorde laag
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

011

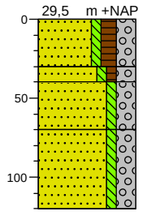
X: 184916,00
Y: 446035,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

012

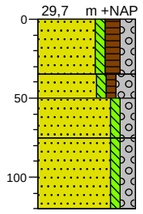
X: 184908,00
Y: 446011,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

013

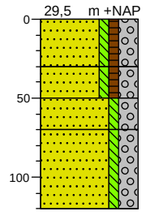
X: 184924,00
Y: 445995,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

014

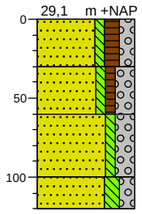
X: 184931,00
Y: 446017,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, bruingrijs, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

015

X: 184938,00
Y: 446041,00



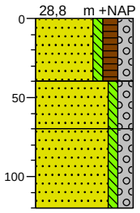
0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

016

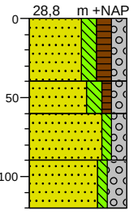
X: 184942,00
Y: 446055,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

017

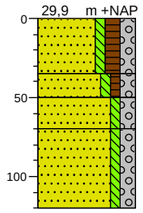
X: 184961,00
Y: 446047,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

018

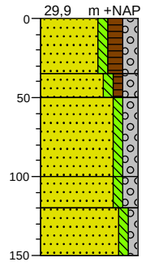
X: 184954,00
Y: 446023,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

019

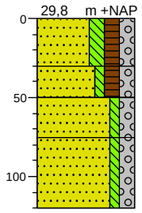
X: 184947,00
Y: 445999,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
100 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
150

020

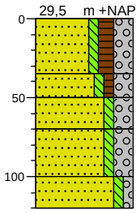
X: 184963,00
Y: 445983,00



0 Zand, zeer grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

021

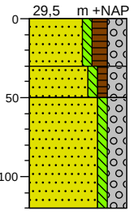
X: 184969,00
Y: 446005,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

022

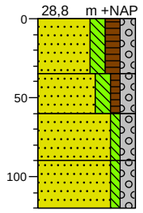
X: 184977,00
Y: 446029,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, bruingrijs, geroerde/verstoorde laag
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

023

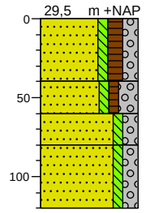
X: 184984,00
Y: 446053,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

024

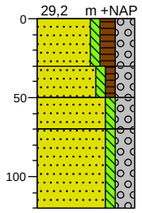
X: 185007,00
Y: 446060,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
60 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

025

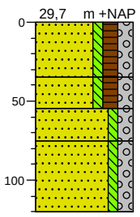
X: 184999,00
Y: 446036,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

026

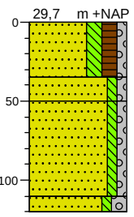
X: 184992,00
Y: 446012,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
55 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

027

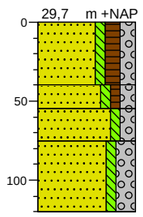
X: 184985,00
Y: 445988,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110
120 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

028

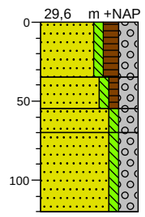
X: 185002,00
Y: 445972,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
55 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

029

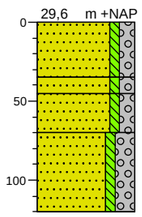
X: 185007,00
Y: 445994,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
55 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

030

X: 185015,00
Y: 446018,00



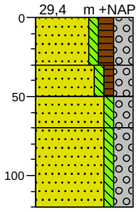
0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

031

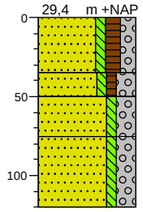
X: 185022,00
Y: 446042,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

032

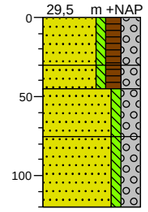
X: 185029,00
Y: 446066,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

033

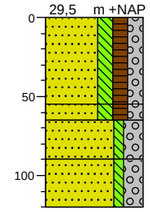
X: 185050,00
Y: 446068,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

034

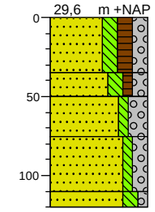
X: 185045,00
Y: 446048,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
55 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
65 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

035

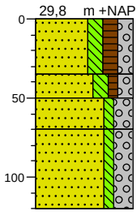
X: 185038,00
Y: 446024,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, licht geelgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

036

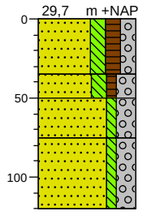
X: 185030,00
Y: 446000,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

037

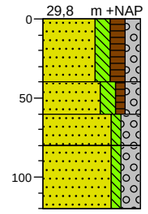
X: 185023,00
Y: 445976,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

038

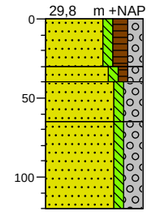
X: 185039,00
Y: 445961,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

039

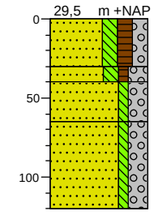
X: 185045,00
Y: 445982,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
65 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

040

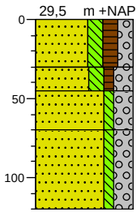
X: 185061,00
Y: 446030,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
65 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

041

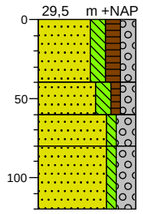
X: 185068,00
Y: 446054,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

042

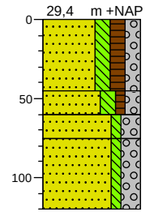
X: 185072,00
Y: 446070,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

043

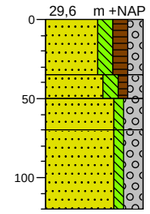
X: 185091,00
Y: 446060,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
45 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

044

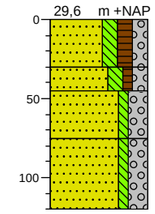
X: 185084,00
Y: 446039,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

045

X: 185074,00
Y: 446021,00



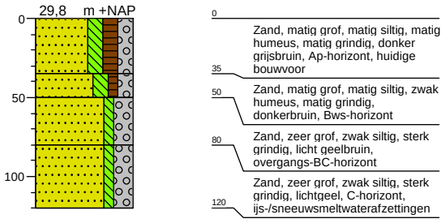
0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

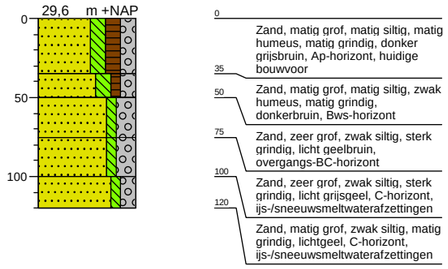
046

X: 185061,00
Y: 445964,00



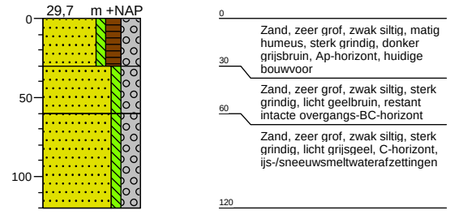
047

X: 185077,00
Y: 445950,00



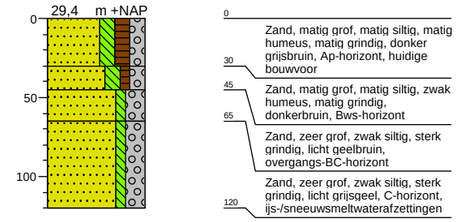
048

X: 185089,00
Y: 445970,00



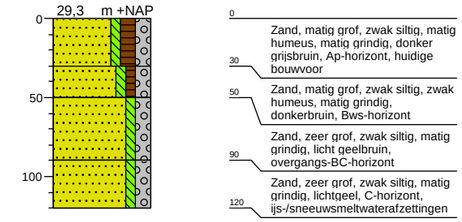
049

X: 185110,00
Y: 446070,00



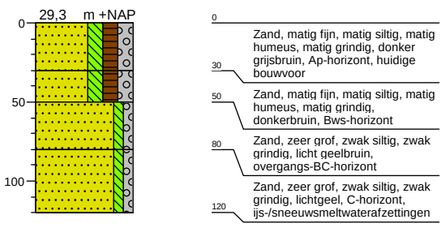
050

X: 185138,00
Y: 446045,00



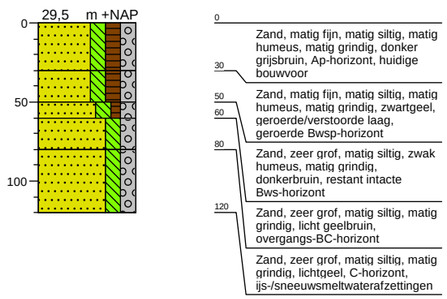
051

X: 185124,00
Y: 446022,00



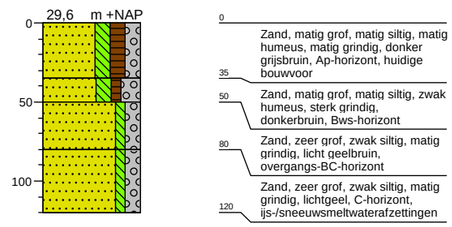
052

X: 185117,00
Y: 445999,00



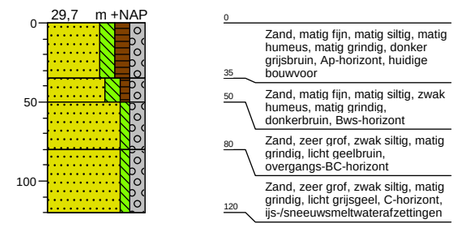
053

X: 185110,00
Y: 445975,00



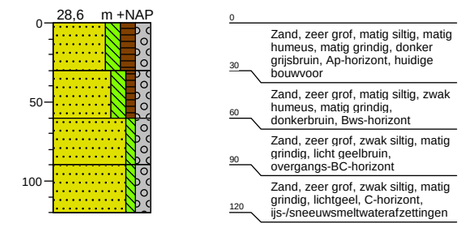
054

X: 185103,00
Y: 445952,00



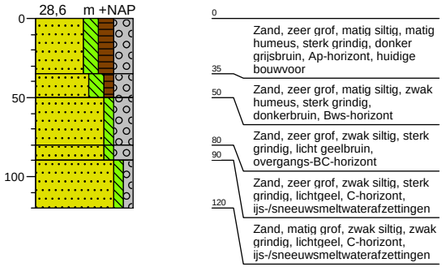
055

X: 184756,00
Y: 445933,00



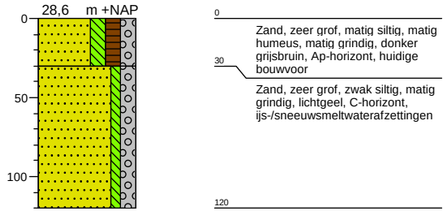
056

X: 184764,00
Y: 445957,00



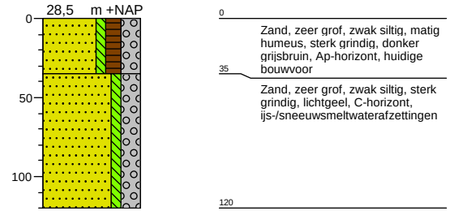
057

X: 184770,00
Y: 445981,00



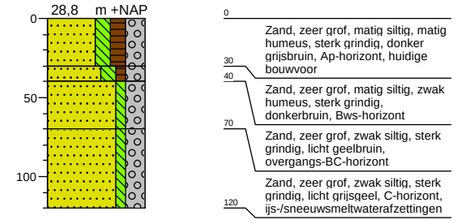
058

X: 184778,00
Y: 446005,00



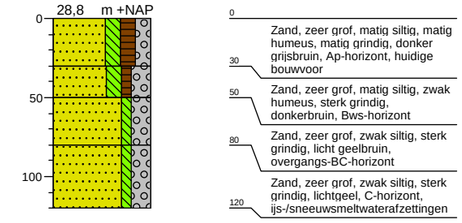
059

X: 184794,00
Y: 445987,00



060

X: 184786,00
Y: 445963,00

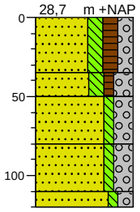


Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

061

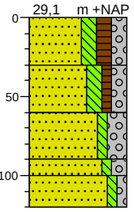
X: 184779,00
Y: 445939,00



0 Zand, zeer grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

062

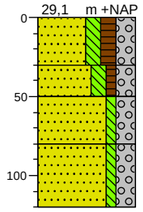
X: 184795,00
Y: 445921,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

063

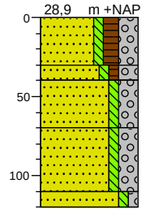
X: 184802,00
Y: 445945,00



0 Zand, zeer grof, matig siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

064

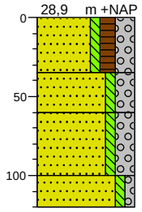
X: 184809,00
Y: 445959,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

065

X: 184816,00
Y: 445993,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

066

X: 184832,00
Y: 445975,00

0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
85 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

067

X: 184825,00
Y: 445951,00

0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

068

X: 184817,00
Y: 445927,00

0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

069

X: 184833,00
Y: 445909,00

0 Zand, zeer grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

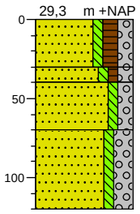
070

X: 184840,00
Y: 445933,00

0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

071

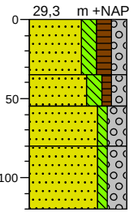
X: 184847,00
Y: 445957,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

072

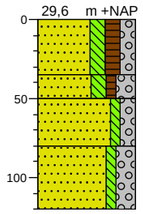
X: 184853,00
Y: 445981,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
55 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

073

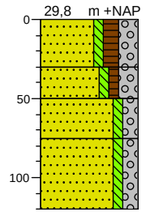
X: 184870,00
Y: 445963,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

074

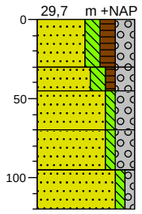
X: 184863,00
Y: 445939,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

075

X: 184856,00
Y: 445915,00



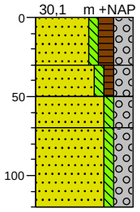
0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
95 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

076

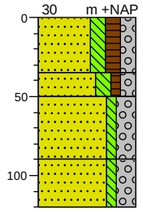
X: 184871,00
Y: 445898,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donker grijsgeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

077

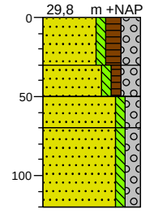
X: 184878,00
Y: 445922,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

078

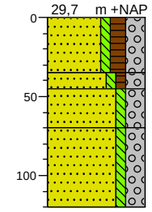
X: 184886,00
Y: 445945,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donker grijsgeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

079

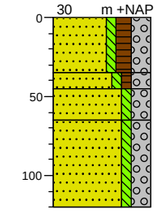
X: 184893,00
Y: 445969,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

080

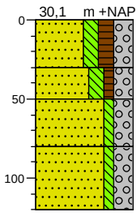
X: 184980,00
Y: 445952,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
65 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

081

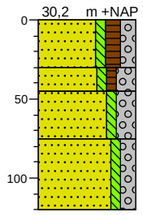
X: 184901,00
Y: 445928,00



0 Zand, zeer grof, matig siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

082

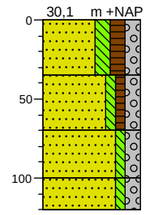
X: 184894,00
Y: 445904,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

083

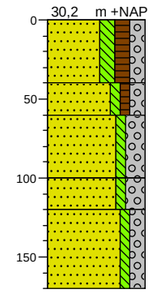
X: 184909,00
Y: 445886,00



0 Zand, zeer grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
100 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

084

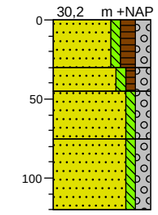
X: 184917,00
Y: 445910,00



0 Zand, zeer grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
100 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
170

085

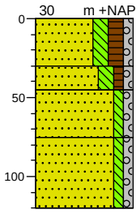
X: 184924,00
Y: 445934,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

086

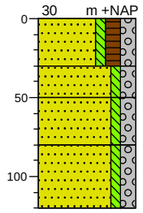
X: 184931,00
Y: 445958,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

087

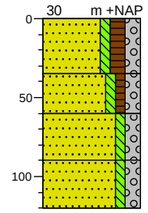
X: 184947,00
Y: 445940,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

088

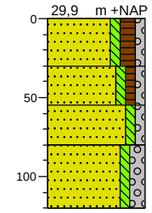
X: 184939,00
Y: 445916,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

089

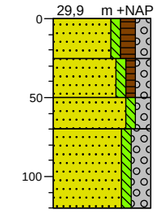
X: 184932,00
Y: 445892,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
55 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

090

X: 184948,00
Y: 445874,00



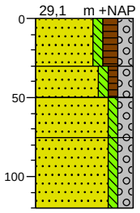
0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
25 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

091

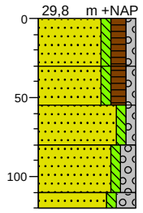
X: 184955,00
Y: 445898,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

092

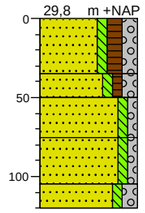
X: 184962,00
Y: 445922,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
55 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110
120 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

093

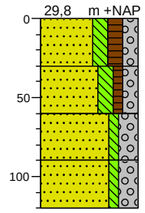
X: 184970,00
Y: 445946,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
105
120 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

094

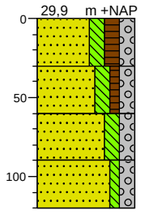
X: 184985,00
Y: 445928,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

095

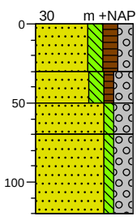
X: 184978,00
Y: 445904,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

096

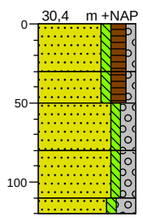
X: 184970,00
Y: 445880,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

097

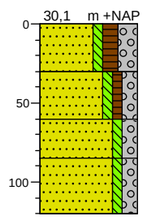
X: 184986,00
Y: 445863,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110
120 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

098

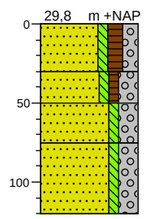
X: 184993,00
Y: 445886,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
85 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

099

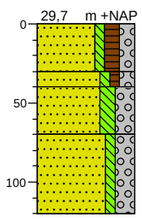
X: 185000,00
Y: 445910,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

100

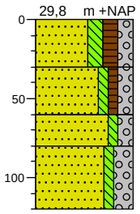
X: 185007,00
Y: 445934,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
70 Zand, zeer grof, matig siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
120 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

101

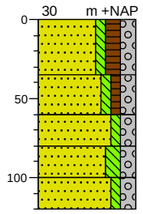
X: 185023,00
Y: 445917,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

102

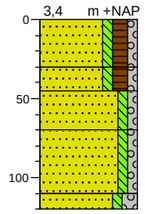
X: 185016,00
Y: 445893,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100
120 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

103

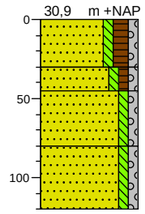
X: 185009,00
Y: 445869,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110
120 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

104

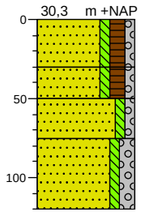
X: 185024,00
Y: 445851,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

105

X: 185031,00
Y: 445875,00



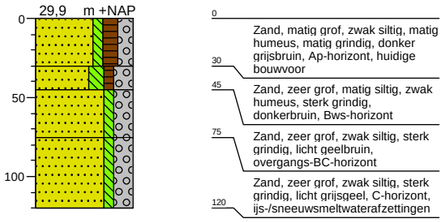
0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker zwartgeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50
75 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
120 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

106

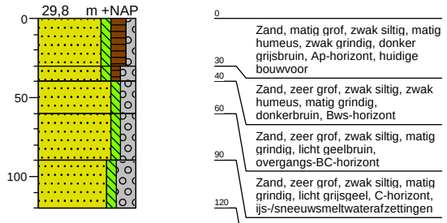
X: 185039,00
Y: 445899,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

107

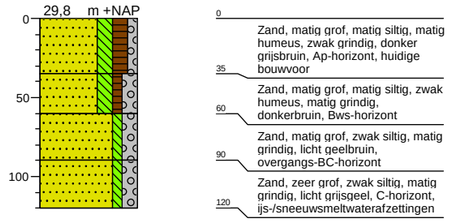
X: 185046,00
Y: 445923,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

108

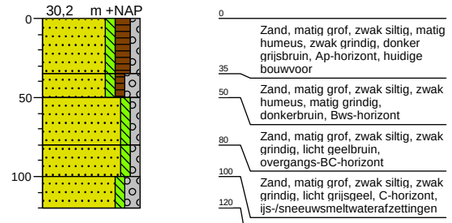
X: 185062,00
Y: 445905,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

109

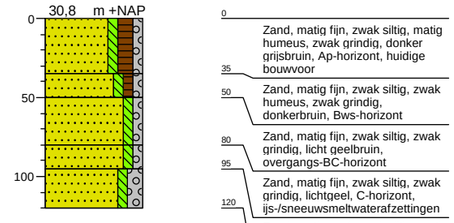
X: 185054,00
Y: 445881,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

110

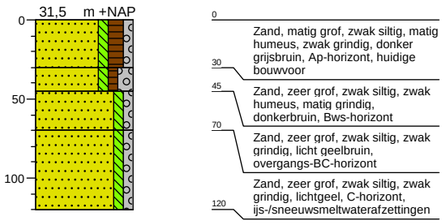
X: 185047,00
Y: 445857,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
95 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

111

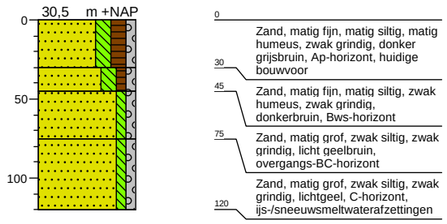
X: 185062,00
Y: 445839,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

112

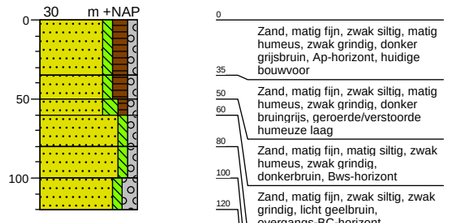
X: 185070,00
Y: 445863,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

113

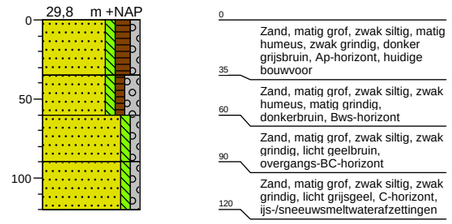
X: 185077,00
Y: 445887,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, geroerde/verstoorde humeuze laag
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

114

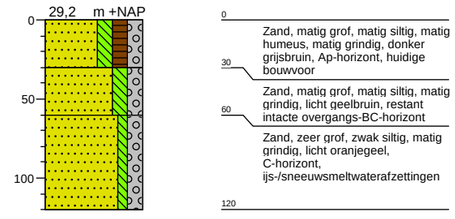
X: 185084,00
Y: 445911,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

115

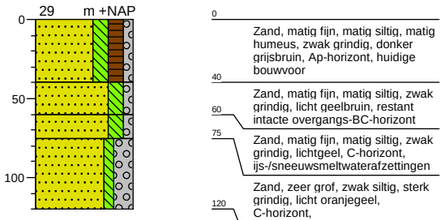
X: 185149,00
Y: 446012,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

116

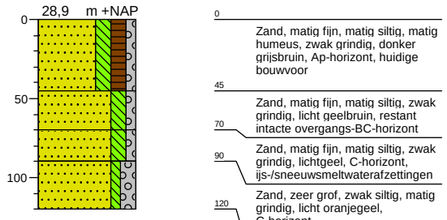
X: 185156,00
Y: 446036,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
60 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

117

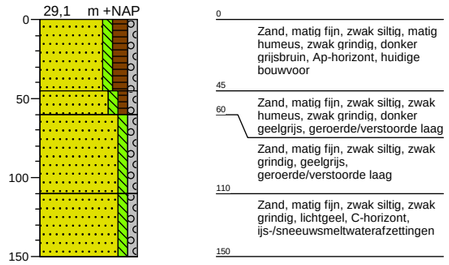
X: 185164,00
Y: 446059,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
45 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

118

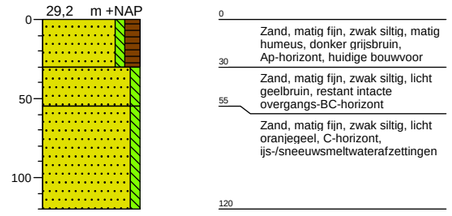
X: 185169,00
Y: 446079,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker geelgrijs, geroerde/verstoorde laag
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelgrijs, geroerde/verstoorde laag
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
150

119

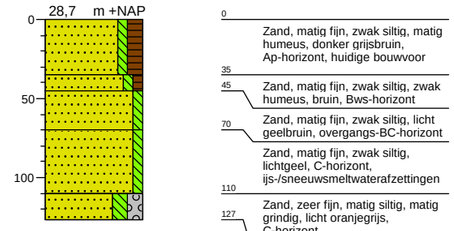
X: 185191,00
Y: 446081,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

120

X: 185186,00
Y: 446065,00



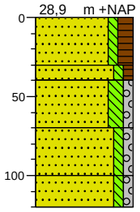
0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Bws-horizont
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, licht oranjegrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
127

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

121

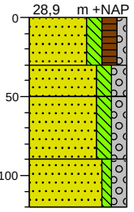
X: 185179,00
Y: 446042,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

122

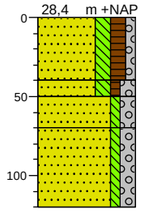
X: 185172,00
Y: 446018,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
50 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

123

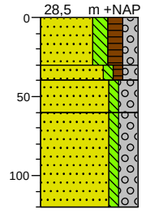
X: 185187,00
Y: 446000,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, bruin, Bws-horizont
50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, grijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

124

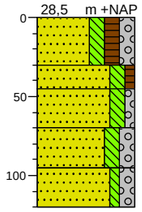
X: 185195,00
Y: 446024,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

125

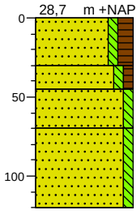
X: 185202,00
Y: 446048,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
45 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
95 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

126

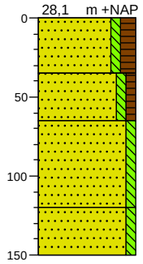
X: 185209,00
Y: 446072,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

127

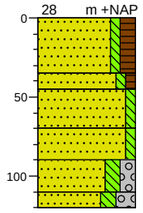
X: 185232,00
Y: 446078,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelgrijs, geroerde/verstoorde laag
65 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, geroerde/verstoorde laag
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
150

128

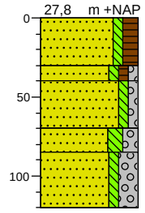
X: 185225,00
Y: 446054,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
90 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, zeer grof, matig siltig, sterk grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

129

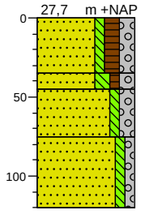
X: 185217,00
Y: 440630,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
85 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

130

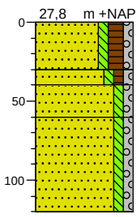
X: 185210,00
Y: 446006,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

131

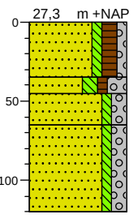
X: 185226,00
Y: 445988,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Bws-horizont
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

132

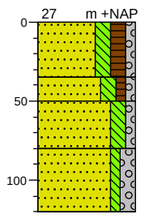
X: 185233,00
Y: 446012,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
65 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

133

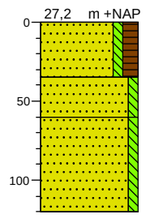
X: 185240,00
Y: 446036,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

134

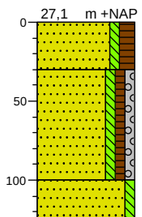
X: 185247,00
Y: 446060,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

135

X: 185255,00
Y: 446064,00



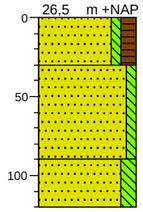
0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, geroerde/verstoorde laag
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
150

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

136

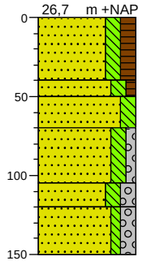
X: 185270,00
Y: 446066,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
90 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

137

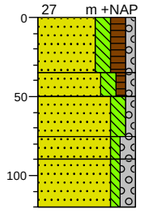
X: 185263,00
Y: 446042,00



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
105 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
150

138

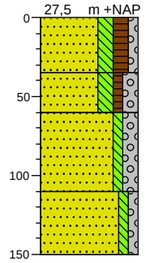
X: 185256,00
Y: 446018,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

139

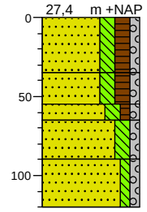
X: 185248,00
Y: 445994,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
110 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
150

140

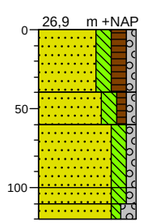
X: 185264,00
Y: 445977,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerd deel Bwsp-horizont
55 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, restant intacte Bws-horizont
65 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

141

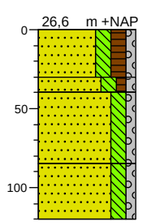
X: 185271,00
Y: 446000,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

142

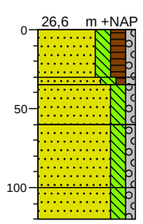
X: 185279,00
Y: 446024,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
85 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

143

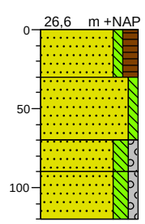
X: 185286,00
Y: 446048,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
35 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
60 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

144

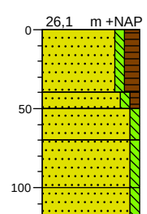
X: 185293,00
Y: 446072,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen, natuurlijk bodemprofiel volledig vergraven
70 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
90 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

145

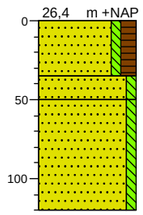
X: 185309,00
Y: 446054,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, geroerde/verstoorde laag, geroerd deel overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
150

146

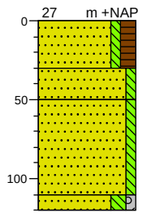
X: 185301,00
Y: 446031,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

147

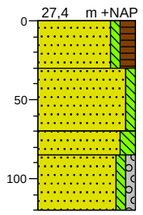
X: 185294,00
Y: 446007,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

148

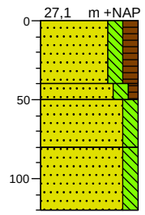
X: 185287,00
Y: 445983,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
70 Zand, matig fijn, matig siltig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen met roestvlekken
85 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

149

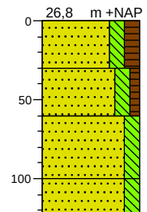
X: 185303,00
Y: 445967,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

150

X: 185309,00
Y: 445989,00



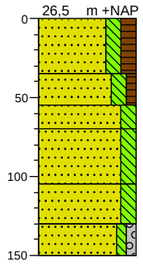
0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
60 Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
100 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
150

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

151

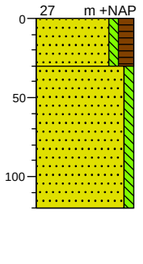
X: 185317,00
Y: 446013,00



0 – 35: Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 – 55: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
55 – 70: Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 – 105: Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
105 – 130: Zand, matig fijn, matig siltig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
130 – 150: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

152

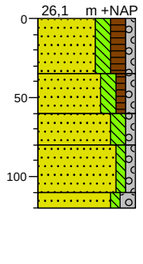
X: 185324,00
Y: 446037,00



0 – 30: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 – 120: Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

153

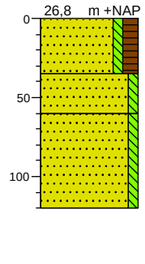
X: 185331,00
Y: 446057,00



0 – 35: Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 – 60: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
60 – 80: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
80 – 110: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 – 120: Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

154

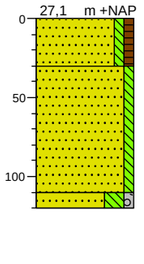
X: 185356,00
Y: 446057,00



0 – 35: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 – 60: Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
60 – 120: Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

155

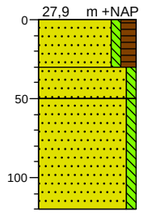
X: 185347,00
Y: 446043,00



0 – 30: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 – 110: Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 – 120: Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

156

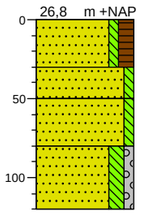
X: 185340,00
Y: 446019,00



0 – 30: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
50 – 120: Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

157

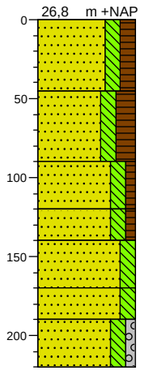
X: 185333,00
Y: 445995,00



0 – 30: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
50 – 80: Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
80 – 120: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

158

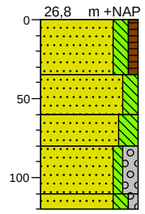
X: 185325,00
Y: 445971,00



0 – 45: Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
45 – 90: Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, geroerde/opgebrachte laag
90 – 120: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag
120 – 140: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
140 – 170: Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
170 – 190: Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
190 – 220: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

159

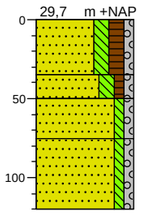
X: 185348,00
Y: 445977,00



0 – 35: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 – 60: Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
60 – 80: Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijsoranje, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
80 – 110: Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 – 120: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

160

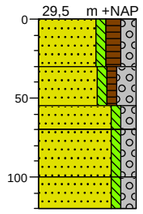
X: 185127,00
Y: 445939,00



0 – 35: Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 – 50: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 – 75: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 – 120: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

161

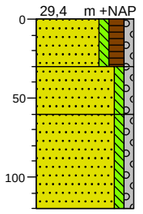
X: 185134,00
Y: 445963,00



0 – 30: Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 – 55: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag
55 – 70: Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 – 100: Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 – 120: Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

162

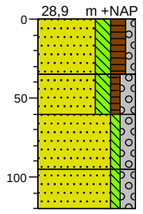
X: 185141,00
Y: 445987,00



0 – 30: Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 – 60: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
60 – 120: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

163

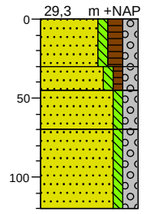
X: 185164,00
Y: 445993,00



0 – 35: Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 – 60: Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 – 95: Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
95 – 120: Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

164

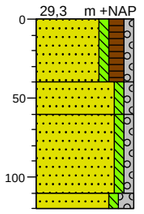
X: 185157,00
Y: 445969,00



0 – 30: Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 – 45: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, bruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
45 – 70: Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 – 120: Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

165

X: 185150,00
Y: 445946,00



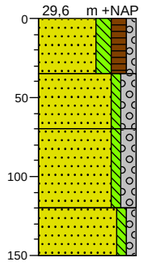
0 – 40: Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 – 60: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
60 – 110: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 – 120: Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

166

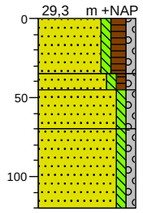
X: 185165,00
Y: 445928,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
150

167

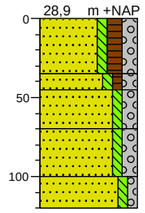
X: 185172,00
Y: 445952,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

168

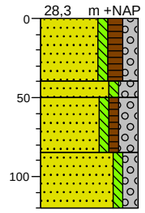
X: 185180,00
Y: 445976,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
45 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

169

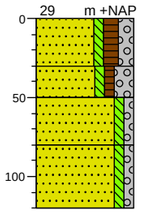
X: 185202,00
Y: 445982,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geelbruin, geroerd/verstoorde laag
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, grijsbruin, geroerd/verstoorde laag
85 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

170

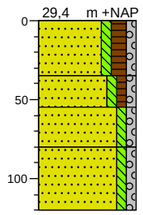
X: 185195,00
Y: 445958,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

171

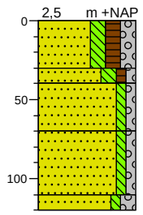
X: 185189,00
Y: 445932,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
55 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

172

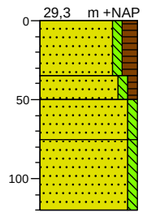
X: 185203,00
Y: 445916,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

173

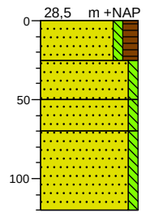
X: 185210,00
Y: 445936,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

174

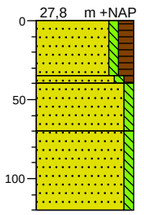
X: 185218,00
Y: 445964,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, geroerde/verstoorde laag
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

175

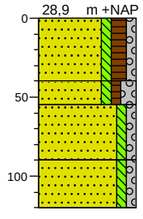
X: 185241,00
Y: 445970,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, restant intacte Bws-horizont
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

176

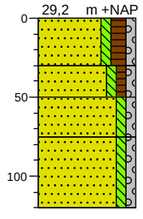
X: 185226,00
Y: 445922,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
55 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

177

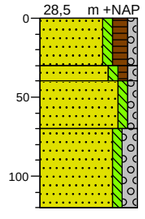
X: 185242,00
Y: 445904,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

178

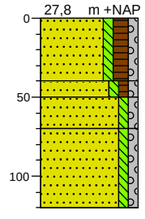
X: 185249,00
Y: 445928,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

179

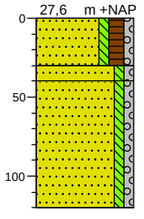
X: 185257,00
Y: 445957,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, geroerde Bwsp-horizont
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

180

X: 185280,00
Y: 445961,00



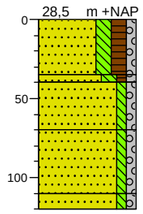
0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
40 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

181

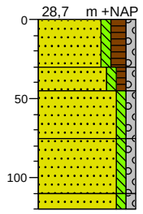
X: 185272,00
Y: 445934,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35
40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

182

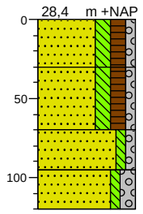
X: 185264,00
Y: 445910,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30
45 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
75 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
110 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

183

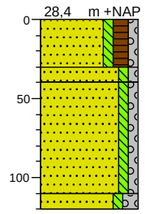
X: 185281,00
Y: 445894,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
95 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

184

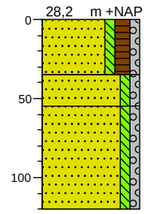
X: 185287,00
Y: 445916,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30
40 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110
120 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

185

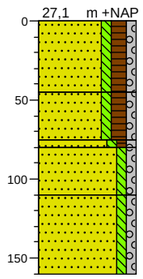
X: 185294,00
Y: 445940,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-/BC-horizont
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

186

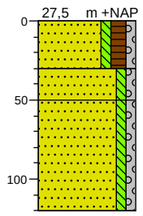
X: 185316,00
Y: 445947,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
75
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsgeel, Bws-horizont
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
160

187

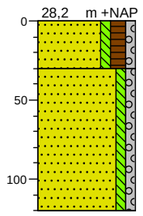
X: 185310,00
Y: 445923,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

188

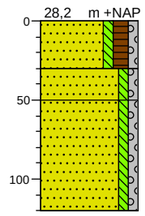
X: 185303,00
Y: 445899,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

189

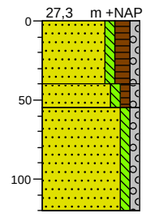
X: 185320,00
Y: 445883,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

190

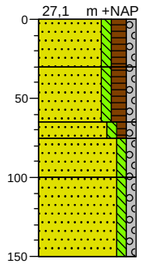
X: 185326,00
Y: 445907,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-/BC-horizont
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

191

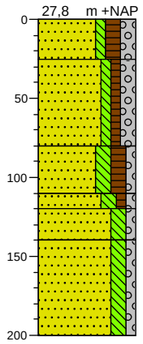
X: 185333,00
Y: 445931,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
65
75 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-/BC-horizont
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

192

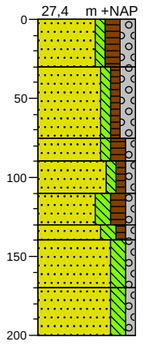
X: 185356,00
Y: 445937,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
25 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, licht grijsbruin, geroerde/opgebrachte laag
80 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
110
120 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Bws-horizont
140 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
200

193

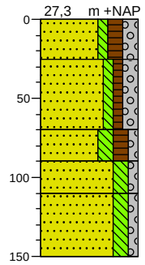
X: 185349,00
Y: 445913,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, grijsbruin, geroerde/opgebrachte laag
75
90 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, licht bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
110 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, geroerde/opgebrachte laag
130
140 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
170 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Bws-horizont
200 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

194

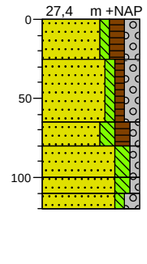
X: 185341,00
Y: 445889,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
25 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, licht grijsbruin, geroerde/opgebrachte laag
70 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
90
110 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
150 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

195

X: 185358,00
Y: 445873,00



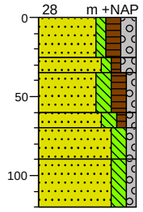
0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
25 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, licht grijsbruin, geroerde/opgebrachte laag
65
80 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
100
110 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
120 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

196

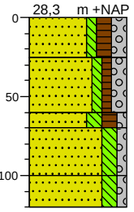
X: 185364,00
Y: 445895,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
25 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, licht grijsbruin, geroerde/opgebrachte laag
35 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
60 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Bws-horizont
70 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

197

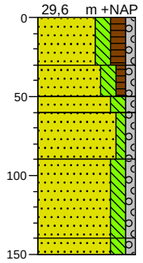
X: 185371,00
Y: 445919,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
25 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, licht grijsbruin, geroerde/opgebrachte laag
60 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, restant Apb-horizont, restant oorspronkelijke bouwvoor
70 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

198

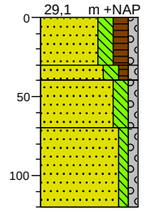
X: 185394,00
Y: 445925,00



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerd deel Bwsp-horizont
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, bruin, resterend deel intacte Bws-horizont
60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
140 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
150

199

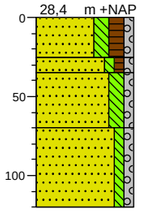
X: 185387,00
Y: 445901,00



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Bws-horizont
40 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

200

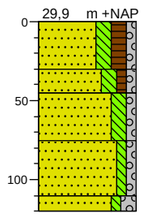
X: 185380,00
Y: 445877,00



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Bws-horizont
35 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

201

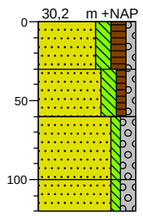
X: 185397,00
Y: 445862,00



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

202

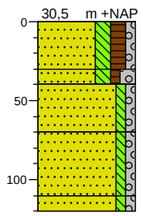
X: 185402,00
Y: 445883,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwartbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-/BC-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
100 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

203

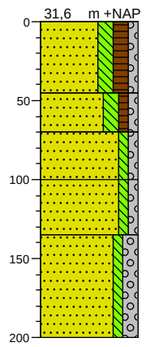
X: 185408,00
Y: 445907,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, bruin, Bws-horizont
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

204

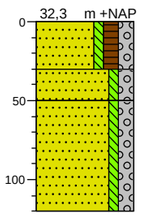
X: 185432,00
Y: 445913,00



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
45 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin, overgangs-BC-horizont
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
135 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
200

205

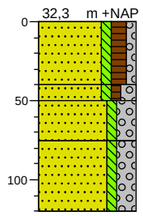
X: 185425,00
Y: 445889,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

206

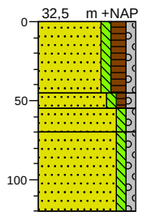
X: 185418,00
Y: 445865,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, bruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

207

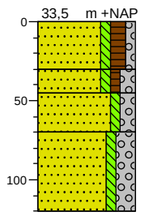
X: 185436,00
Y: 445852,00



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker geelgrijs, geroerde/verstoorde laag
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

208

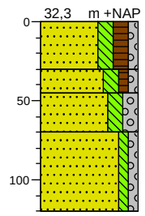
X: 185441,00
Y: 445871,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

209

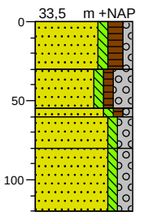
X: 185448,00
Y: 445895,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
45 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

210

X: 185463,00
Y: 445876,00



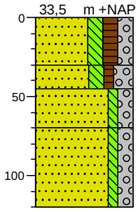
0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerd deels Bwsp-horizont
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, resterend deel intacte Bws-horizont
60 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

211

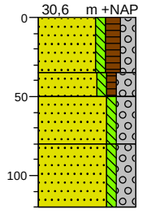
X: 185456,00
Y: 445854,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
45 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

212

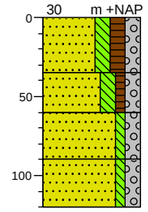
X: 185101,00
Y: 445866,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

213

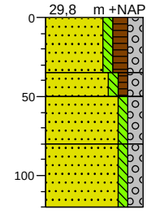
X: 185109,00
Y: 445890,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

214

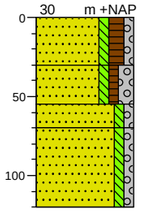
X: 185116,00
Y: 445914,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

215

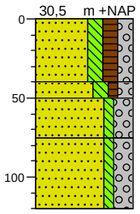
X: 185132,00
Y: 445896,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
55 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
120 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

216

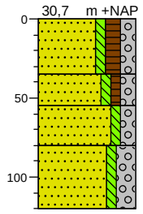
X: 185124,00
Y: 445872,00



0 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

217

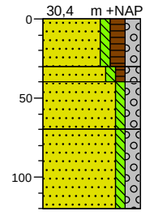
X: 185141,00
Y: 445857,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
55 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

218

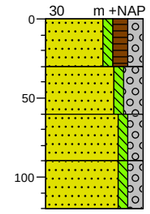
X: 185147,00
Y: 445879,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

219

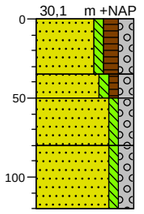
X: 185154,00
Y: 445902,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
60 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

220

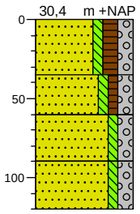
X: 185170,00
Y: 445885,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

221

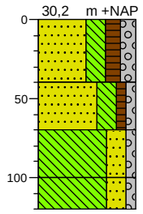
X: 185162,00
Y: 445861,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

222

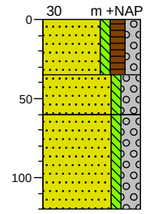
X: 185180,00
Y: 445847,00



0 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
70 Leem, sterk zandig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
100 Leem, sterk zandig, zwak grindig, licht oranjegeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

223

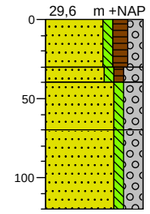
X: 185185,00
Y: 445867,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
60 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

224

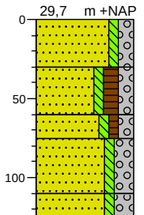
X: 185193,00
Y: 445891,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin, Bws-horizont
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
70 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

225

X: 185208,00
Y: 445873,00



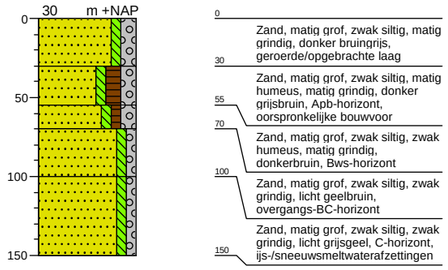
0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donker bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
30 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
60 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
75 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
110 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
159

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

226

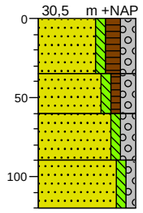
X: 185201,00
Y: 445849,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donker bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
30 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
55 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
150

227

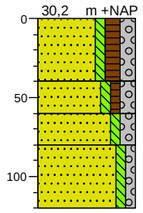
X: 185215,00
Y: 445837,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

228

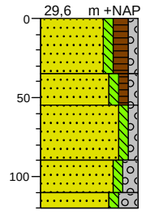
X: 185224,00
Y: 445855,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, geroerde Bwsp-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

229

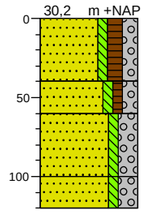
X: 185231,00
Y: 445879,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
55 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
110 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

230

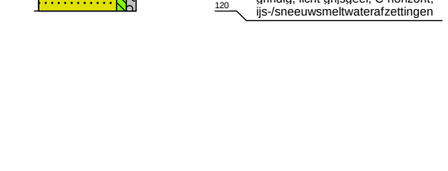
X: 185246,00
Y: 445861,00



0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
100 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

231

X: 185241,00
Y: 445843,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

232

X: 185262,00
Y: 445843,00

0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
75 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

233

X: 185269,00
Y: 445867,00

0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
80 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
100 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

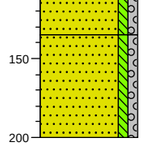
234

X: 185285,00
Y: 445850,00

0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
20 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
50 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
90 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

235

X: 185303,00
Y: 445858,00



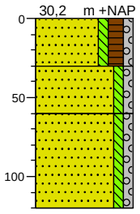
0 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
30 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
60 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, bruin, geroerde/opgebrachte laag
80 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag
135 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
200

Projectcode: 1912.005

Bijlage 6 Boorstaten

236

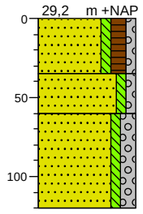
X: 185293,00
Y: 445814,00



0
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
30
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
60
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

237

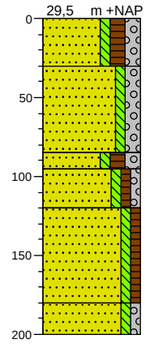
X: 185315,00
Y: 445819,00



0
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
35
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
60
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

238

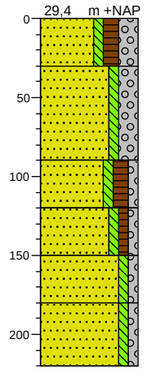
X: 185338,00
Y: 445825,00



0
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker bruingrijs, geroerde/opgebrachte grond
30
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsbruin, geroerde/opgebrachte grond
85
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, restant recent verstoorde Apb-horizont
95
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, geroerde/verstoorde laag
120
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
180
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
200

239

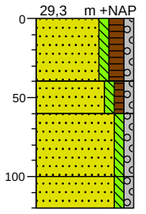
X: 185332,00
Y: 445803,00



0
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
30
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht grijsbruin, geroerde/opgebrachte laag
90
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
120
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
150
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
180
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
220

240

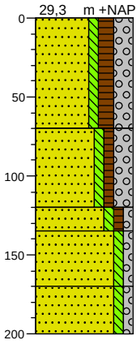
X: 185353,00
Y: 445807,00



0
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor
40
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
60
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
100
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
120

241

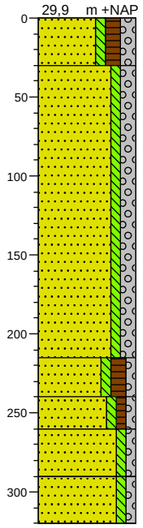
X: 185361,00
Y: 445831,00



0
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donker grijsbruin, geroerde/opgebrachte laag
70
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, licht grijsbruin, geroerde/opgebrachte laag
120
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, geroerde App-horizont, geroerde oorspronkelijke bouwvoor
135
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont
170
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
200

242

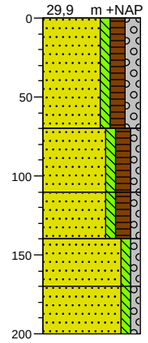
X: 185383,00
Y: 445837,00



0
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, geroerde/opgebrachte laag
30
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbruin, geroerde/opgebrachte laag
215
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, licht grijsgeel, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
240
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, licht geelbruin, Bws-horizont
260
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, overgangs-BC-horizont
290
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
320

243

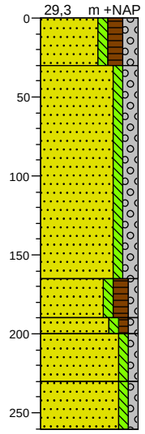
X: 185376,00
Y: 445813,00



0
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkergrijs, geroerde/opgebrachte laag
70
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
110
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
140
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, restant intacte overgangs-BC-horizont
170
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen
200

244

X: 185371,00
Y: 445792,00



0
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
30
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht bruingrijs, geroerde/opgebrachte laag
165
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Apb-horizont, oorspronkelijke bouwvoor
190
200
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Bws-horizont
230
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, overgangs-BC-horizont
260
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, ijs-/sneeuwsmeltwaterafzettingen

Projectcode: 1912.005

Advies archeologie

Dossiernummer:

Projectcode: Koningsakker AR 17.4

Toponiem: Koningsakker

(Verwachte) Archeologische waarden: paleolithicum en WO II

Titel onderzoeksrapport: Archeologisch karterend booronderzoek Johannahoeveweg 79 (Natuurbegraafplaats Koningsakker) te Arnhem

Opmerkingen rapport:
Op pagina 5 wordt vermelding gemaakt van 2 fragmenten vuursteen. Er wordt niet vermeld in welke laag deze zijn aangetroffen. Daarnaast worden deze 2 fragmenten ook niet vermeld in de boorstaten bij boring 63 en 210. Graag toevoegen ofwel in de tekst of in de boorstaten.

Advies rapport:
Op grond van de resultaten van het aanvullend karterend booronderzoek adviseert Econsultancy om binnen het akkercomplex (uitgezonderd de locaties waar WOII structuren worden verwacht) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Opnieuw is aangetoond dat er over het algemeen sprake is van een intact bodemprofiel, en daarmee van een intact potentieel archeologisch niveau, maar er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ter plaatse van het centraal-noordelijke en het zuidoostelijke deel van het akkercomplex geldt dat er nog WOII structuren kunnen worden verwacht, waar luchtafweergeschut (FLAG-stellung) met omliggende loopgraven hebben gelegen. Gravend onderzoek zal ter plaatse noodzakelijk zijn bij een ongewijzigd inrichtingsplan.

Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Arnhem), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Advies:
Akkoord met het advies zoals gesteld in het conceptrapport. Zodra bovenstaande opmerking wordt verwerkt, kan het rapport definitief gemaakt worden.

Vooruitlopend op dit rapport is in overleg met de aanvrager afgestemd over het verdere beloop van het onderzoek in het kader van de bestemmingsplanwijziging. Aan de betrokken bestuursadviseur, Noortje Breij, is reeds of zal spoedig worden doorgegeven dat behoudens de Flagstellingen en de schuttersputjes, het plangebied Koningsakker vrijgegeven wordt en de dubbelbestemming met betrekking tot archeologie vervalt.

De Flagstellingen en de schuttersputjes behouden hun dubbelbestemming archeologie.
Met de landschapsarchitect is afgesproken de Flagstelling in situ te behouden en deze in het landschapsplan in te passen. De paragraaf archeologie is reeds toegevoegd aan het inrichtings- en beheerplan.
De schuttersputjes zullen middels een proefsleuvenonderzoek nader worden onderzocht waarna een vervolgadvies zal worden opgesteld.

Opsteller advies (naam en datum, functie):

Drs. C.C. Nicholson, 21 maart 2018
Bestuursadviseur Archeologie

Inrichtings- en Beheerplan

Natuurbegraafplaats Koningsakker

brons partners
LANDSCHAPSARCHITECTEN BV

Colofon

Brons+partners landschapsarchitecten
Everwijnstraat 9
4101 CE Culemborg

contactpersoon: Rudy Brons BNT (Mobiel: 065 14297 13)

Tel: 0345 534765
www.bronsenpartners.nl

Natuurbegraafplaats Koningsakker
Onderdeel Inrichtings- en beheerplan
Projectnummer 1505

Status: definitief
Datum: 17 mei 2018

Inhoudsopgave

1. INLEIDING 5
1.1 Ontwikkeling natuurbegraafplaats Koningsakker 5
1.2 Inrichtings- en beheerplan 5
1.3 Relatie abdij Koningsoord en de natuurbegraafplaats Koningsakker 8

2. BELEID 11
2.1 Provincie Gelderland 11
Groene Ontwikkelingszone (GO) 11
Kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen 11
2.2 Gemeente Arnhem 13
Inventarisatie van lanen in het buitengebied van Arnhem-Noord 13
Beheervisie Arnhemse Veluwe 2015-2024 13
2.3 Dorpsraad Schaarsbergen 15
2.4 Groenforum 16

3. AANGETROFFEN WAARDEN 17

4. BEHEER EN INRICHTING VAN DE NATUURBEGRAAFPLAATS 23
4.1 Bestaande situatie 23
4.2 Ontwerpopgave natuurbegraafplaats 27
Groene Ontwikkelingszone 27
Uitgangspunten inrichting in relatie tot GO 27
Opgave en aandachtspunten 27
Graven en sferen 30
4.3 Ontwerp op hoofdlijnen 33
4.4 Inrichting en beheer 35
Inrichting entree 35
Inrichting vegetatiedek maaiveld driehoek 39
4.5 Beheer beplantingen entreegebied 41
4.6 Opzet inrichting grafvelden 45
4.7 Lenteveld met bloemrijk grasland en opgaande (fruit)bomen 47
4.8 Zomerveld met droog bloemrijk grasland 52
4.9 Herfstveld met droge heide 55
4.10 Winterveld met rijk loofbos 59
4.11 Bestrijding invasieve soorten 63
4.12 Netwerk van bestaande Lanen 64
4.13 Beheer archeologische locatie Flugstellingen en bijbehorende loopgraven 66

Afbeelding 1 terugblik over de natuurbegraafplaats richting abdij (visualisatie Brons+partners)

INRICHTINGS- EN BEHEERPLAN NATUURBEGRAAFPLAATS KONINGSAKKER

1. INLEIDING

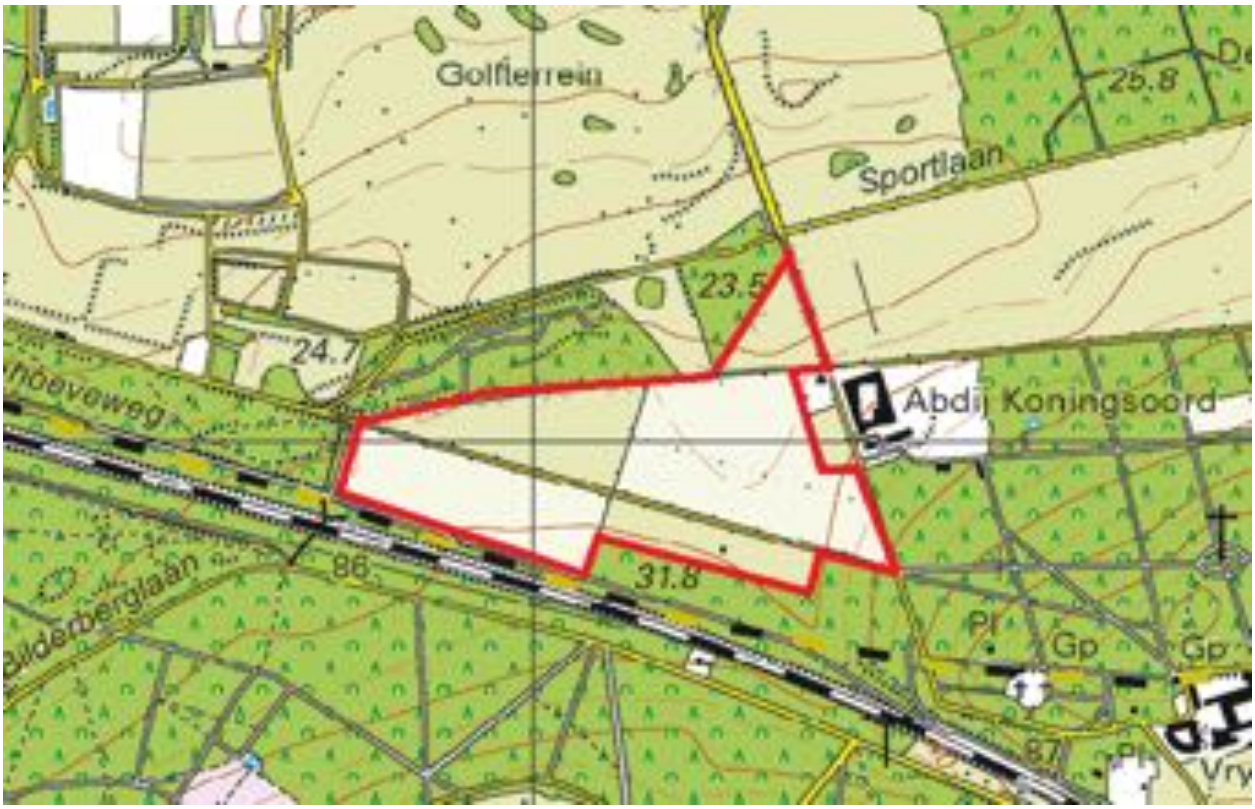
1.1 Ontwikkeling natuurbegraafplaats Koningsakker

In dit plan wordt het voornemen beschreven om op het terrein ten westen van de Abdij Koningsoord aan de Johannahoeveweg te Arnhem de huidige landbouwpercelen om te vormen tot een nieuw in te richten natuurbegraafplaats. De locatie is gelegen tussen de Edese Golfclub ten noorden en de spoorbaan Utrecht Arnhem ten zuiden van de locatie. Het betreft een terrein van circa 17ha., en staat kadastraal bekend onder de nummers 1517 tm 1522, sectie H , gemeente Arnhem.

1.2 Inrichtings- en beheerplan

Het inrichtings- en beheerplan is erop gericht om het natuurbegraven op het terrein mogelijk te maken en het terrein zo in te richten dat de landschapskwaliteiten onderdeel van het inrichtingsplan worden. Hierbij is het doel om het terrein zo te ontwikkelen dat er een duurzaam natuurlijk landschap gaat ontstaan, waarbij het natuurbegraven, de natuurontwikkeling en het recreatieve medegebruik in de vorm van wandelen mogelijk wordt.

Het plan gaat in hoofdstuk 1 allereerst in op de bijzondere locatie, zijn initiatiefnemers en het toekomstig gebruik van het gebied.
Hoofdstuk 2 vermeldt het vigerende beleid en laat zien waar de Groene Ontwikkelingszone prima ingezet kan worden voor zijn nieuwe functie als natuurbegraafplaats.
Hoofdstuk 3 vermeldt de aangetroffen waarden en de kansen die deze bieden bij herinrichting.
Hoofdstuk 4 gaat tenslotte in op het ontwerp, de inrichtingsaspecten en het beheer met zijn beheersvisie en de uitvoeringsaspecten van de natuurbegraafplaats.



Afbeelding 2 locatie natuurbegraafplaats Koningsakker

inrichtingsplan

Het inrichtingsplan gaat over veelal eenmalige ingrepen die het terrein geschikt maken voor zij nieuwe functie als natuurbegraafplaats. Het zal dan gaan om de noodzakelijke infrastructuur aan te leggen, inclusief verkeersmaatregelen, zoals de toegangsweg, parkeervoorzieningen, ontvangstgebouw, schuur, padenloop, poel en de terreininrichting.
De terreininrichting is erop gericht om de natuurontwikkeling te stimuleren. Wat betreft de grafvelden zullen nieuwe condities gecreëerd worden, waardoor voedselarme vegetatietypen tot ontwikkeling kunnen komen. Daarnaast zal tevens aandacht besteed worden aan de bestaande landschapselementen zoals de lanen en struwelen om deze in goede conditie te houden dan wel te brengen door inrichtings- en onderhoudsmaatregelen.

beheerplan

Het beheerplan voorziet erin de landschaps- en natuurontwikkeling door beheersmaatregelen verder te ontwikkelen en beheermaatregelen en streefbeelden hieraan te verbinden. Daarnaast zal het beheerplan zorgdragen voor de instandhouding van de natuurbegraafplaats als geheel.

Natuurbegraven, en duurzaam ontwikkelingsperspectief

Natuurbegraven is een nieuwe manier van begraven die de laatste jaren sterk in de belangstelling staat. Het zelf uitzoeken van een grafplek in een natuurlijk landschap, waar je later begraven kan worden, en waar de grafrust altijddurend is, spreekt vele mensen aan. De natuurbegraafplaats vormt een ‘tijdelijke ‘functie in het naar natuur omgevormde landschap en zal zijn natuurfunctie, nadat de begraafplaats vol is, behouden. Het ontbreken van permanente gedenktekens versterkt de beleving van het bezoeken van een ‘natuurlijk landschap’ waar rust, ruimte en natuurbeleving voorop straat.

In het geval van Koningsakker is er sprake van een omvorming van landbouwpercelen naar nieuwe natuur en wordt er niet in reeds aanwezige natuurgebieden begraven. Met de opbrengsten kan de verdere natuurontwikkeling gegarandeerd worden en levert het een nieuwe bron van inkomsten op voor de abdij Koningsoord, waardoor het bijdraagt aan de duurzame instandhouding van de zusters Trapistinnen. Hierdoor ontstaat er een duurzaam ontwikkelingsperspectief, dat aansluit bij de bij het provinciaal beleid t.a.v. de gronden die onderdeel vormen van het Groene Ontwikkelingszone, zoals de locatie van de natuurbegraafplaats en aanliggen tegen de gronden van het Gelders Natuurnetwerk, voorheen de ecologische hoofdstructuur.

Initiatiefnemer Abdij O.L. Vrouw van Koningsoord
De abdij is de enige trappistinnenabdij van Nederland. De zusters Trappistinnen wonen en werken in een gemeenschap, welke behoort tot de orde van de Cisterciënzers. De gemeenschap wordt geleid door zuster Julian. De abdij O.L. Vrouw van Koningsoord is de initiatiefnemer geweest om een herbestemming van hun landbouwgronden te bedenken in de vorm van een natuurbegraafplaats.

“Zij leven volgens de regels van Sint Benedictus. Dit betekent dat zij een spiritueel, sober en stil leven hebben, waarin zij zoeken naar God en bidden voor de wereld. Deze eeuwenoude monastieke traditie brengt een sterke verbondenheid aan de eigen omgeving met zich mee. Trouw en zorg voor de eigen plek -stabilitas loci geheten- brengen de verplichting mee om de eigen gronden met aandacht te beheren en te behouden. Het klooster is daarom naar buiten gericht en de terreinen zijn toegankelijk voor bezoekers en wandelaars. De abdij is gebouwd in 2009 en tot het klooster behoren naast tuinen, een gastenverblijf, en een abdijwinkel en een boekbinderij waar de zusters werken”. (fragment uit notitie Kybus).

Afbeelding 3 zusters van Abdij Koningsoord

1.3 Relatie abdij Koningsoord en de natuurbegraafplaats Koningsakker

Onderstaande tekstfragmenten zijn afkomstig van de website van Koningsakker, www.koningsakker.nl en gaan in op de relatie tussen de abdij en de natuurbegraafplaats.

Koningsakker

Koningsakker is een uniek project in Europa. De zusters Trappistinnen willen in de schaduw van hun abdij Koningsoord een rooms-katholieke natuurbegraafplaats ontwikkelen. De voormalige maisakkers zullen de komende tijd veranderen in een prachtig natuurgebied, dat open staat voor iedereen. Met hun leven dat zich grotendeels in de stilte van gebed, aandacht en arbeid afspeelt, zijn de zusters als 'stille wachters' bij de begraafplaats betrokken. Koningsakker biedt begraafplaatsen aan met blijvend grafrecht. Ook het plaatsen van een urn gaat tot de mogelijkheden behoren.

Een natuurbegraafplaats in verbondenheid met een (contemplatief) klooster is een primeur voor Europa. Toch sluit het naadloos aan bij de spiritualiteit van de Cisterciënzers, waar de zusters Trappistinnen van abdij Koningsoord deel van uitmaken. Een eeuwenoude kloosterorde die zich toelegt op stilte en gebed, arbeid en een sobere levensstijl in nauwe verbinding met de natuur. Vanouds voorzien Trappistenkloosters in hun eigen levensonderhoud. Vaak door agrarische werkzaamheden, het maken van bier of brood of andere vormen van handenarbeid. Het zijn monniken met modder aan hun laarzen die niet bang zijn om vuile handen te krijgen. Ook Koningsakker is mede bedoeld om de abdij financieel te ondersteunen.

Koningsoord

Abdij Koningsoord is een vitale kloostergemeenschap met 24 zusters van alle leeftijden. De zusters verhuisden in 2009 van hun oorspronkelijke abdij in het Brabantse Berkel-Enschot naar Arnhem. De rode draad door het leven van de Trappistinnen is het koorgebed, waarvoor zij zeven keer per dag samenkomen. Toch is het vooral de balans tussen gebed, studie en werk die de spiritualiteit van de Trappisten typeert. Het contemplatieve kloosterleven spreekt veel mensen aan. Ook abdij Koningsoord kent een druk bezocht gastenverblijf en bij iedere gebedsdienst schuiven mensen van buiten de abdij aan.

Rooms-Katholiek

Koningsakker is een rooms-katholieke natuurbegraafplaats, dat wil zeggen dat alle kerkelijke bepalingen die gelden voor de inrichting en exploitatie van een katholieke begraafplaats in Nederland van toepassing zijn. Er blijft wel een duidelijke scheiding tussen de begraafplaats en de abdij bestaan. Zo is de abdijkerk niet beschikbaar voor kerkelijke uitvaartdiensten. Hiermee willen de zusters de stilte en het gebed binnen hun gemeenschap zeker stellen.

Afbeelding 4 de abdis en de zusters Trapistinnen

Stilte

De natuurbegraafplaats en de abdij horen bij elkaar maar zijn zelfstandige en van elkaar gescheiden plekken. Voor de uitvaart kan geen gebruik worden gemaakt van de abdijkerk of andere delen van de abdij. De betrokkenheid van de zusters krijgt vooral op een geestelijke wijze gestalte. In de schaduw van de abdij wordt de begraafplaats gedragen door het levensritme van stilte en gebed, het 'handelsmerk' van de Trappisten. Wel zullen sommige zusters helpen bij dagelijkse werkzaamheden. Natuurlijk kunnen bezoekers van de begraafplaats ook deelnemen aan de gebedsvieringen in de abdijkerk of de abdijwinkel bezoeken.

2. BELEID

Belangrijke beleidsvisies voor de Natuurbegraafplaats Koningsakker, zie tabel.

overheid	visies
Provincie Gelderland	Groene ontwikkelingszone
	Natura 2000-gebied Veluwe (vogel- en /of Habitatrichtlijngebied)
Gemeente Arnhem	Inventarisatie van lanen buitengebied Arnhem-Noord
	Beheersvisie Arnhemse Veluwe 2015-2024
burgerinitiatieven	
Groenforum	Groenmanifest Arnhem 2017
Dorpsraad Schaarsbergen	Gebiedsvisie Schaarsbergen 2016

2.1 Provincie Gelderland

Groene Ontwikkelingszone (GO)

De natuurbegraafplaats Koningsakker valt binnen de provinciale Groene Ontwikkelingszone en wordt begrensd door het Gelders Natuurnetwerk. De provincie en haar partners streven samen naar een compact en hoogwaardig stelsel van onderling verbonden natuurgebieden. De Groene Ontwikkelingszone (GO) heeft een dubbele doelstelling. Er is ruimte voor verdere economische ontwikkeling in combinatie met een (substantiële) versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden. Dit betekent dat de huidige maïsakkers vervangen worden door een dubbelbestemming van zowel natuurbegraafplaats (economische functie) als droog bloemrijk grasland (nieuwe natuur die grenst aan de bestaande natuurgebieden).

Kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen

De **kernkwaliteiten** die hier op de omgeving van Koningsakker van toepassing zijn, komen neer op:

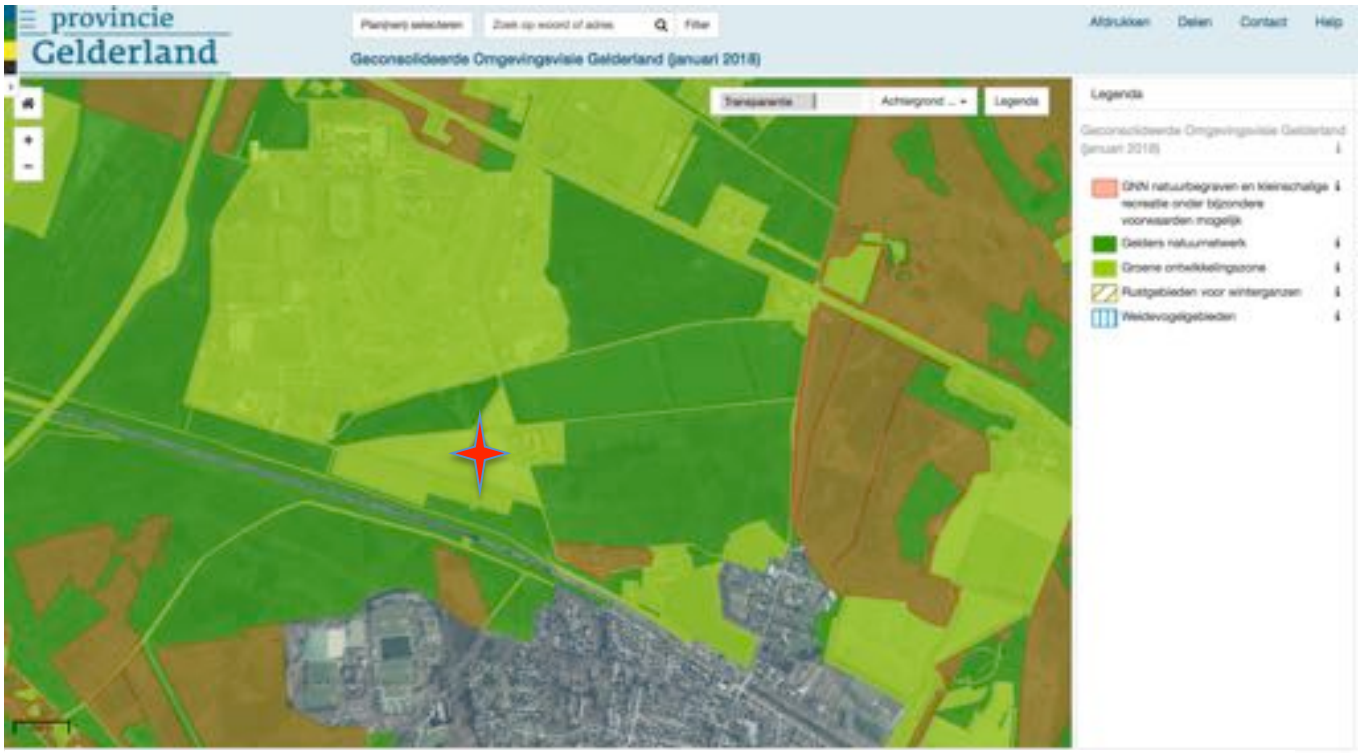
- de samenhang met aangrenzende natuurgebieden van Papendal en de bestaande voormalige productiebosgebieden;
- de nog te ontwikkelen natuurwaarden op basis van aanwezige potenties;
- de landschappelijke, cultuurhistorische, geomorfologische en archeologische waarden;
- de a-biotische kwaliteiten rust, ruimte en stilte, donkerte, openheid en 'rust' (omgevingscondities).

De **ontwikkelingsdoelen** voor de Groene Ontwikkelingszone die gelden voor Koningsakker zijn:

1. ontwikkeling en handhaven bos-en natuurrijk karakter en samenhang in het bijzonder van de ontginningen: singels, ruigteranden en bosranden en –zomen;
2. ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden;
3. ontwikkeling biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën;
4. vermindering barrièrewerking spoorlijn(ligt buiten grondeigendom);
5. ontwikkeling landgoederen en hun cultuurhistorische patronen;
6. ontwikkeling overige cultuurhistorische patronen en beheersvormen.

Concreet liggen de meeste kansen in de eerste drie items, waarbij bosontwikkeling, ontwikkeling van bloemrijke droge graslanden, droge heide en bosranden-en zomen samen met singels en ruigteranden leiden tot aantrekkelijke biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën. In het inrichtingsplan van de natuurbegraafplaats wordt hiermee rekening gehouden.

Bij de realisatie zal m.b.t. tot het 1e punt de samenhang met de omliggende bos- en natuurterreinen worden versterkt, evenals het bos- en natuurrijk karakter van het gebied. Ten aanzien van het 2e punt zullen er geleidelijk overgangen worden gerealiseerd naar de omringende bossen in de vorm van mantels en zomen. Wat betreft het 3e punt ontstaat er een nieuwe habitat voor vogels, reptielen en dagvlinders. De geschikte habitat voor de soorten die hier al voorkomen zal toenemen.



Afbeelding 5 plangebied Koningsakker in de Groene Ontwikkelingszone

2.2 Gemeente Arnhem

Inventarisatie van lanen in het buitengebied van Arnhem-Noord

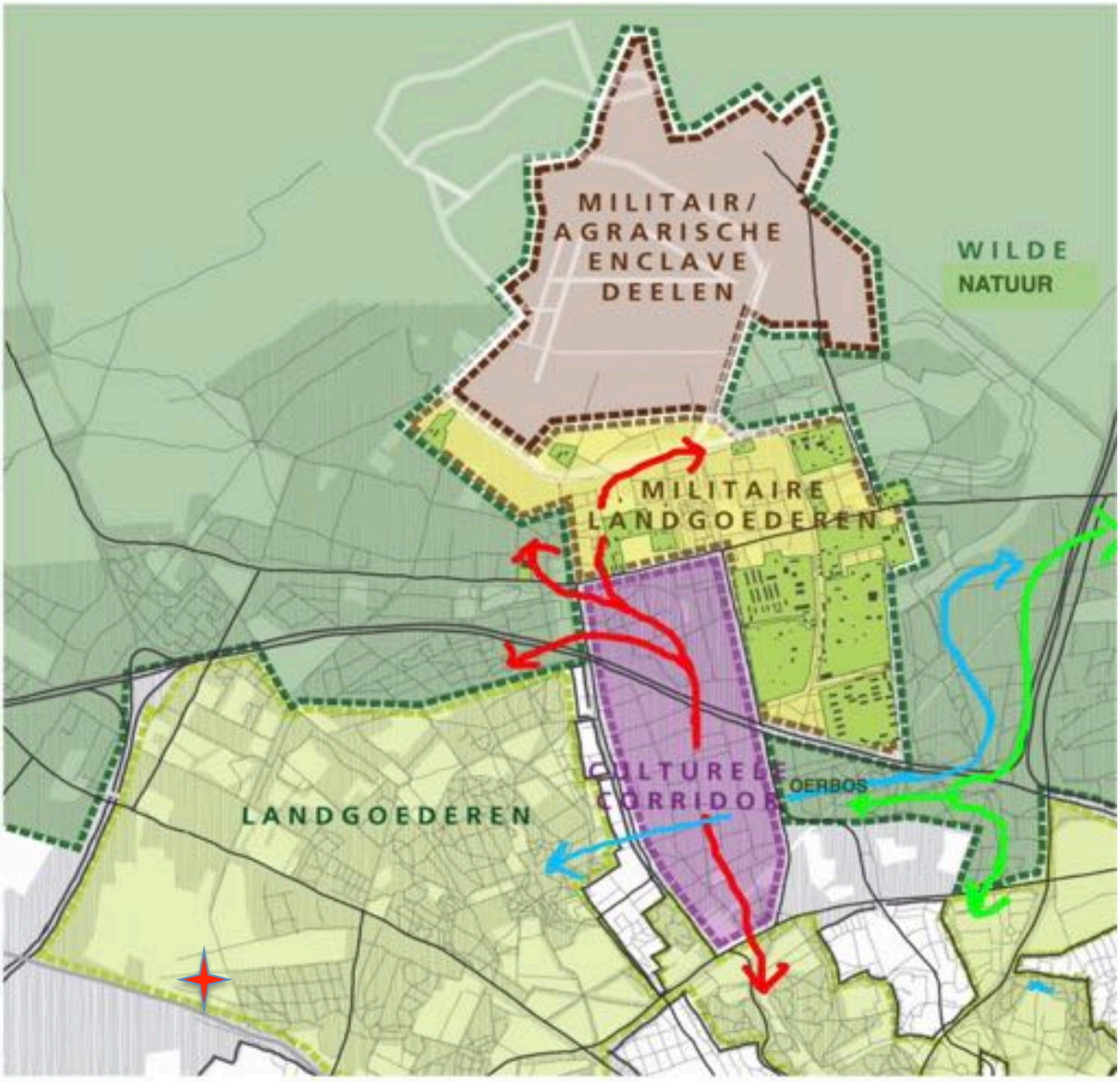
Uit de Inventarisatie van lanen in het buitengebied van Arnhem-Noord, studie van SB4 uit 2005, blijkt dat de bestaande lanen rondom de abdij en Papendal onderdeel vormen van de ontginningsgeschiedenis uit de periode na 1874, van de woeste gronden tot akkers. Deze ontginningswegen werden veelal van een bomenlaan bestaande uit eiken voorzien. De Sportlaan en de lanen rondom de abdij (zonder naam) zijn voorzien van zomereiken en Amerikaanse eik. Instandhouding en beheer van deze eikenlanen is gewenst, waarbij bij vervanging de zomereik de voorkeur geniet.

Beheervisie Arnhemse Veluwe 2015-2024

Het doel van deze door de gemeente Arnhem opgestelde beheervisie is het in stand houden en verder ontwikkelen van verschillende typen natuur- en cultuurlandschappen die kenmerkend zijn voor de Arnhemse Veluwe binnen de kaders van het geïntegreerd bosbeheer en de structuurvisie. De locatie van de natuurbegraafplaats valt binnen het deelgebied ‘Landgoederen’.

Deze landgoederenzone ligt op de overgang van hoog naar laag en wordt hier doorsneden door slenken en kent een afwisseling van bos en open ruimtes met een fraaie dooradering van lanen. De landgoederen maken deel uit van de zone ‘Gelders Arcadie’. De landgoederenzone bestaat uit agrarische percelen(agrarisch natuurbeheer; akkers, boslandbouw, hooiland), weides, bebouwing, bos en andere natuur.

Het landschap van Koningsakker kent een netwerk van paden, monumentale eikenlanen en meidoornhagen. De natuurbegraafplaats bevindt zich in een golvend open landschap omgeven door bestaand bos van coniferen en loofbomen. Ten Noordoosten van de natuurbegraafplaats bevindt zich een strook natuurlijk beheerd hooiland, eigendom van de gemeente Arnhem.



Afbeelding 6: Beheersvisie Arnhemse Veluwe met het onderdeel Landgoederen, waarbinnen Koningsakker is gesitueerd.

Afbeelding 7 visiekaart gemeente Arnhem buitengebied

2.3 Dorpsraad Schaarsbergen

In januari 2017 zijn de plannen doorgesproken met een vertegenwoordiger van het bestuur. De reactie was positief, men ziet wel mogelijkheden voor het houden van natuurwandelingen op het terrein, zoals dat ook bij Heidepol gebeurt. Ook heeft er een locatiebezoek in mei van afgelopen jaar plaatsgevonden, waar de Dorpsraad ook voor uitgenodigd was en waar de ecoloog een nadere toelichting ter plekke heeft gegeven.
De gebiedsvisie Schaarsbergen 2016 waakt voor versnippering van het groen en voor nieuwe rode functies in het buitengebied die geen kwaliteit aan het gebied toevoegen.

Wensen voor de toekomst (uit de visie 2016)

- behoud van het aanwezige groen en de afwisseling tussen bos, heide en landbouwgrond;
- verbeteren van ecologische structuren, opheffen van barrières;
- gebieden met een agrarische bestemming handhaven;
- geen nieuwe bouwlocaties in de groene gebieden;
- niet alleen bomen kappen, maar ook nieuwe bomen planten;
- beter onderhoud van het groen, zowel in het bos als in de woonwijk.

2.4 Groenforum

Uit het plaatsgevonden overleg met het Groenforum in januari 2017 is de wens geuit om in de toekomst bijenkassen te mogen neerzetten op Koningsakker. Afgesproken is dat we het Groenforum op de hoogte houden van de ontwikkelingen. Nadat de vegetatieverandering heeft plaatsgevonden en in ontwikkeling is, is het zinvol te bekijken of en op welke wijze de locatie een goede plek kan worden voor de bijenvolken. De presentatie bij Groenforum kreeg een positieve bijval van de leden van het forum.

Punten uit hun manifest die ook van toepassing zijn op Koningsakker:

Ecologisch beheer

- Houd het beheer van het groen in de stad en in het buitengebied in eigen verantwoordelijkheid en bescherm daarbij flora en fauna, bijvoorbeeld door gefaseerd maaien en de aanleg van bloemenweiden zodat soorten als wilde bijen, hommels, vlinders en vogels voldoende voedsel en beschutting hebben.
- Maak geen gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen bij het groenonderhoud.

Beschermen van soorten

- Zet actief in op bescherming van bedreigde soorten, zoals graslandvlinders, wilde
- bijen en hommels, vleermuizen, egels, gierzwaluw, huismus en huiszwaluw.

Beplanting

- Houd bij het inrichten van de openbare ruimte rekening met voldoende ruimte voor groen en zorg daarbij voor voldoende variatie in beplanting, met streekeigen soorten.
- Zorg voor voldoende nectar- en stuifmeel leverende planten gedurende het gehele jaar.
- Plant meer eetbaar groen aan (bijvoorbeeld fruit- en notenbomen, besdragende struiken) voor dier en mens in parken en overige openbare ruimte.
- Zorg voor voldoende (besdragende) struiken voor vogels.

Bouwen en renoveren

- Houd bij ieder nieuwbouw- en renovatieproject rekening met het behouden of scheppen van verblijfplaatsen van (bedreigde) diersoorten en neem dit op in de planvorming van projectontwikkelaars en woningbouwverenigingen, ook wanneer dit niet wettelijk verplicht is.

Bijvoorbeeld: Mussenvides, inbouwneststenen (gierzwaluwen), Insectenhotels, Drachtrijkdom, Ruimte voor bijenlinten, Vleermuizenkasten en ingebouwde voorzieningen.

Klimaatbestendig en duurzaam inrichten

- Houd bij nieuwbouw en renovatie rekening met de gevolgen van klimaatverandering. Bijvoorbeeld door het afkoppelen van regenwaterafvoer, gebruik van waterdoorlaatbare materialen en voldoende ruimte voor groen en water.
- Leg groene daken en -gevels aan bij scholen en andere openbare gebouwen.
- Stimuleer aanleg van groene daken en -gevels door bedrijven en bewoners.
- Houd regen- en kwelwater zoveel mogelijk vast in vijvers en waterlopen. Stimuleer het vergroenen van tuinen, straten en buurten.
- Stimuleer het vergroenen van bedrijventerreinen. Hier is veel ruimte voor groene daken, waterdoorlatende verharding, natuurvriendelijke bermen en aanplant van hagen.
- Plant meer bomen aan om langs drukke wegen fijnstof af te vangen.
- Bouw en renoveer CO- neutraal.

3. AANGETROFFEN WAARDEN

De natuurbegraafplaats Koningsakker ligt in een bijzonder waardevol landschappelijk gebied. In de voorbereidingsfase voor de inrichting is er onderzoek gedaan naar de aanwezige waarden op het gebied van landschap, natuur, archeologie, aardkundige waarden en cultuurhistorie.
Bij het opstellen van het inrichtingsplan voor de natuurbegraafplaats is hiermee rekening gehouden door vooral terughoudend te zijn met het doen van nieuwe ingrepen in de ruimtelijke bestaande structuur, zodat de aanwezige waarden behouden blijven en/of verder ontwikkeld kunnen worden.

Daar het hier de ontwikkeling van een Natuurbegraafplaats betreft zijn de onderzoeks-resultaten van de aanwezige waarden in dit inrichtings- en beheersplan samengevat, zodat er een goede afstemming kan plaatsvinden tussen de 2 hoofdfuncties van het plangebied, te weten 'Begraven' inclusief het dagelijks gebruik als natuurbegraafplaats en de 'ontwikkeling van een fraai landschap 'met zijn veelheid aan aanwezige- en potentiele waarden.

3.1 Tabel van waarden

Aangetroffen waarden ■ In stand houden ■ Ontwikkelen ■ Tegengaan ■ Verwachting van aanwezige waarden ■ Waarden niet aangetroffen		Kansen bij herinrichting
landschap	– Reliëfrijk terrein met glooiende hellingen. – Microreliëf op de aanwezige akkers en graslanden veroorzaakt door de dekzandafzettingen. – Overgangen van bosranden richting open ruimtes, zoals weide en huidige akkers. – Loofbossen en naaldbossen met fraaie landschappelijke ligging op hellingen stuwwal. – Structuur van meidoornhagen op de huidige akkers. – Stelsel van lanen, van belang zijn: ○ De Sportlaan, als onderdeel van de toegangsroute naar de natuurbegraafplaats; ○ De begeleidende laan langs de Johannahoeveweg vanaf de abdij oostwaarts; ○ Oost-west laan, voorheen toegangslaan richting boerderij De Slenk.	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
natuur	– De beide lanen (centrale laan en de laan van Amerikaanse eik) vormen de belangrijkste opgaande elementen in het plangebied. – In beide lanen broeden tal van vogels, waaronder veel	■

holenbroeders (spechten, mezen, boomklever, boomkruiper, spreeuw).
- In de beschutting van de lanen jagen veel vleermuizen en mogelijk fungeren sommige holle bomen ook als verblijfplaats voor vleermuizen.
- Vooral in de centrale laan komen veel insecten voor waaronder verschillende soorten (algemene) dagvlinders en wilde bijen.
- De meidoornhagen in de akker hebben vooral een functie als broedhabitat voor zangvogels, waaronder spotvogel en grasmus.
- Direct ten westen van de abdij ligt een vrij diepe droge greppel omgeven door droog schraalgrasland dat van betekenis is voor met name insecten.
- In het talud van de greppel bevinden zich verschillende konijnenholen en een vossenhol.
- Aan beide zijden van de klinkerweg die langs de noordzijde van de grote akker loopt, zijn wallichamen aanwezig die begroeid zijn met een gemengd struweel.
- Ook op deze wallen broeden veel zangvogels en komen veel insecten voor.
- Het plangebied maakt onderdeel uit van de groene ontwikkelingszone GO, de omringende bossen vallen binnen het Gelders natuurnetwerk GGN.

Resultaten onderzoek
- **Planten:** In het plangebied komen 207 plantensoorten voor langs de randen van het akkercomplex, deze vallen niet onder de wet Natuurbescherming. De bosaardbei valt onder de Rode Lijst.
- **Zoogdieren:** Er zijn 17 zoogdiersoorten vastgesteld, waaronder 6 vleermuissoorten. Allen zijn met uitzondering van de mol beschermd krachtens de wet Natuurbescherming. De Rosse vleermuis en de Laatvlieger vallen onder de Rode Lijst.
- Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld in het plangebied.
- Er zijn geen aanvliegroutes van vleermuizen boven of rondom het akkercomplex vastgesteld.
- **Dassen:** Aangetroffen zijn verse sporen (loopsporen, prenten, vraatsporen, wroetplekken en snuitputjes) van fouragerende dassen in de grasbermen langs de paden en langs de akkers en ter hoogte van de voormalige paardenwei.
- Burchten zijn binnen het plangebied niet aangetroffen, wel ten noorden van het plangebied (Papendal).
- **Wilde zwijnen** zijn slechts incidenteel aangetroffen in de maanden juni en juli langs de zuidrand van de akkers, waarschijnlijk betrof het een kleine groep die ontsnapt is uit hun leefgebied 3 km ten noorden van het plangebied. Navraag

heeft opgeleverd dat de waarneming als een incident beschouwd kan worden.

- **Vogels:** 45 Broedvogelsoorten zijn aangetroffen rondom de akkers. De Boerenzwaluw, de grasmus en de Grauwe Vliegenvanger behoren tot de Rode Lijst soorten. Op de akkers zelf zijn geen broedvogels vastgesteld, wel zullen sommige soorten hier foerageren.
- De waargenomen buizerd, havik en sperwer zijn jaarrond beschermd.
- De buizerd jaagt langs de randen van de paardenweiden en in de grazige bermen van de lanen. Broedplaatsen bevinden zich ten zuiden van de akkers in het bosgebied buiten het plangebied.
- De haviken zijn incidenteel waargenomen jagend op duiven boven de akker. Ze broeden in de bosstrook ten noorden van de akkers, tussen het plangebied en Papendal.
- De sperwer is slechts 1x waargenomen jagend boven de akkers. Deze vogels jagen vermoedelijk boven de woonwijken in het noordelijk deel van Oosterbeek.
- **Reptielen:** In het bosgebied ten oosten van de Abdij is slechts 1 hazelworm aangetroffen, in het plangebied zelf niet.
- Zandhagedissen zijn buiten het plangebied op het terrein van Papendal, grenzend aan de driehoek aangetroffen.
- **Amfibieën:** 3 soorten zijn aangetroffen, de watersalamander, de bruine kikker en de gewone pad.
- **Dagvlinders:** 17 soorten dagvlinders zijn vastgesteld.
- Op en rond het akkercomplex zijn alle vastgestelde soorten waargenomen.
- Geen van de vastgestelde soorten is beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming.
- Het groot dikkopje, een soort van bosranden, is in de categorie ‘gevoelig’ opgenomen op de Rode Lijst.
- In het onderzoeksgebied komen vier soorten voor met een zekere natuurwetenschappelijke betekenis. Het betreft hier drie soorten van bloemrijke graslanden en ruigten (bruinzandoogje, groot dikkopje en zwartsprietdikkopje). Het zijn vlinders die over het algemeen zijn aan te treffen langs goed ontwikkelde bosranden en door bos omsloten graslanden. Op en rond het akkercomplex komen deze soorten voor in de grazige bermen langs de paden en lanen.
- De vierde soort, het oranjetipje, komt voor in vochtige graslanden en bossen. Deze soort is waargenomen bij de paardenweide aan de zuidzijde van het akkercomplex.
- **Waterjuffers en libellen**
- In het onderzoeksgebied zijn 11 soorten waterjuffers en libellen waargenomen.

	– Op en rond het akkercomplex zijn alle vastgestelde soorten waargenomen, waarvan de meeste in de directe omgeving van het helofytenfilter buiten het plangebied. – Geen van de soorten is beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming en geen van de vastgestelde soorten is opgenomen op de Rode Lijst. – Voor waterjuffers en libellen heeft het plangebied slechts een beperkte betekenis als gebied om te jagen en uit te rijpen. – Alleen in het waterbassin, buiten het plangebied, bij de abdij zou een enkele soort(blauwe glazenmaker, lantaarntje, vuurjuffer) zich kunnen voortplanten. – **Sprinkhanen:** er zijn negen soorten sprinkhanen vastgesteld op en rond het akkercomplex. – Geen van de soorten is beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming en geen van de vastgestelde soorten is opgenomen op de Rode Lijst. – Een opmerkelijke soort is de Bramensprinkhaan die zich in de braamstruwelen langs de laan door de akker ophoudt.	
Archeologie	– Direct ten oosten van het plangebied zijn 2 grafheuvels aanwezig, ter hoogte van het Missiehuis Vrijland, gebied van zeer hoge archeologische waarde. *De uitgevoerde onderzoeken laten zien dat er geen archeologische waarden zijn aangetroffen.* *Bureauonderzoek juli 2016* – **Jager/verzamelaars:** Verwachtingen voor vondst- of spoorcomplexen van puntlocaties van zeer kleine omvang in de vorm van jachtattributen, restanten van een basis-/extractiekamp, individuele grafheuvels/grafheuvel vlakgravencomplexen – **Landbouwers:** Voor vondst- of spoorcomplexen van een nederzettingscomplex of huisplaats heeft het plangebied een lage verwachtingswaarde. *Inventariserend veldonderzoek september 2017* – Voor het bestaande akkercomplex is alleen een beperkt verkennend booronderzoek uitgevoerd, waaruit ook blijkt dat over het algemeen sprake is van een intacte bodemopbouw (bewerkte bouwvoor met hieronder een intact resterend deel van een holtpodzolgrond). – Voor het noordelijk gelegen terreindeel is de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische indicatoren van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) niet aangetroffen. – Voor resten van Landbouwers zijn deze eveneens niet aangetroffen.	

	– Het bestudeerde hoogtebeeld en de uitgevoerde visuele inspectie laten geen aanwijzingen zien voor de aanwezigheid van grafheuvels. – Er is een hoge verwachting op restanten van militairia ter hoogte van de bomenlaan: schuttersputjes en luchtafweergeschut (FLAK-stellung) met omliggende loopgraven op het akkercomplex. *Nader veldonderzoek naar de Jager-verzamelaars en de WO2 archeologie ter hoogte van het westelijke akkercomplex staat gepland voor februari 2018.*	
Aardkundige waarden/ bodem	– Plangebied maakt onderdeel uit de hoge stuwwal van de Veluwe. – Uiterste westen van het akkercomplex ligt in de zone met stuwwalglooiingen en smeltwaterafzettingen met dekzand en is verbonden met het lager gelegen erosiedal. – Kenmerkend zijn de waaiervormige glooiingen en ondiepe dalen. – Bodem bestaat uit holtpodzolgronden en bestaat uit matig fijn tot grof zand. – Er is sprake van een circa 30 cm dikke bouwvoor, in de vorm van donkerbruingrijs gekleurd, matig humeus, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand (Ap-horizont). – Hieronder komt een donkerbruin gekleurde verbruining/ verwering-Bws-horizont voor, gevolgd door een licht bruingeel gekleurde overgangs-BC-horizont. Vanaf gemiddeld 70 cm -mv bestaat de C-horizont uit geel tot lichtgrijs gekleurd, zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. – Verder komen zeer stenenrijke terreindelen voor. De slecht gesorteerde afzettingen betreffen ijssmeltwater-/sandrafzettingen en behoren tot de Formatie van Drente, Laagpakket van Schaarsbergen. – Het terrein loopt af naar het zuidwesten, de oostelijk akkerrand ligt op 32 m +NAP en de westpunt van de akker op circa 29 meter +NAP. – Grondwatertrap VIII is van toepassing , met een hoogste grondwaterstand van meer dan 5 meter onder het maaiveld. – Oppervlaktewater is niet aanwezig, wel enkele natte zones van dichtgeslempte plekken waar regenwaterstromen passeren, ondermeer aan de noordoostelijke zijde van de grote eikenlaan en ter hoogte van de zuidzijde van de driehoek, waar een nieuwe poel gepland is.	

Cultuur-historie	– Het plangebied ligt in een waardevol cultuurhistorisch gebied gevormd door de zuidelijke gelegen stuwwal en het noordelijke gelegen smeltwaterdal ontstaan in de ijstijden. – De ontstane zandverstuivingen, zandduinen en schrale heide, de woeste gronden, zijn vanaf de 19e eeuw omgezet productiebossen met een orthogonale padenstructuur. – De woeste heidegronden zijn vervolgens omgezet in akkers en grasland. Ook binnen het plangebied is de heide verdwenen. – Langs de slenken zijn duizenden jaren geleden de grafheuvels gesticht, aanwezig ten noorden en oosten buiten het plangebied. – Landgoederen vormde de volgende ontwikkelingsfase , Geert van Mesdag vergaart in 1908 het omvangrijk gebied vanaf de Leren doelen tot aan Wolfheze, van circa 900 ha. En maakt onderdeel uit van Gelders Arcadie met lanen, grenspalen en kruisingen. – De proefboerderij Johannahoeve vormde de basis waarop in het begin van de 21e eeuw de huidige Abdij Koningsoord gebouwd is. – Een omvangrijk lanennetwerk ontstaat, waarbij de open ruimtes, eikenlanen en houtwallen binnen het plangebied onderdeel zijn. – Het militaire erfgoed is ook binnen het plangebied onderdeel van de geschiedenis. De slag van Arnhem heeft zich ondermeer hier in de vorm van luchtlandingen, gevechten tussen de Duitsers en de geallieerden en de aanwezigheid van FLAK-stellungen en loopgraven afgespeeld. * *onderzoek naar de 2e wereldoorlog archeologie is momenteel in uitvoering (januari 2018).*	

4. BEHEER EN INRICHTING VAN DE NATUURBEGRAAFPLAATS

4.1 Bestaande situatie

situering
Het plangebied, eigendom van de zuster Cisterciënzers, is circa 17 hectaren groot en ligt ten westen van de Johannahoeveweg, nabij de abdij Koningsoord en op vierhonderd meter ten noordwesten van de bebouwde kom van Oosterbeek. Een voormalig productiebos op de stuwwal begrenst het geheel aan de oostzijde.
De akkers worden in het noorden begrensd door een strook bos ten zuiden van de golfbaan van de Edese golfclub en in het zuiden door een circa vijftig meter brede bosstrook tussen de akkers en de spoorlijn Utrecht-Arnhem.
In het westen grenst het akkercomplex aan een bosgebied ten zuiden van Sportcentrum Papendal en in het oosten aan een bosgebied en een grasland-complex langs de Sportlaan dat zich uitstrekt tot aan de Dreijense weg.

Afbeelding 8 koningsakker in zijn omgeving

ruimtelijke opbouw

Het plangebied bestaat uit een grote glooiende en op een oor gelegen aflopende open ruimte die aan alle zijden begrensd wordt door bosopstanden. Aan de noordelijke zijde vormt een aparte driehoekige glooiende ruimte het meest noordelijke gedeelte. De hoofdruimte is door de oost-west gesitueerde eikenlaan in tweeën gesplitst, waarbij een aantal meidoornheggen op de akkers voor een verdere onderverdeling vormen in de vorm van min of meer 4 kwadranten. De oostelijke uitgegroeide eikenlaan langs het plangebied ter hoogte van de Johannahoeveweg zorgt voor de ruimtelijke verbinding met de noordelijke gelegen Sportlaan.

Afbeelding 9 zonsopgang grote eikenlaan oost-west

Een aantal halfverharde paden ontsluiten de akkers. Aan de noordzijde grenst het terrein aan het eigendom van Papendal. Een roestig hekwerk van circa 1,80 m hoog zorgt voor de fysieke afscheiding aan de noord- een westzijde. Een oud versleten klinkerpad begeleid dit hekwerk ten dele. De Sportlaan zorgt voor de ontsluiting aan de noordzijde van het plangebied en maakt de verbinding met de Dreijense weg.

reliëf

Opvallend is het aanwezige reliëf op het akkercomplex. Het terrein oogt glooiend en ligt op de uitlopers van de stuwwal en loopt vanaf de oost-west gerichte bomenlaan (vanaf het oosten)richting het noorden af richting de Sportlaan. Juist bij de aanvang van de eikenlaan is een landschappelijk fraai uitzicht aanwezig wat het hele plangebied overziet. Daarnaast is er in

het terrein veel microreliëf aanwezig waardoor er een variatie van 1-2 meter in hoogte ontstaat binnen het voormalige akkercomplex. De aanwezigheid van dit reliëf en het vrije uitzicht kan als een kernkwaliteit van het gebied beschouwd worden.

Afbeelding 10 Fraai golvend reliëfrijk landschap, met de eenstijlige meidoornhagen, zomer 2016

Gebruik akker

Het akkercomplex heeft een agrarisch gebruik. In 2016 werd op het grootste deel van de gronden mais geteeld. Op de gronden die grenzen aan de abdij werd graan (tarwe) verbouwd en het perceel aan de zuidoostzijde van het complex was in gebruik als paardenweide.

Het grote akkercomplex ten westen van de abdij wordt doorsneden door een oude loofhoutlaan bestaande uit Amerikaanse eiken, beuken en zomereiken. Deze laan heeft vrij brede bermen die zijn begroeid met afwisselend grazige vegetaties , wat vlierstruiken en (braam)struwelen.

- De grote driehoekige akker die grenst aan de abdij is door middel van lage heggen van voornamelijk eenstijlige meidoorn opgesplitst in vier delen. Opslag van vlier bevindt zich tussen de hagen.
- De kleine driehoekige akker ten noordwesten van de abdij wordt aan de noordzijde begrensd door een vrij oude laan van Amerikaanse eik en zomereik. Aan de zuidzijde wordt

deze akker begrensd door een klinkerpad met aan weerszijden met struiken begroeide walstructuren.
– De grens tussen de paardenweide en de maisakker ten zuiden van de laan bestaat uit een vrij groeiende haag van eenstijlige meidoorn en gewone vlier. Ook bevindt zich hier een metalen hoogzit.

De akkers hebben vooral betekenis als jacht- en foerageergebied voor soorten die in de omringende bossen en in de lanen en heggen die de akkers doorsnijden hun verblijfplaatsen en voortplantingslocaties hebben. Dit geldt onder andere voor das en verschillende soorten vogels, zoals roofvogels en lijsters.

Het plangebied was in gebruik als maisakker tot en met najaar 2016. Vanaf voorjaar 2017 is er een ander graangewas geteeld, tarwe om de extra voedingstoffen versneld uit de bodem te laten verdwijnen. Vanaf najaar 2017 ligt de grond deels braak en is deels ingezaaid met gras, dit betreft dan het westelijk deel achter de noord-zuid lopende meidoornhaag.

Afbeelding 11 Afrastering met Papendal, golvend pad en de voormalige maisakkers van Koningsakker. In de toekomst zal het hekwerk van een heg voorzien worden.

4.2 Ontwerpopgave natuurbegraafplaats

Groene Ontwikkelingszone
Het inrichtingsplan en het toekomstig beheer is erop gericht de natuurwaarden in het plangebied in zijn geheel te vergroten. Dit betekent dat het plangebied als Groene Ontwikkelingszone (GO) ingezet zal worden om de samenhang met de aangrenzende natuurgebieden van het Gelders Natuur Netwerk (voorheen de ecologische hoofdstructuur) te versterken en daarnaast zijn economische dubbelfunctie als natuurbegraafplaats uitoefent.

Uitgangspunten inrichting in relatie tot GO
Het inrichtingsplan is dan ook tot stand gekomen door de veelheid van aanwezige waarden in het gebied, zie de 'tabel van waarden', te analyseren en als 'onderlegger' te gaan gebruiken.

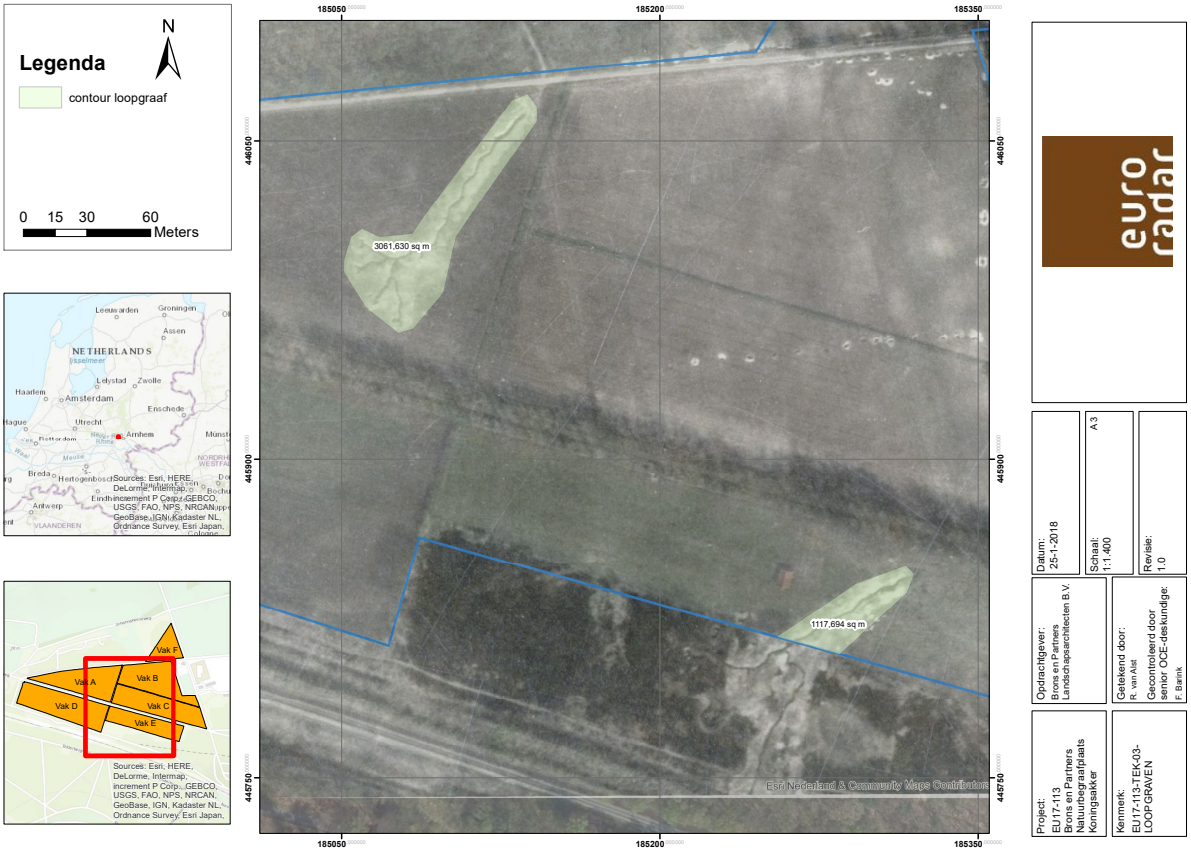
De tabel geeft aan welke waarden in stand gehouden dienen te blijven en waar ontwikkelingsmogelijkheden liggen. Het betreft dan de thema's landschap, natuur, aardkundige waarden, archeologie en cultuurhistorie. Ook potentiele waarden die verder ontwikkeld kunnen worden bij de omvorming van de maisakkers zijn als 'ontwikkelkansen' voor ondermeer de natuur meegenomen in het plan.

Het functionele programma van eisen voor de natuurbegraafplaats is daar vervolgens overheen gepositioneerd. Hierdoor ontstaat er een gebied waar de gebiedsidentiteit voelbaar blijft en vooral de toename aan flora- en faunawaarden in de toekomst merkbaar zal worden.

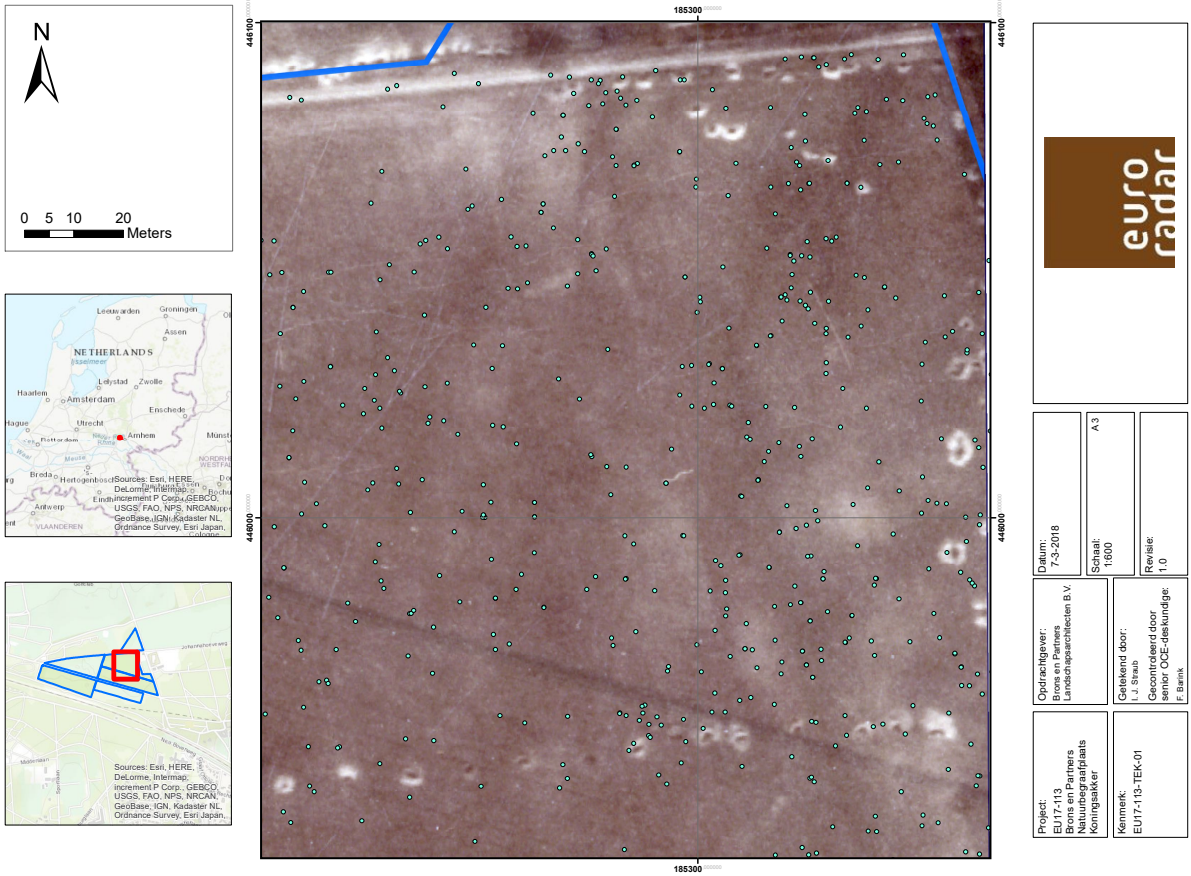
Wat betreft archeologie heeft het onderzoek naar de Jager/Verzamelaars geen nieuwe informatie opgeleverd. Wel zijn er vondsten gedaan die gaan over de 2e wereldoorlog archeologie. De uitkomsten zijn meegenomen in het ontwerp van de begraafplaats. Bezoekers zullen geïnformeerd worden over wat zich in het gebied heeft afgespeeld tijdens de 2e wereldoorlog.

Opgave en aandachtspunten

- De belangrijkste en meest omvattende opgave is het uitvoeren van het **verschralingsbeheer** op de vermeste voormalige maisakkers om de natuurwaarde in het gebied te laten toenemen. Hierdoor zal uiteindelijk een waardevol natuurnetwerk ontstaan.
- Ook maakt de **instandhouding van de genoemde kwaliteiten** en de versterking van een aantal kwaliteiten onderdeel uit van het inrichtingsplan, zie ook tabel van waarden.
- Uit het uitgevoerde explosieven- en archeologische onderzoek zijn 2 Flag-Stellungen en een reeks van schuttersputjes op het terrein aangetroffen.
  De westelijke gelegen stelling ligt geheel op het terrein in het lenteveld en de zuidelijk gelegen stelling ligt ten dele op het terrein, achter de voormalige paardenschuur in het zomerveld.
  De beide stellingen blijven in situ aanwezig. De westelijke stelling met haar loopgraven zal door een grondsculptuur zichtbaar gemaakt worden in het lenteveld, waardoor de loop van de stelling te volgen is. Beide stellingen blijven archeologisch beschermd, begraven zal ter hoogte van deze stellingen niet plaatsvinden.



Afbeelding 12 Flagstellungen uit wo-2 op het terrein van Koningsakker.



Afbeelding 13 RAF luchtfoto van de schuttersputjes als witte vlekjes, einde WO-2 op Koningsakker

- De schuttersputjes maken eveneens onderdeel uit van de wo-2 archeologie. Een reeks van 7 putjes aan de noordzijde van het toekomstige heideveld zullen gemarkeerd worden in het veld. Deze 7 putjes blijven in situ aanwezig en worden niet opgegraven. Het voornemen is om deze 'markering' in samenwerking met vrijwilligers, die archeologie als hobby hebben, samen met de stadsarcheoloog van de gemeente Arnhem uit te voeren.

- Ten behoeve van het gebruik als natuurbegraafplaats is het ontwikkelen van een goede **verkeerskundige infrastructuur** van belang om op een soepele manier, zonder overlast voor derden, de bezoekers te kunnen ontvangen en te kunnen accommoderen op het terrein.

- In het **overleg, januari en april 2018, met de directe bewoners** langs de Johannahoeveweg, is duidelijk geworden dat er een duidelijk verzoek ligt sluipverkeer over de Johannahoeveweg t.b.v. het bezoek aan de begraafplaats of t.b.v. het uitlaten van honden die met de auto gebracht worden, te voorkomen. De parkeerplaats van de Abdij dient exclusief voor de bezoekers van de abdij te blijven. Ook speelt hier het illegaal parkeren langs de Johannahoeveweg in de berm langs de bosrand. Er ligt een verzoek om dit eveneens in samenspraak met de bewoners aan te pakken. Afgesproken is om met de bewoners de locaties te bepalen waar illegaal geparkeerd wordt langs de asfaltweg en deze bermen of ingangen van paden met anti-parkeervoorzieningen te voorzien. Vooralsnog wordt aan enkele zwerfkeien, enkele waarschuwingsborden in combinatie met het aanplanten van Rhododendrons tussen de eikenbomen gedacht langs de toegangslaan.
- Ook zal een duidelijke reeks van entreeborden die verwijzen naar de entree via de Sportlaan onderdeel uitmaken van de verkeerskundige inrichting.
- De **Johannahoeveweg vormt vanaf station Oosterbeek,** voor de omwonenden en zijn gasten, **de toegang tot de abdij** . Deze toegang is niet beschikbaar voor de gasten van de natuurbegraafplaats, dit om overlast met de omwonenden te voorkomen en de rust en stilte die hier heerst te handhaven.

Afbeelding 14 Toegangsweg naar de abdij, Rhododendronaanplant tussen de eiken, zal parkeren tussen de bomen in de toekomst verder voorkomen

Graven en sferen

- De natuurbegraafplaats voorziet in het persoonlijk kiezen van de laatste rustplaats. Zo kan in leven al een plek gereserveerd worden en kan een persoonlijke voorkeur voor een bepaalde unieke plek gereserveerd worden. Hierbij geldt dat er altijddurende grafrust geldt. De grafplek zal dus niet geruimd gaan worden.
- Nadat de begraafplaats 'vol' is zal het gebied verder dienst gaan doen als natuurlijk landschap en als zodanig ook beheerd gaan worden. Het gebied zal via de paden toegankelijk blijven voor wandelaars.

- Koningsakker kent daarbij verschillende sferen. Zo kan er op een open veld in het kruidenrijke grasland, in een heideveld, in een bestaande bosrand, in de nieuw te ontwikkelen bosrand, onder een solitaire boom, op een heuvel, in een laagte, in de zon, in de schaduw, op een droge plek, op een vochtige plek et cetera een grafplek gereserveerd worden, die dan met gps wordt vastgelegd en geregistreerd.
- De grafplek is geschikt voor het lichaam van de overledene of voor het plaatsen van een urn met het as van de overledene. Er zal gebruik gemaakt worden van biologisch afbreekbare materialen zoals de kist, een draagbaar met een natuurlijke lijkwade of bijvoorbeeld een wikkelkleed van natuurlijk materiaal zoals katoen of hennep.
- In het geval van een urn zal gebruik worden gemaakt van urnen die voor honderd procent biologisch afbreekbaar zijn. Diverse organische materialen kunnen worden gebruikt voor het vervaardigen van biologische urnen, zoals gerecycled karton, zand, zout, bijenwas en biologisch afbreekbare kunststoffen. Wanneer de urn wordt bijgezet in de aarde zal deze, afhankelijk van de gekozen uitvoering en de omstandigheden in de grond, binnen enkele maanden tot jaren op natuurlijke wijze worden afgebroken.
- Er is in principe ruimte voor 100 graven per 1000 m2. Dit betekent dat de overledene de keuze heeft in elke windrichting begraven te worden daar er in principe een bruto ruimte van 10 m2 beschikbaar is in de vorm van een vierkant van 3,33m x 3,33 m. Daar waar bomen staan of paden lopen binnen het denkbeeldige vlak van 1000 m2 zal het aantal graven lager uitvallen. Ook kunnen dan restruimtes ontstaan.
- Bij het kiezen van een grafplek zal er begraven worden buiten de kroonprojecties van reeds bestaande bomen, boomgroepen of bosranden. Dit om beschadigingen aan het wortelgestel van de beplantingen te voorkomen. Bij de indeling van de grafvelden is hiermee al rekening gehouden.

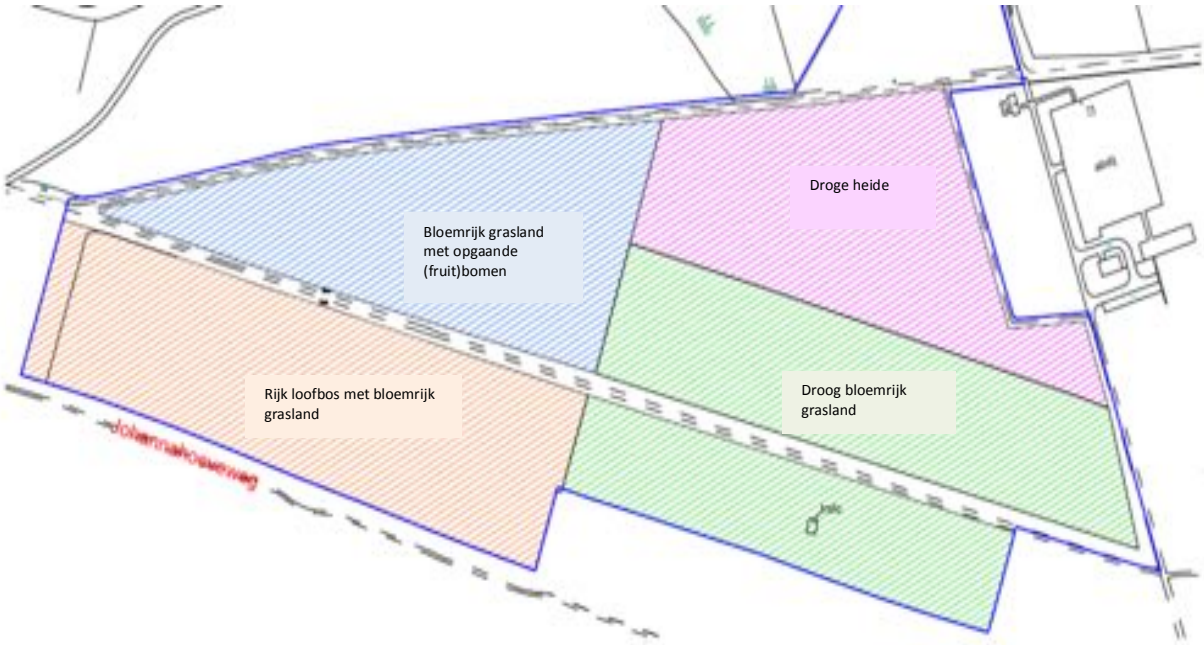
Afbeelding 13 impressie zomerweide droog bloemrijk grafveld (brons+partners)

4.3 Ontwerp op hoofdlijnen

De natuurbegraafplaats Koningsakker bestaat uit een fraaie glooiende open ruimte begrensd door bospercelen. Het inrichtingsontwerp voorziet in één entreeruimte en 4 grafvelden. Uitgangspunt is om duurzame materialen te gebruiken voor de aanleg van het gebied en de bouwwerken. De naastgelegen villa, de abdij, de oude graansilo(abdij winkel) en de lanen zorgen voor de oriëntatie. De ontsluiting vindt plaats via de Sportlaan die uitkomt op de Dreijenseweg. De parkeervoorziening op eigen terrein zal met los gesitueerde opgaande boombeplanting aangevuld worden, welke zal aansluiten op de bestaande bosrand met Papendal. De paden zullen zoveel mogelijk uit halfverharding of graspaden bestaan en geven de mogelijkheid een rondwandeling te maken over het terrein. Langs het pad dat de noordelijke grens met hekwerk van Papendal aangeeft zal langs het gehele hekwerk een nieuwe meidoornheg aangeplant worden.

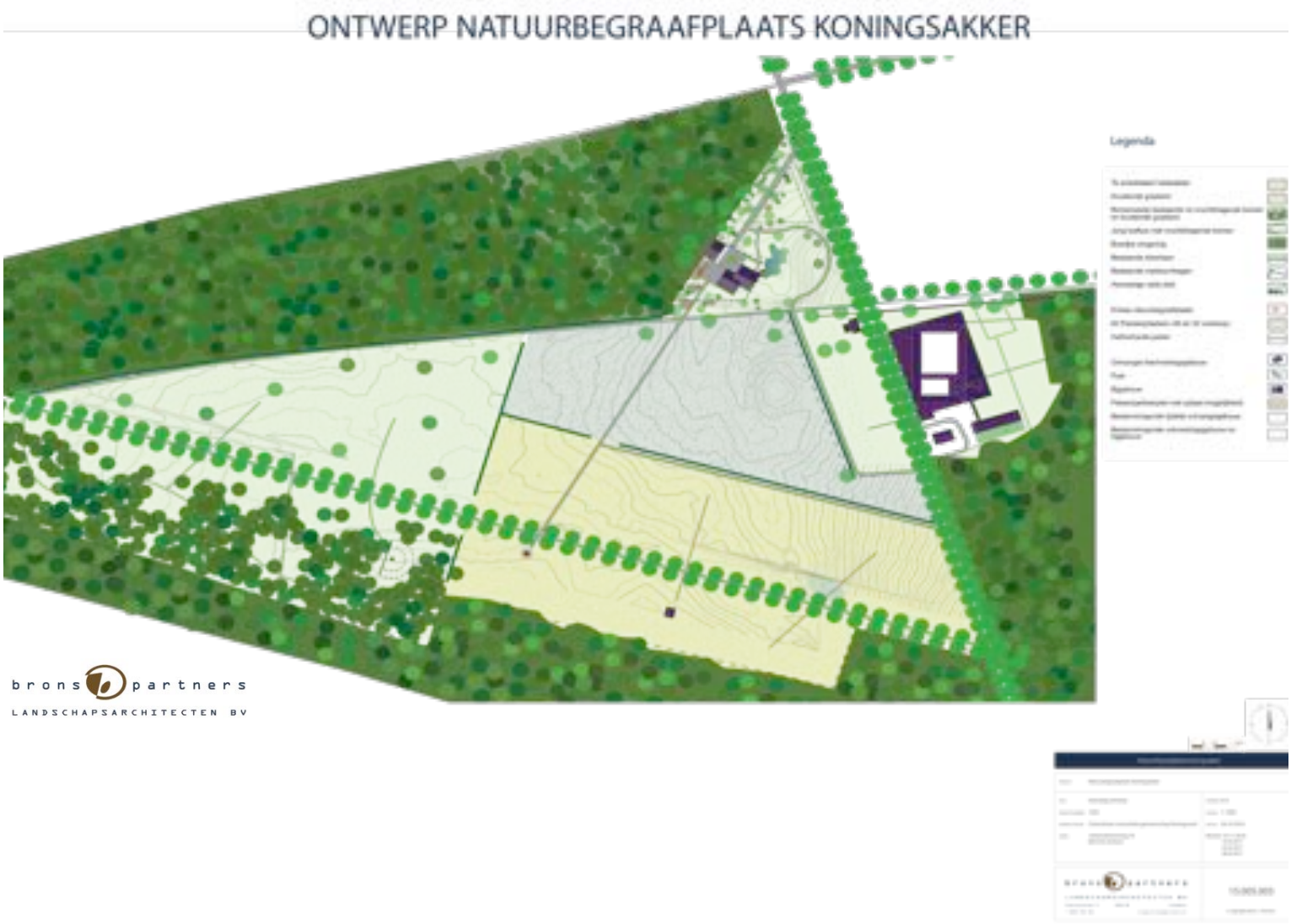
De hoofdonderdelen van de begraafplaats zijn:

- **De toegangsweg** verbonden met de Sportlaan, die weer toegang geeft tot de Dreijenseweg en Oosterbeek en de provinciale weg, de Amsterdamseweg, de N224.
- **De entreeruimte** voorzien van een toegangsweg, parkeervoorzieningen op eigen terrein, een informatiecentrum/ontmoetingsgebouw en een schuur t.b.v. het terreinonderhoud dit alles gelegen in een bloemrijk grasland met een wandelpad, verspreid staande beplantingen en een poel.
- **De grafvelden** voorzien van een natuurlijke vegetatie en natuurlijk begrensd door de aanwezige meidoornheggen en oost-west lopende grote eikenlaan.



Afbeelding 14 grafvelden met hun kruidenrijke vegetatie

- **Bestaande paden** rondom de grafvelden gaan onderdeel uitmaken van de wandelpaden van de natuurbegrafplaats.
- **Nieuw pad**: Ter hoogte van het entreegebouw zal een ’lange lijn’ doorgetrokken worden die als nieuw wandelpad de verbinding gaat verzorgen tussen de entree en de eikenlaan, die als centrale wandelallee dienst gaat doen.
- Vanaf de eikenlaan zijn de grafvelden bereikbaar via een aantal nieuwe **graspaden.**
- **Hermitage:** De oude paardenstal zal verbouwd worden tot een ‘schuilgelegenheid’, waar families en vrienden na de dienst hun dierbare kunnen herdenken.



Afbeelding 15 voorlopig ontwerp natuurbegraafplaats

4.4 Inrichting en beheer

In dit onderdeel zal de specifieke inrichting en beheer aan de orde komen van de natuurbegraafplaats. De uitvoering van het beheer zal conform de Gedragscode Natuurbeheer 2016-2021 plaatsvinden.

Inrichting entree

- De driehoekige entreeruimte is voorzien van een halfverharde toegangsweg die aansluit op de Sportlaan. In deze ontwerpfase wordt afhankelijk van het gebruik gedacht aan Grauwacke of Graumont of Graustabiel in de kleur geel, uitgangspunt is een natuurlijk product, gemalen natuursteen.
- Er zijn haakse parkeerplaatsen voor auto's voorzien, 40 aan de westelijke bosrand en 20 aan de oostelijke van de toegangsweg.
- De eerste 5 parkeerplaatsen nabij het gebouw zullen voorzien worden van een elektrisch oplaadpunt.
- De parkeerplaatsen zullen een groen uiterlijk krijgen met een fundering , die maximaal 0,40 m, diep zal zijn.
- Verspreid staande inheemse boombeplanting zal in een strook van 5 meter breed tussen het bestaande hekwerk en de parkeerplaats worden aangelegd en de beplanting zal zich ook aan de andere zijde van de toegangsweg voortzetten.
- Aan te planten boomsoorten na beëindiging graanteelt: wilde appel, wintereik, winterlinde, zoete kers en zomereik.
- Groeiplaatsverbetering: Elke boomspiegel met een oppervlakte van 1 m2 zal voorzien worden van bomengrond teneinde het groeiproces te stimuleren tot een diepte van 1 meter. Hiervoor wordt gekozen omdat er een groot risico aanwezig is dat de nieuwe beplanting onvoldoende water vasthoudt kan in het hangprofiel van de bodem.
- De wegbreedte bedraagt 5 meter en de diepte van de parkeervakken bedraagt 6 meter.
- Er zal ruimte zijn voor circa 30 fietsparkeerplaatsen en 2 fietsoplaadpunten.
- Er zal signaalverlichting aangebracht worden op het terrein die laag geplaatst zal worden en verstoring richting omgeving zal voorkomen door armaturen met lamellen te gebruiken.
- De verlichting zal langs de toegangsweg met de parkeervakken op circa 25 meter afstand van elkaar geplaatst worden. Bij de bebouwing zal er tevens verlichting nabij de entree aangebracht worden.
- Hierbij geldt dat nadrukkelijk terughoudend wordt omgegaan met het verlichten van de weg en omgeving in deze natuurlijke omgeving. Hiermee wordt de balans tussen licht en duisternis zoveel mogelijk in stand gehouden (alleen verlichten waar en wanneer nodig).
- Om verstoring van vogels en eventuele vleermuizen te verminderen zal ingezet worden op groene led verlichting.
- Ook zal een lichtsensor en een bewegingssensor ervoor zorgen dat bij afwezigheid van mensen de verlichting uit gaat, behoudens enkele oriëntatiearmaturen.
- Daar waar uit oogpunt van zwaarwegende verkeersveiligheidsredenen signalering gevraagd of vereist is, wordt achtereenvolgens overwogen: of het beoogde effect ook kan worden bereikt met het toepassen van accentuering verlichting (bijvoorbeeld retro-

reflecterende materialen, toepassen van LED, etc.) en strooilicht zoveel mogelijk te beperken.
- Er zal geen riolering voor de afvoer van regenwater aangelegd worden. Wel zullen drainagesleuven en grindkoffers ervoor zorgen dat lokaal regenwater vanaf de weg en de parkeerplaatsen geen plassen zullen opleveren, zodat de halfverharde weg het gehele jaar door berijdbaar blijft.
- Ter hoogte van het ontmoetingsgebouw zullen 2 pleinvormige ruimtes van elementverharding, klinkers, worden voorzien.

Afbeelding 16Koningsakker Visualisatie entree en ontmoetingsgebouw (brons+partners)

ontmoetingsgebouw

- Het ontmoetingsgebouw zal dienst doen voor samenkomsten, het houden van een afscheidsdienst, het houden van een administratie, het coördineren van het beheer en onderhoud van het terrein en waar geïnteresseerden informatie over natuurbegraven kunnen opvragen.
- Het ontmoetingsgebouw heeft een oppervlakte van maximaal 600 m2 en een grondvlak van 27 x 27 meter. De voorlopige maximale nokhoogte bedraagt 11 meter voor de aula en 8 meter voor het entreedeel. De goothoogtes bedragen 3,75 m voor het entreedeel en 4,75 m voor het aula-deel. Het dakvlak zal voorzien zijn van zonnepanelen en een groot dakvenster bevatten voor natuurlijke lichtinval in de aula. De verwarming zal zo mogelijk, indien technisch haalbaar, via aardwarmte geschieden.
- De schuur herbergt het onderhoudsmateriaaal voor het terreinonderhoud en heeft een oppervlakte van 175 m2 met een nokhoogte van circa 8 meter en een goothoogte van 3,50 m. Het dak zal deels uit vegetatiedak bestaan.
- Natuurvriendelijke maatregelen aan het gebouw zullen onderdeel zijn van de verdere uitwerking van het schetsontwerp, zoals:
    - ‘Plaatsing van een insektenhotel’ op de zuidgevel;

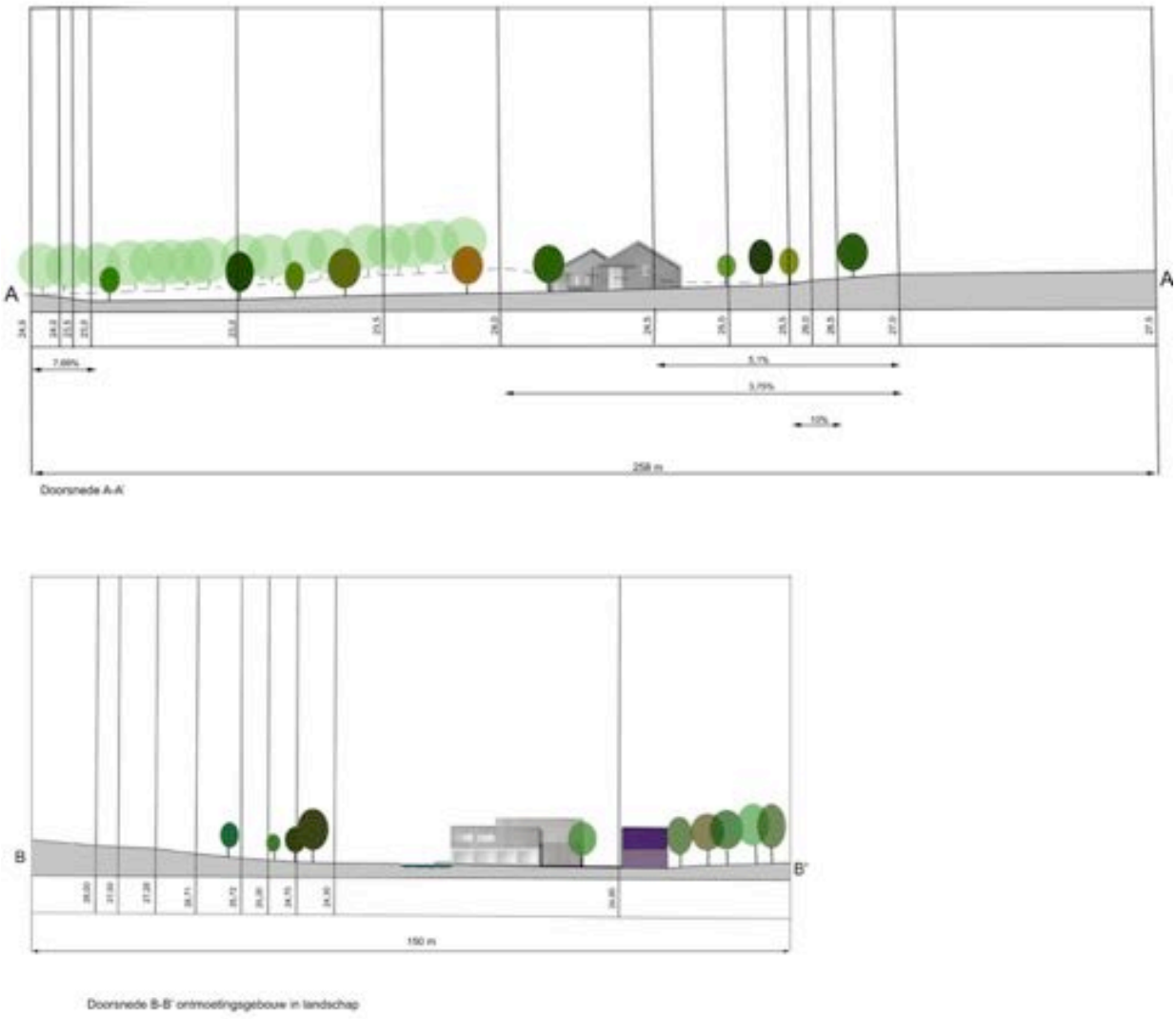
- nestel en broedgelegenheid voor broedvogels aan te brengen op de buitenwanden en langs de dakrand;
- kraamkasten voor vleermuizen.

Omgeving gebouw

- De amfibieënpoel is gelegen in een laagte van de entree-driehoek en grenst aan het ontmoetingsgebouw. De poel krijgt een flauwe oever 1:3 tot 1:5 aan de noordzijde, er zal inheemse oeverbeplanting aangebracht worden en enkele heesters, waardoor er een maximale zoninstraling vanaf het zuiden kan plaatsvinden.
- De diepte zal maximaal1,50 meter zijn en de bodem zal uit een leemhoudende laag gaan bestaan eventueel aangevuld met een voor het oog onzichtbare folie.
- De poel zal aangevuld worden via het dakwater van de gebouwen en via de waterstromen die via het bestaande maaiveld vanaf het zuiden arriveren.
- Verspreid staande opgaande inheemse beplanting zal rondom het gebouw aangebracht worden.

Afbeelding 17 Visualisatie omgeving gebouw met poel (brons+partners)

Afbeelding 18 detail driehoek, entreegedeelte begraafplaats



Afbeelding 19 A-A' doorsnede noord-zuid en B-B' doorsnede oost-west

Inrichting vegetatiedek maaiveld driehoek

- Het maaiveld zal geschikt gemaakt worden om ‘droog bloemrijk grasland’ te realiseren met voorjaarsaspecten met knolboterbloem en akkerhoornbloem en zomeraspecten met knoopkruid, glad walstro en grasklokje.
    - Hiervoor is het nodig het verschralingsbeheer nog een jaar voort te zetten. met een graansoort zoals rogge of tarwe zonder bemesting en deze te oogsten.
    - Daarna zal op het perceel hooi afkomstig van droge bloemrijke graslanden uit de regio opgebracht worden, bijvoorbeeld van het oostelijke gelegen aangrenzende grasland.
    - Er wordt dus niet gekozen om de toplaag af te voeren, maar om het huidige maaiveldprofiel intact te laten.
- Te ontwikkelen vegetatietype:
    - Verbond van gewoon struisgras Plantagini-Festucion
    - Glanshaver-verbond Arrhenatherion elatioris

- Te verwachten plantensoorten:
  - akkerdistel, akkerhoornbloem, fluitenkruid, glad walstro, geel walstro, gewone berenklauw,
  - gewone ereprijs, gewoon biggenkruid, gewoon duizendblad, grasklokje, klein streepzaad,
  - kleine leeuwentand, knolboterbloem, knoopkruid, rode klaver, pastinaak, pinksterbloem,
  - scherpe boterbloem, Sint Janskruid, vogelwikke, vertakte leeuwentand en wilde margriet.
- Te verwachten diersoorten:
  - dagvlinders: bruin blauwtje, bruin zandoogje, geelsprietdikkopje, hooibeestje, icarusblauwtje,
  - oranjetipje, zwartsprietdikkopje,
  - diverse bijensoorten.

Afbeelding 20 collage inrichting lenteveld (brons+partners)

4.5 Beheer beplantingen entreegebied

A Visie + Streefbeeld bloemrijk schraalgrasland

- Een schraal bloemrijk grasland ontwikkelen m.b.v. hooi afkomstig van bloemrijke hooilanden uit de directe omgeving.
- Waarbij ingezet wordt op een nieuwe habitat voor insecten, met name dagvlinders en mogelijk bijen. Voor deze groep zal het grasland niet alleen een functie hebben als foerageergebied, maar ook als leefgebied waar dieren zich kunnen voortplanten, rusten en overwinteren.
- Daarnaast zullen met de ontwikkeling van bloemrijk grasland nieuwe groeiplaatsen ontstaan voor soorten van droge graslanden.
- Er worden geen meststoffen of bestrijdingsmiddelen ingezet anders dan op ecologische basis.
- Algemeen geldt dat de maaiperioden na afrijping van de zaden zullen plaatsvinden, de eerste maaisnede zal begin juli plaatsvinden, de 2^{e} maaisnede eind september. Op basis van nader vast te stellen indicatorplanten kan het maairegime en tijdstip van maaien verder specifiek worden gemaakt. Dit zal per jaar worden bekeken door de beheerder.
- Het maaisel blijft na het maaien nog een week liggen, zodat de zaden los komen en in het maaiveld terechtkomen, daarna wordt het afgevoerd.
- Jaarlijks verwijderen van opslag.

Streefbeelden

- **Streefbeeld 0-5 jaar:** het droge bloemrijke grasland ontwikkelt zich in de eerste 5 jaar tot een gesloten kruidendek waarbij de bloemrijke soorten horend bij schraal grasland zich langzaam maar zeker ontwikkelen. Het jaarlijks 2x maaien en afvoeren zorgt voor een verdere verrijking van het kruidenpakket. Indien nodig door forse groei extra maaisnede en afvoeren in oktober.
- **Streefbeeld 5-10 jaar:** het kruidenrijke droge bloemrijke grasland kent een ontwikkeling waarbij er een gevarieerde kruidlaag is ontstaan. Het maaien en afvoeren blijft voortgezet worden. Er is een toename van vlinders, insecten en libellen te verwachten. Er kan geëxperimenteerd worden met begrazingsbeheer, hierdoor zal een ruigere kruidenlaag gaan ontstaan met meer textuur/pollen wat weer meer schuilgelegenheid biedt voor zoogdieren en insecten.
- Streefbeeld 10 jaar en langer: het beheer blijft gericht op het verder verschralen van de kruidenlaag door 2x maaien en afvoeren per jaar. Indien de groeikracht van de kruiden sterkt terugloopt overgaan op 1 maaibeurt per seizoen in de nazomer, of begrazingsbeheer met schapen toepassen.

B Visie houtachtigen

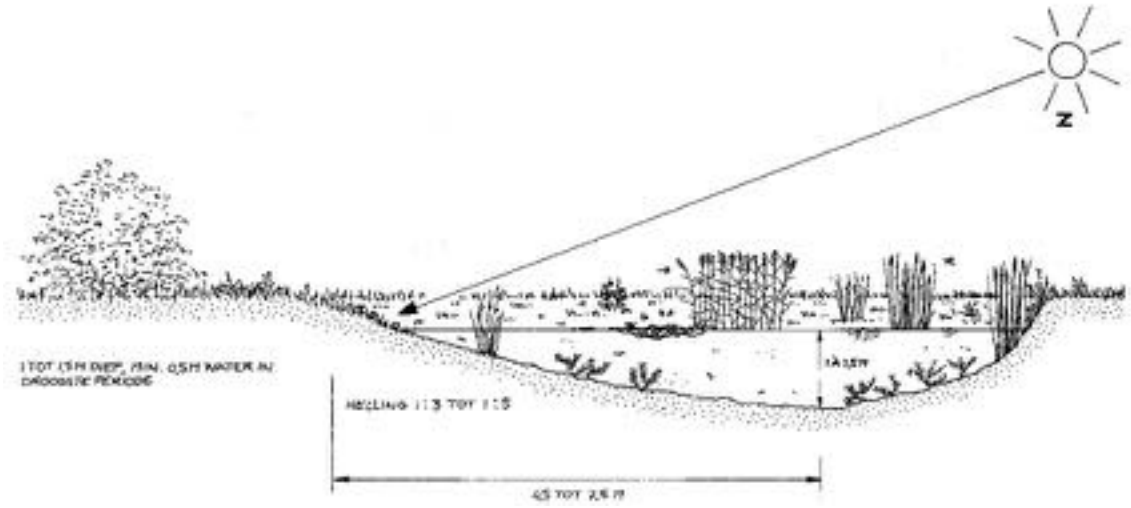
- Bomen- en heestergroepen begeleiden in hun groeifasen en tot volle wasdom laten komen.
- Bij parkeervakken beperkte vormsnoei toepassen ter voorkoming van beschadigingen auto's e.d.
- Fruitbomen periodiek opkronen en uitsnoeien.
- Groepen bomen bij elkaar ensembles laten vormen.
- Bomen/heesters bij uitval vervangen.

Streefbeelden

- Streefbeeld 0-5 jaar: bomen en heesters begeleiden in hun groeiontwikkeling waarbij het tot volle wasdom komen doel is. Watergeven bij droogte het 1e jaar en incidenteel het 2e jaar. Incidentele vormsnoei toepassen in de nabijheid van de parkeerplaatsen ter voorkoming van beschadigingen.
- 5-10 jaar: beoordelen of heesters en bomen te dicht op elkaar komen te staan door hun groeiontwikkeling. Doel is om de bomen tot volle wasdom te laten komen. Desgewenst beperkte dunning max 20% uitvoeren. Boompalen verwijderen.
- Na 10 jaar de boombeplanting zich verder laten ontwikkelen, zodat er een volwassen boomweide gaat ontstaan. I.v.m. parkeren eventuele takken snoeien en beplanting controleren op takbreuk.

C Visie en streefbeeld ontwikkeling poel

- De poel kan een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van een habitat voor amfibieën, waterjuffers en libellen. De soorten die zijn waargenomen bij het helofytenfilter kunnen zich uitbreiden naar de nieuwe poel.
- Bij de aanleg van de poel zal het bodemmateriaal hergebruikt worden voor profilering van het terrein, er wordt geen materiaal afgevoerd.
- De leemachtige bodem zal wel aangevoerd worden en zal een dikte van 0,30 m krijgen.



Afbeelding 21 voorbeeld van een principe doorsnede van een poel

Streefbeelden poel

- **Streefbeeld 0-5 jaar:** na aanleg poel zal er vanzelf een oevervegetatie gaan ontstaan. Eventuele ruigtekruiden die invasief zijn jaarlijks verwijderen.
- Het waterpeil van de poel zal in het seizoen variëren, minimaal 1,0 m. Eventueel aanvullen bij minder dan 1,0 m waterdiepte. De poel zal libellen, vogels, insecten, amfibieën en reptielen trekken. Oevervegetatie in de winter over laten staan, eventueel in het voorjaar voorzichtig dunnen, zodat er een gevarieerde oevervegetatie rondom de poel kan ontstaan. Boomvormers horen niet thuis in de oever, deze jaarlijks verwijderen.

- **Streefbeeld 5-10 jaar:** De poel heeft een helder doorzicht en er staat minimaal 1,00 m water in de poel. Regenwater van de daken vult de poel aan, samen met afstromend oppervlaktewater. Dit laatste kan zand e.d. bevatten, ervoor zorgen dat de poel niet verzand. Belangrijk is ook dat de poel voldoende zonlicht krijgt, eventueel takken wegsnoeien.
- Oevervegetatie zonodig, maximaal 1x per jaar voor maximaal 50% afmaaien in september buiten broedseizoen en voor de winterrust. In najaar bladafval verwijderen ter voorkoming van rotting en zuurstofloos water.
- Boomvormers horen niet thuis in de oever, deze jaarlijks verwijderen.
- Na 10 jaar kan het nodig zijn om kruidlaag van de poel deels weg te snoeien, zodat er een gevarieerde oevervegetatie kan blijven groeien. Ook weer in september en voor de winterrust van amfibieën en reptielen. Ook het dichtgroeien van de poel dient voorkomen te worden, 75% van het oppervlaktewater dient vrij te blijven van begroeiing. Jaarlijks bovenstaande beheersmaatregelen blijven uitvoeren.

Afbeelding 22 voorbeeld van een natuurlijke poel met een grasvegetatie

BEHEER ENTREEGEBIED

A Beheer bloemrijk schraalgrasland

- Het beheer van het bloemrijk grasland bestaat uit het tweemaal per jaar maaien van de begroeiing en het maaisel af te voeren, eventueel in de eerste 3 jaren 3x.
- i.p.v. maaien kan er ook nadat er een volwaardig vegetatiedek ontstaan met voldoende kruiden ook geëxperimenteerd worden met een begrazingsbeheer met schapen 2x per jaar na 5 jaar.
- De eerste maaisnede kan plaats vinden na rijping van de bloemzaden, circa eind juni/begin juli afhankelijk van de weersomstandigheden. Het maaisel laten rusten en na 1 week afvoeren.
- De tweede maaisnede kan plaatsvinden in september, ook hier het maaisel laten rusten en afvoeren. Eventueel 3^{e} snede in oktober, inclusief afvoeren.

B Beheer houtachtigen

- Maatregelen organiseren voor wekelijks water geven tijdens 1e groeiseizoen 1 april tm 1 oktober.
- Bomen begeleiden met boompalen en boomband.
- Nalopen op takbreuk, zuigers en wilde uitlopers.

C Beheer poel

- Het beheer in jaar, oktober november, uitvoeren door overtollig bladafval uit poel in 2 tot 3 keer in delen te schonen.
- Eventueel woekerende oevervegetatie terugzetten en of vervangen, maximaal 50% van de oppervlakte per keer.
- Waterpeil aanvullen bij minder dan 100 cm water.
- Verhouting bermvegetatie voorkomen door 2-jaarlijks maximaal 50% uit te maaien, in september buiten voortplantingsseizoen amfibieën en voor de winterrust.
- Verlanding van zand dat inspoelt via oppervlaktewater controleren en uitscheppen
- Toevoer van hemelwater via daken jaarlijks controleren
- Overloop poel aan noordzijde jaarlijks controleren en herstellen.

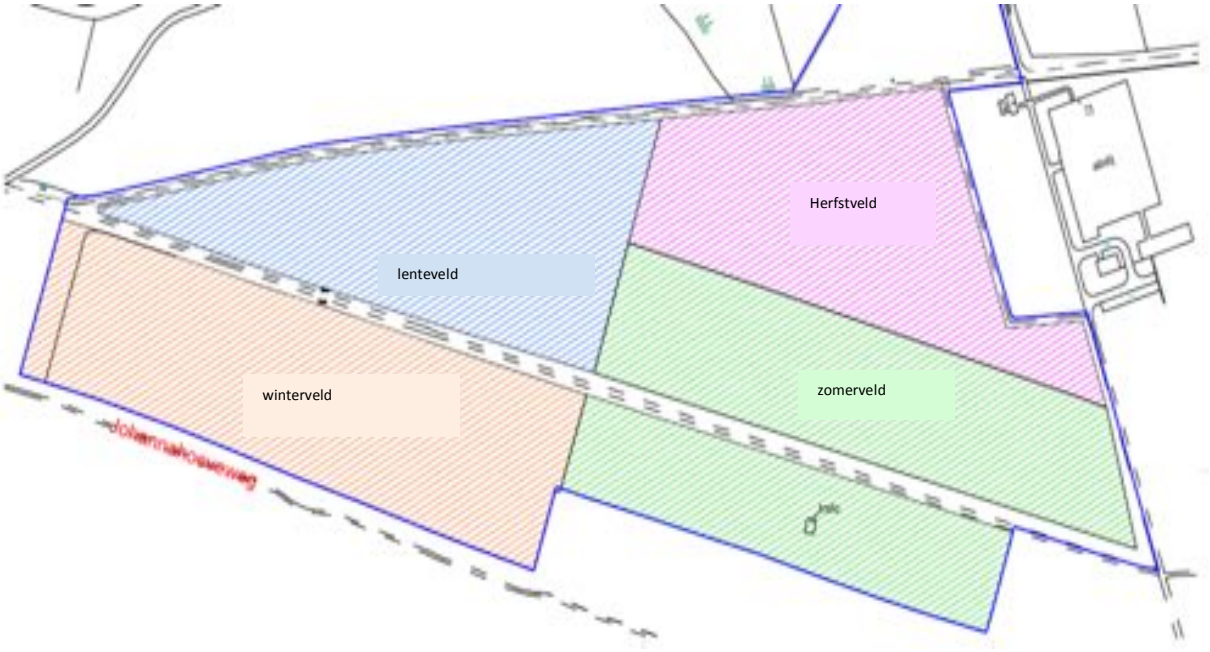
4.6 Opzet inrichting grafvelden

- De bestaande akkers worden omgevormd tot de vier nieuwe grafvelden. Het gaat in totaal om circa 12,9 ha aan oppervlakten die ingericht gaan worden als nieuw grafveld.
- Het is toegestaan om tijdelijke grafmonumenten, herinneringen aan te brengen in de vorm van een boomschijf in diverse houtsoorten met naam, zoals deze door Koningsakker beschikbaar worden gesteld. Deze zal in de loop der tijd verweren en verdwijnen. De gps locatie zal beschikbaar blijven.
- Hierbij vormt de bestaande ruimtelijke structuur van bosranden de begrenzing van de grafvelden en geven de meidoornheggen de onderverdeling van de velden aan.
- Geïnspireerd door de bestaande binnentuin van de abdij Koningsoord, de hortus conclusus, waar de besloten ommuurde tuin van de abdij omgeven wordt door een kloostergang, zo zijn de 4 kwadranten van grafvelden omgeven door het bestaande bos met grotendeels een padenloop erlangs. Dit heeft als inspiratiebron gewerkt om de grafvelden in vier herkenbare kwadranten vorm te geven naar analogie van de hortus conclusus, waardoor de identiteit van de abdij op een subtiele manier weerspiegelt in het landschappelijk ontwerp.

Afbeelding 23 wandschildering met hortus conclusus. Op de voorgrond de levensboom met Maria en Jezus. (Jacob Carl Stauder 1738)

- **Te onderscheiden zijn:**
  - het lenteveld - de geboorte, de jeugd
  - het zomerveld - de volwassenheid
  - herfstveld - het ouder worden
  - de winter - het einde van het leven, de dood

- **Aanplant van bomen:**
  - Voor het winterveld zal maximaal 70% van de oppervlakte uit bos gaan bestaan. Het betreft dan de oppervlakte van de kroonprojectie van de bomen conform het inrichtingsplan.
  - Voor de overige 3 velden geldt dat een maximum van maximaal 5% van de oppervlakte uit bomen zal bestaan.



Afbeelding 24 overzicht van de grafvelden

4.7 Lenteveld met bloemrijk grasland en opgaande (fruit)bomen

A inrichting bloemrijk grasland en opgaande (fruit)bomen

- Dit grafveld zal bestaan uit een bloemrijk grasland met enkele opgaande (fruit)bomen.
- In het voorjaar zullen de bloesems opvallen door geur en kleur, er ontstaat een prettig ogend ruimtelijk beeld van verspreid staande bomen in een grasland dat vervolgens in de lente en zomer zal bloeien.
- Als gevolg van de vindplaats van de Flagstellung met haar loopgraven in dit grafveld is er in nauw overleg met de gemeente Arnhem besloten om deze ‘stellling’ te visualiseren, zie ook paragraaf 4.13. De contouren van de stelling zal worden uitgezet en zal als een grondsculptuur circa 30 cm worden verhoogd en vervolgens worden ingezaaid met rode papavers, ‘red puppies’, het symbool van de beide wereldoorlogen.

Afbeelding 25 De circa 1,50 meter brede contour van de loopgraven zal ingezaaid worden met rode papavers.

- De huidige bouwvoor is rijk aan fosfaten en dient verschraald te worden om een goed ontwikkeld bloemrijk grasland te verkrijgen. Hiervoor vinden de volgende maatregelen plaats:
    - Verschraling door maaien en afvoeren van de vegetatie.
    - Vervolgens zal er maaisel van soortgelijke velden uit de regio op de akkers gestrooid worden, of ingezaaid met een specifiek kruidenmengsel en kunnen de bomen worden geplant.
    - Hiervoor zal contact opgenomen worden met het Gelders Landschap en bijvoorbeeld de gemeente Arnhem voor leveranciers van maaisel.
- Hierna wordt een regulier hooilandbeheer ingesteld dat bestaat uit bij aanvang driemaal per jaar maaien en afvoeren en na enkele jaren tweemaal per jaar maaien van de begroeiing en afvoeren van het maaisel. Deze methode van verschraling neemt (veel) meer tijd in beslag dan afgraven van de toplaag, maar geniet, omdat er geen veranderingen worden aangebracht in het terrein, vanuit landschappelijk en ecologisch opzicht de voorkeur.
- De ontwikkeling van het vegetatiedek zal jaarlijks door een ecoloog gemonitord worden, waarbij het verschralingsbeheer eventueel bijgesteld kan worden.
- Aan te planten boomsoorten na beëindiging graanteelt: wilde appel, wintereik, winterlinde, zoete kers en zomereik.
- Groeiplaatsverbetering: Elke boomspiegel met een oppervlakte van 1 m2 zal voorzien worden van bomengrond teneinde het groeiproces te stimuleren tot een diepte van 1 meter. Hiervoor wordt gekozen omdat er een groot risico aanwezig is dat de nieuwe beplanting onvoldoende water vasthoudt kan in het hangprofiel van de bodem.

Afbeelding 26 volgroeide zoete kers

- **Te ontwikkelen vegetatietypen**
  - Verbond van gewoon struisgras Plantagini-Festucion
  - Glanshaver-verbond Arrhenatherion elatioris
  - Verbond van look-zonder-look Galio-Alliarion
  - Verbond van gladde witbol en havikskruiden Melampyrion pratensi

- **Te verwachten plantensoorten:**
  - akkerdistel, akkerhoornbloem, bosandoorn, dagkoekoeksbloem, fluitenkruid, glad walstro, geel walstro,
  - gevlekte dovenetel, gewone berenklauw, gewone ereprijs, gewoon biggenkruid, gewoon duizendblad, grasklokje, heggendoornzaad, klein streepzaad,
  - kleine leeuwentand, knolboterbloem, knoopkruid, look-zonder-look, rode klaver, pastinaak, pinksterbloem, scherpe boterbloem,
  - Sint Janskruid, speenkruid, vogelwikke, vertakte leeuwentand, wilde margriet en witte dovenetel.

- **Te verwachten diersoorten**
  - Reptielen: hazelworm (in nabijheid van opgaande begroeiing).
  - Dagvlinders: bruin blauwtje, bruin zandoogje, geelsprietdikkopje, hooibeestje, icarusblauwtje, oranjetipje, zwartsprietdikkopje.

B Visie en streefbeeld bloemrijk grasland met opgaande fruitbomen

- Het gewenste ruimtelijk beeld is een open bloemrijk grasland met enkele verspreid staande (fruit)bomen conform het ontwerp. Het aantal gewenste bomen in deze zone bedraagt 9 stuks. Doden bomen vervangen.
- Door de ontwikkeling van droog bloemrijk grasland ontstaat een nieuwe habitat voor met name insecten (dagvlinders).
- Voor deze groep zal het grasland niet alleen een functie hebben als foerageergebied, maar ook als leefgebied waar dieren zich kunnen voortplanten, rusten en overwinteren.
- Daarnaast zullen met de ontwikkeling van bloemrijk grasland nieuwe groeiplaatsen ontstaan voor plantensoorten van droge graslanden.
- Daarnaast zullen met de ontwikkeling van bloemrijk grasland nieuwe groeiplaatsen ontstaan voor soorten van droge graslanden.
- Er worden geen meststoffen of bestrijdingsmiddelen ingezet anders dan op ecologische basis.

Streefbeelden

- **Streefbeeld 0-5 jaar:** het bloemrijke grasland ontwikkelt zich langzaam in de eerste 5 jaar tot een gesloten kruidendek met bloeiende kruiden, waarbij de bloemrijke soorten horend bij bloemrijk grasland zich langzaam maar zeker ontwikkelen. Het beeld is nog monotoon. Het jaarlijks 2x maaien en afvoeren zorgt voor een verdere verrijking van het kruidenpakket. Indien nodig door forse groei **extra** maaisnede en afvoeren in oktober. Het voorjaarsbeeld wordt gekoesterd en de eerste maaisnede zal pas eind juni-juli plaatsvinden. Indien er onvoldoende kruiden opkomen het volgend groeiseizoen weer soortgelijk maaisel uit de regio aanvoeren en verspreiden in een dunne laag.

- Ter hoogte van de eikenlaan zal de vegetatie door schaduwwerking wat dunner blijven.
- **Streefbeeld 5-10 jaar:** het bloemrijke bloemrijke grasland krijgt een meer gesloten kruidlaag. Er is een langzame toename van vlinders en insecten te verwachten. Er kan geëxperimenteerd worden met begrazingsbeheer met schapen, hierdoor zal een ruigere kruidenlaag gaan ontstaan met meer textuur/pollen wat weer meer schuilgelegenheid biedt voor zoogdieren en insecten. Het beeld wordt wat gevarieerder.
- **Streefbeeld 10 jaar en langer:** het beheer blijft gericht op het verder verschralen van de kruidenlaag door 2x maaien en afvoeren per jaar. Er ontstaat een gevarieerd kruidendek Indien de groeikracht van de kruiden sterkt terugloopt overgaan op 1 maaibeurt per seizoen in de nazomer of begrazingsbeheer met schapen toepassen.

C Beheer bloemrijk grasland

- Ook hier geldt de zelfde aanpak voor het verschralingsbeheer zoals genoemd in paragraaf 4.7, inclusief de jaarlijkse monitoring.
- Het beheer van het bloemrijk grasland bestaat uit het allereerst driemaal per jaar maaien.
- Het tijdstip voor het jaarlijks tweemaal maaien en afvoeren zal door de ecoloog worden bepaald, het zogenaamde hooilandbeheer.
- In plaats van maaien kan er ook nadat er een volwaardig vegetatiedek ontstaan met voldoende kruiden, ook geëxperimenteerd worden met een begrazingsbeheer met schapen tweemaal per jaar.
- De eerste maaisnede kan plaats vinden na rijping van de bloemzaden, circa eind juni/begin juli afhankelijk van de weersomstandigheden. Het maaisel laten rusten en na 1 week afvoeren.
- De tweede maaisnede kan plaatsvinden begin september, ook hier het maaisel laten rusten en afvoeren. Ook hier in 2 fasen van 50% grondoppervlak, 4 weken na elkaar maaien.
- De derde maaisnede vindt plaats in oktober, deze zal ook gefaseerd afgemaaid en afgevoerd worden.
- Afhankelijk van de resultaten kan een deel van het maaisel bewaard worden om het jaar erop weer uitgestrooid te worden ter bevordering van de kruidlaagontwikkeling.
- Jaarlijks verwijderen van opslag.

Visie (fruit)bomen

- Bomen begeleiden in hun groeifasen en tot volle wasdom laten komen > 50 jaar.
- Fruitbomen als hoogstam planten.
- Bomen bij uitval vervangen.
- Vruchten appels, kers zijn vrij plukbaar.

Streefbeelden

- **Streefbeeld 0-5 jaar:** er ontstaat een bomenweide met voorjaarsbloeiers en enkele wilde fruitbomen.
- gezonde jonge boom met voldoende uitlopers en een gave kroon. Bomen begeleiden in hun groeiontwikkeling waarbij het tot volle wasdom komen doel is. Watergeven bij droogte het 1^{e} jaar en incidenteel het 2^{e} jaar. Incidentele vormsnoei toepassen in de nabijheid van de parkeerplaatsen ter voorkoming van beschadigingen.

- **5-10 jaar:** Doel is om de bomen tot volle wasdom te laten komen. Boompalen verwijderen.
- **Na 10 jaar** de boombeplanting zich verder laten ontwikkelen, zodat er een volwassen boomweide gaat ontstaan.

Beheer (fruit)bomen

- Maatregelen organiseren voor wekelijks water geven tijdens 1e groeiseizoen 1 april tm 1 oktober.
- Bomen begeleiden met 2 boompalen en boomband.
- Fruitbomen periodiek opkronen en uitsnoeien.
- Gevallen fruit in oktober verwijderen.
- Periodiek nalopen op takbreuk, zuigers en wilde uitlopers.

4.8 Zomerveld met droog bloemrijk grasland

A inrichting zomerveld met droog bloemrijk grasland

- Het maaiveld zal geschikt gemaakt worden om ‘droog bloemrijk grasland’ te realiseren met voorjaarsaspecten met knolboterbloem en akkerhoornbloem en zomeraspecten met knoopkruid, glad walstro en grasklokje.
- Na het verschralen zal op het perceel hooi afkomstig van droge bloemrijke graslanden uit de regio opgebracht worden, bijvoorbeeld van het oostelijke gelegen aangrenzende grasland of een specifiek kruidenmengsel ingezaaid worden.
- Er wordt dus niet gekozen om de toplaag af te voeren, maar om het huidige maaiveld intact te laten.

- Te ontwikkelen vegetatietype:
  - Verbond van gewoon struisgras Plantagini-Festucion
  - Glanshaver-verbond Arrhenatherion elatioris

Afbeelding 27 gewoon grasklokje, verbond van gewoon struisgras

- Te verwachten plantensoorten:
  - akkerdistel, akkerhoornbloem, fluitenkruid, glad walstro, geel walstro, gewone berenklauw,
  - gewone ereprijs, gewoon biggenkruid, gewoon duizendblad, grasklokje, klein streepzaad,
  - kleine leeuwentand, knolboterbloem, knoopkruid, rode klaver, pastinaak, pinksterbloem,
  - scherpe boterbloem, Sint Janskruid, vogelwikke, vertakte leeuwentand en wilde margriet.

- Te verwachten diersoorten:
  - dagvlinders: bruin blauwtje, bruin zandoogje, geelsprietdikkopje, hooibeestje, icarusblauwtje, oranjetipje, zwartsprietdikkopje,
  - diverse bijensoorten.

Afbeelding 28 geelsprietdikkopje

icarusblauwtje

B Visie en streefbeelden droog bloemrijk grasland

- Een schraal bloemrijk grasland ontwikkelen m.b.v. hooi afkomstig van bloemrijke hooilanden uit de directe omgeving. Indien dit onvoldoend effect heeft zal er een specifiek mengsel ingezaaid worden.
- Waarbij ingezet wordt op de een nieuwe habitat voor insecten, met name dagvlinders en mogelijk bijen. Voor deze groep zal het grasland niet alleen een functie hebben als foerageergebied, maar ook als leefgebied waar dieren zich kunnen voortplanten, rusten en overwinteren.
- Daarnaast zullen met de ontwikkeling van bloemrijk grasland nieuwe groeiplaatsen ontstaan voor soorten van droge graslanden.
- Er worden geen meststoffen of bestrijdingsmiddelen ingezet anders dan op ecologische basis.
- Jaarlijks verwijderen van opslag.

Streefbeelden

- **Streefbeeld 0-5 jaar:** het droog bloemrijke grasland ontwikkelt zich langzaam in de eerste 5 jaar tot een gesloten kruidendek met bloeiende kruiden, waarbij de bloemrijke soorten horend bij bloemrijk grasland zich langzaam maar zeker ontwikkelen. Het beeld is nog monotoon.
- Bij aanvang 3x per jaar maaien en afvoeren. De resultaten worden jaarlijks gemonitord door de ecoloog.
- Het tijdstip voor het jaarlijks 2x maaien en afvoeren zal door de ecoloog worden bepaald. Dit zorgt dan voor een verdere verrijking van het kruidenpakket.
- Het voorjaarsbeeld wordt gekoesterd en de eerste maaisnede zal pas eind juni-juli plaatsvinden. Indien er onvoldoende kruiden opkomen het volgend groeiseizoen weer soortgelijk maaisel uit de regio aanvoeren en verspreiden in een dunne laag.

- Ter hoogte van de eikenlaan zal de vegetatie door schaduwwerking wat dunner blijven.
- Ter hoogte van de natte plekken ten noorden van de eikenlaan, instroom van regenwater, zal de vegetatie zich wat uitbundiger ontwikkelen.
- **Streefbeeld 5-10 jaar:** het droge bloemrijke grasland krijgt een meer gesloten kruidlaag. Er is een langzame toename van vlinders en insecten te verwachten. Er kan geëxperimenteerd worden met begrazingsbeheer met schapen, hierdoor zal een ruigere kruidenlaag gaan ontstaan met meer textuur/pollen wat weer meer schuilgelegenheid biedt voor zoogdieren en insecten. Het beeld wordt wat gevarieerder.
- **Streefbeeld 10 jaar** en langer: het beheer blijft gericht op het verder verschralen van de kruidenlaag door 2x maaien en afvoeren per jaar. Er ontstaat een gevarieerd kruidendek Indien de groeikracht van de kruiden sterkt terugloopt overgaan op 1 maaibeurt per seizoen in de nazomer of begrazingsbeheer met schapen toepassen.

C Beheer droog bloemrijk grasland

- Ook hier geldt de zelfde aanpak voor het verschralingsbeheer zoals genoemd in paragraaf 4.7, inclusief de jaarlijkse monitoring.
- Het beheer van het bloemrijk grasland bestaat uit het allereerst driemaal per jaar maaien van de begroeiing en het maaisel af te voeren.
- In plaats van maaien kan er ook nadat er een volwaardig vegetatiedek ontstaan met voldoende kruiden ook geëxperimenteerd worden met een begrazingsbeheer met schapen 2x per jaar.
- De eerste maaisnede zal 50% van het oppervlakte afmaaien, en deze kan plaats vinden na rijping van de bloemzaden, circa eind juni/begin juli afhankelijk van de weersomstandigheden. Het maaisel laten rusten en na 1 week afvoeren.
- Vervolgens zal na 4 weken de 2^{e} helft van het oppervlakte afgemaaid worden. Het maaisel laten rusten en na 1 week afvoeren. Hierdoor ontstaat er meer variatie en textuur in het grasland.
- De tweede maaisnede kan plaatsvinden begin september, ook hier het maaisel laten rusten en afvoeren. Ook hier in 2 fasen van 50% grondoppervlak, 4 weken na elkaar maaien.
- De derde maaisnede vindt plaats in oktober, deze zal ook gefaseerd afgemaaid en afgevoerd worden.
- Afhankelijk van de resultaten kan een deel van het maaisel bewaard worden om het jaar erop weer uitgestrooid te worden ter bevordering van de kruidlaag-ontwikkeling.
- Jaarlijks verwijderen van opslag.

4.9 Herfstveld met droge heide

A inrichting herfstveld met droge heide

- Het maaiveld zal geschikt gemaakt moeten worden om ‘droge heide als nieuwe biotoop te realiseren. Deze nieuwe biotoop zal geduld vergen en het zal enige jaren duren voordat de droge heide biotoop floreert.

Afbeelding 29 Visualisatie toekomstig heideveld, met het nieuwe pad over de heide richting eikenlaan(brons+partners)

- Om de verschraling te helpen zal ter hoogte van het heidenveld het maaiveld mogelijk enkele decimeters, maximaal 0,30 meter worden afgegraven. De natuurlijke golvingen blijven hierbij aanwezig. De afgegraven grond zal deels hergebruikt worden voor de aanleg van de FLAG-stellungs-grondsculptuur op het terrein en het restant zal worden afgevoerd via de Sportlaan.
- Daarna zal op het perceel een dunne laag heidemaaisel afkomstig van heideterreinen uit de omgeving opgebracht worden.
- Om de ontwikkeling nog meer te bespoedigen, kunnen op het perceel ook heide-plaggen afkomstig van heideterreinen uit de regio worden uitgelegd.
- Hierna wordt een regulier verschralingsbeheer ingesteld dat bestaat uit maximaal tweemaal per jaar maaien van de begroeiing en afvoeren van het kruidenmaaisel.
- Vanaf het moment dat de ontwikkeling van een heidevegetatie op gang is gekomen, behoeft **niet meer jaarlijks** te worden gemaaid.
- Te ontwikkelen vegetatietypen
    - Verbond van struikhei en kruipbrem Calluno-Genistion pilosae
    - Verbond der heischrale graslanden Nardo-Galion saxatilis
    - Buntgras-verbond Corynephorion canescentis
    - Verbond van gewoon struisgras Plantagini-Festucion

Afbeelding 30 struikhei en kruipbrem *hondsviooltje en stijve ogentroost*

- Te verwachten plantensoorten:
  - brem, fijn schapengras, gaspeldoorn, hazenpootje, hondsviooltje, klein warkruid,
  - kleine leeuwentand, kruipbrem, muizenoor, pijpenstrootje, schermhavikskruid,
  - stekelbrem,struikhei, tandjesgras, tormentil, zandblauwtje en zandzegge

- Te verwachten diersoorten:
  - vogels: boomleeuwerik, roodborsttapuit
  - reptielen: hazelworm (in nabijheid van opgaande begroeiing), zandhagedis
  - dagvlinders: groentje, heivlinder

Afbeelding 31 boomleeuwerik *roodborsttapuit*

B Visie en streefbeeld biotoop droge heide

- Het verschralen van de bodem is essentieel voor de ontwikkeling van een Heidevegetatie, de bedoeling is daarom om de bemeste toplaag af te voeren.
- Naar alle waarschijnlijkheid is in het terrein geen zaadbron van struikhei meer aanwezig.
- Vanuit het oogpunt van natuurontwikkeling geniet het ontwikkelen van een structuurrijke heide met een afwisseling van heide, plekjes met een grazige vegetatie en

open plekken zand de voorkeur. Een dergelijke heide vormt voor veel meer soorten dieren en planten een geschikt leefgebied.
- Door de ontwikkeling van droge heide ontstaat een nieuwe habitat voor planten, broedvogels, reptielen en dagvlinders. Voor andere soorten zal de oppervlakte geschikte habitat door deze ontwikkeling toenemen.
- Er worden geen meststoffen of bestrijdingsmiddelen ingezet anders dan op ecologische basis.
- Jaarlijks verwijderen van opslag en maaien en afvoeren van grassen.

Streefbeelden
- **Streefbeeld 0-5 jaar:** het streefbeeld voor de eerste 5 jaar zal bestaan uit een voorzichtige heideontwikkeling, afgewisseld met een zanderige toplaag en een kruidlaag van grasachtigen. Indien er onvoldoende heideplanten opkomen, zal het volgend groeiseizoen weer soortgelijk maaisel uit de regio aangevoerd worden en verspreidt als een dunne laag. Ook kunnen heideplanten aangeplant worden om de ontwikkeling verder te stimuleren.
- **Streefbeeld 5-10 jaar:** Er zal een voorzichtige groei van heide afgewisseld met een kruidlaag gaan ontstaan. Er is een langzame toename van vlinders en insecten te verwachten. Er kan geëxperimenteerd worden met begrazingsbeheer met schapen, hierdoor zal een ruigere kruidenlaag gaan ontstaan met meer textuur/pollen wat weer meer schuilgelegenheid biedt voor zoogdieren en insecten. Het beeld wordt wat gevarieerder. Ook de aanwezigheid van struweel zoals jeneverbes zal zich gaan ontwikkelen.
- **Streefbeeld na 10 jaar**: de heide en bremvegetatie heeft zich pluksgewijs ontwikkeld. Ook groeien er enkele solitairen struiken zoals brem en jeneverbes. Een enkele zaailing heeft wortelgeschoten. Het maaibeheer met schapen is succesvol.

C Beheer droge heide
- Het beheer van de heide bestaat, afhankelijk van het na te streven type , uit jaarlijks maaien dan wel periodiek kleinschalig plaggen (eens in de vijf tot tien jaar ca. Tien tot maximaal vijfentwintig procent van de totale oppervlakte heide).
- Daarnaast zal periodiek de opslag van bomen en struiken (Amerikaanse vogelkers, grove den, ruwe berk, zomereik) moeten worden verwijderd. Ook kan het nodig blijken om periodiek een deel van de struiken die onderdeel uitmaken van de heidevegetatie (brem, gaspeldoorn, sporkehout) te verwijderen of terug te zetten.

Afbeelding 32 collage heideveldontwikkeling (brons+partners)

4.10 Winterveld met rijk loofbos

A inrichting winterveld met rijk loofbos

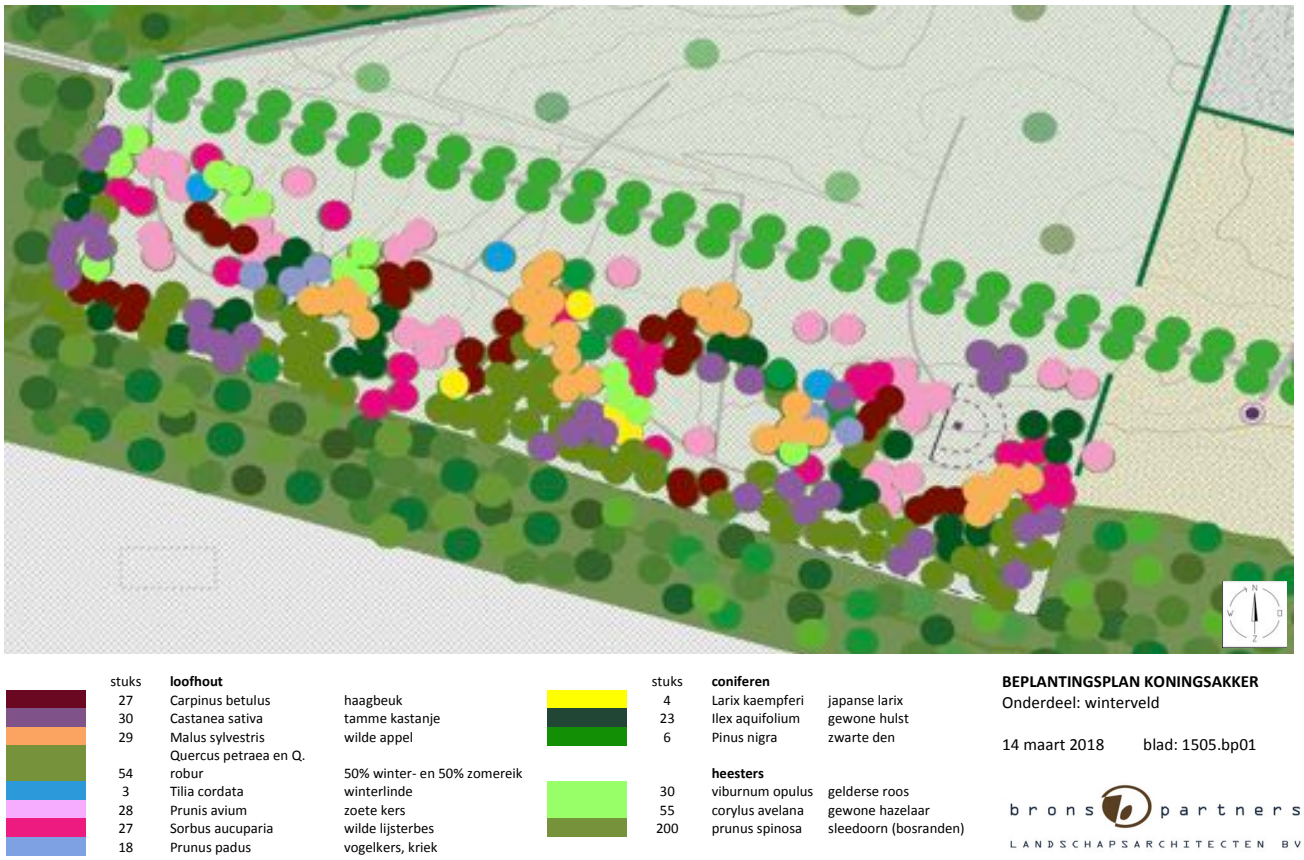
- De nieuwe bosopstand vormt een nieuwe ‘mantel’ richting het bestaande bos en zal een onregelmatig rand krijgen, waarbij tevens solitaire boomgroepen onderdeel van het ontwerp vormen. Hierdoor ontstaat er nieuwe aansluiting en geleidelijke overgang van open naar een meer besloten bosgebied.
- Het nieuwe bos zal voorzien worden van een ‘gebogen’ wandelpad dat ook verbonden wordt met de ‘inprikkers’.
- Een ‘boskapel’ voor het houden van diensten, bestaande uit houten zitplaatsen voor circa 75 personen, in de open lucht maakt hier onderdeel van uit. Het betreft hier dus een open ruimte in het bos met zitgelegenheid.

Afbeelding 33 Visualisatie van ‘boskapel’ in nieuw aan te leggen bos in het winterveld (brons+partners)

- Het winterveld zal aansluiten bij de bestaande bosrand en is aantrekkelijk voor zangvogels. Open plekken en meer besloten zones wisselen elkaar hier af.
- Omdat gestreefd wordt naar een rijker bostype behoeven de gronden voorafgaand aan de aanplant niet te worden verschraald.
- Bij aanplant worden de bomen bij voorkeur in een onregelmatig plantverband geplaatst (niet op rijen) en worden er zowel in het toekomstige bos als langs de randen struiken aangeplant.
- Groeiplaatsverbetering voor bomen: Elke boomspiegel met een oppervlakte van 1 m2 zal voorzien worden van bomengrond teneinde het groeiproces te stimuleren tot een diepte van 1 meter. Hiervoor wordt gekozen omdat er een groot risico aanwezig is dat de nieuwe beplanting onvoldoende water vasthoudt kan in het hangprofiel van de bodem.
- Aanplanten van soort echt en inlands materiaal.

- Aan te planten soorten:
  - bomen: haagbeuk, Spaanse aak, tamme kastanje, wilde appel, wintereik, winterlinde, zoete kers, zomereik en enkele naaldhoutsoorten.
  - heesters: eenstijlige meidoorn (br), Gelderse roos (b en br), hazelaar (b en br), rode bes (b en br), sleedoorn (br), vogelkers (br), wilde lijsterbes (b en br)

  (b = in bos; br = in bosrand)



Afbeelding 34 Onderdeel van het beplantingsplan voor het winterveld

- Te ontwikkelen vegetatietypen:
  - Eiken-haagbeukenbos Stellario-Carpinetum
  - Beuken-eikenbos Fago-Quercetum
  - Brummel-verbond Lonicero-Rubion sylvatici (langs bosrand)
  - Verbond van sleedoorn en meidoorn (langs bosrand)
  - Verbond van look-zonder-look Galio-Alliarion (langs bosrand)
  - Verbond van gladde witbol en havikskruiden Melampyrion pratensis (langs bosrand).

Afbeelding 35 Eiken-haagbeukenbos met bosanemoon

- Te verwachten plantensoorten:
  - bosanemoon, bosandoorn, dagkoekoeksbloem, fluitenkruid, gevlekte dovenetel,
  - gewone salomonszegel, gewoon heksenkruid, gewoon vingerhoedskruid,
  - heggendoornzaad, look-zonder-look, mannetjesvaren, speenkruid, witte dovenetel.

- Te verwachten diersoorten:
  - vogels: appelvink, boomklever, fluiter, glanskop, grauwe vliegenvanger
  - reptielen: hazelworm
  - dagvlinders: bont zandoogje, boomblauwtje, citroenvlinder, eikenpage.

Afbeelding 36 hazelworm in het bestaande bos

B Visie en streefbeeld rijk loofbos

- Het ontwikkelen van een soortenrijk bos met een duidelijke struiklaag en onderbegroeiing levert een nieuwe habitat op voor met name vogels, hazelworm en insecten (dagvlinders).
- Voor deze groepen zal het bosgebied niet alleen een functie hebben als foerageergebied, maar ook als leefgebied waar dieren zich kunnen voortplanten, rusten en overwinteren.
- Daarnaast zullen met de ontwikkeling van rijk loofbos nieuwe groeiplaatsen ontstaan voor plantensoorten van rijkere bossen.
- **Streefbeeld 0-5 jaar:** de aan te planten opgaande boombeplanting en struwelen zorgen voor een gevarieerd beeld van open plekken afgewisseld door meer besloten plekken met schaduw. De kruidlaag zal ingezaaid worden teneinde te voorkomen dat hier een ruigteveld gaat ontstaan. Deze kruidlaag zal vanzelf weer verdwijnen en vervangen worden door plaatselijk voorkomen bodembedekkers en kruiden. Het zal zeker 5 jaar in beslag nemen om deze kruidlaag tot een evenwichtige ontwikkeling te laten komen.
- **Streefbeeld 5-25 jaar:** de boomlaag heeft zich verder ontwikkeld en nabij het bestaande bos heeft zich nieuwe mantelvegetatie ontwikkeld. Er is een mooie geleidelijke overgang tussen het bestaande bos en de open velden gecreëerd met deze bomenweide.

C Beheer

- Het beheer van het bos bestaat uit het periodiek dunnen van de bomen.
- In de eerste jaren na aanplant kan het mogelijk nodig zijn om de ruigtevegetatie die zich tussen de aangeplante bomen zal ontwikkelen, te maaien om verstikking van de bosaanplant te voorkomen.
- Het beheer van de bosranden bestaat uit het periodiek (eens in de vijf tot tien jaar), gefaseerd (circa dertig procent van de bosrandlengte) afzetten van de struiken om verjonging van de struwelen te stimuleren.

Bestaand bos

Behalve nieuw te ontwikkelen bos is er ook al veel bos net buiten het plangebied. Feitelijk behoort het bestaande bos aan de oost-, zuid-, west- en noordzijde niet tot het terrein van de natuurbegraafplaats, maar vormt het wel de natuurlijke ruimtelijke begrenzing van het terrein. Het gemengde voormalige productiebos aan de oostzijde behoort bij de abdij. Het bos aan de zuidzijde tot aan de spoorbaan is eigendom van de gemeente Arnhem. Het westelijke loofbos en het noordelijk gelegen gemengde bos is eigendom van Papendal.

4.11 Bestrijding invasieve soorten

Voordat begonnen wordt met invasieve soorten is het van belang allereerst te beseffen of bestrijding nodig is, dit hangt af van de locatie van de aangetroffen soorten. Het probleem wat zich echter bij vrijwel alle invasieve exoten voordoet is de verspreiding over grotere afstand door menselijk handelen. De bestrijding van invasieve soorten kan plaatsvinden volgens de beschreven werkwijze van *pro*Bos.

Zie ook: http://www.probos.nl/images/pdf/rapporten/Rap2011_De_bestrijding_van_invasieve_uitheemse_plantensoorten.pdf

Bij Koningsakker zullen geen chemische bestrijdingsmiddelen worden toegepast.

Reuzenberenklauw, reuzenbalsemien en duizendknoop zijn invasieve soorten die bestreden gaan worden op Koningsakker. Momenteel zijn deze soorten niet aanwezig. Het protocol bij lokale aanwezigheid op het terrein komt neer op:

I. Herkenning van deze soorten door de beheerder
II. Handelen:
    a. Berenklauw: uitsteken, maaien of begrazen zijn effectieve methodes, wanneer het gebeurt bij aanvang van de komst van deze soort in het gebied.
    b. Reuzenbalsemien : Zowel machinaal maaien en uittrekken zijn zeer effectieve methoden voor de bestrijding van Reuzenbalsemien mits het regelmatig wordt gedaan, in de juiste periode gebeurt (voor de bloei) en er voldoende controles gedurende de rest van het groeiseizoen plaatsvinden. Zo wordt voorkomen dat de planten in bloei komen en zaad kunnen zetten.
    c. Duizendknoop: Afgraven van grond op locaties waar duizendknoop voorkomt en die vervolgens weer opvullen met “schone” grond, wordt algemeen gezien als een goede optie als dit zorgvuldig wordt uitgevoerd. Kleine bovengrondse populaties duizendknoop kunnen namelijk al een zeer uitgebreid wortelstelsel hebben.
III. Controleren en beheren:
    a. succes is een alleen verzekerd wanneer de beheerder blijft controleren op hergroei en herkolonisatie.
    b. Bestrijdingsactie’s zorgvuldig voorbereidt en uitvoert.
    c. Bij aanwezigheid van deze soorten het bestrijden een planmatige aanpak krijgt en eventueel de aanpak samen met de naastgelegen grondbezitters aanpakt.
    d. De bestrijding dan onderdeel wordt van het beheerplan.

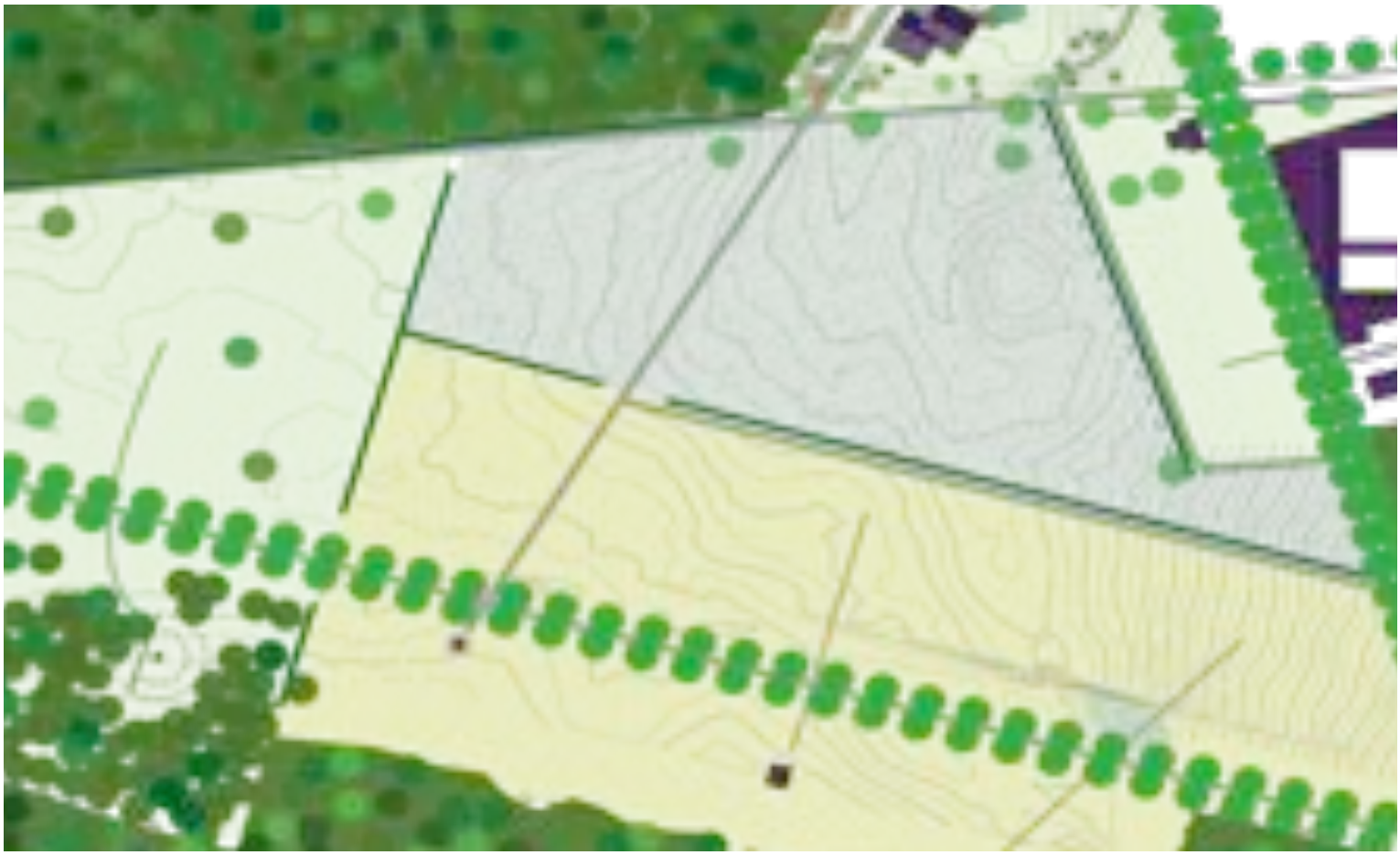
4.12 Netwerk van bestaande Lanen

Inrichting

- De twee volgroeide lanen maken onderdeel uit van de ruimtelijke hoofdstructuur. De oost west laan kent een een halfverhard pad wat versleten is en aangepast dient te worden voor wandelaars.
- De oost-westlaan kent een aantal ‘inprikkers’, dit zijn halfverharde paden, of uitgemaaide graspaden van enkele tientallen meters lang die toegang geven tot de grafvelden.
- De bermen van deze laan zullen ontdaan worden van vlieropslag en de zoomvegetatie zal hersteld worden.
- De aanwezige schuttersputjes zullen beschermd worden en in hun huidige vorm in stand gehouden worden.
- De paardenstal zal gerenoveerd worden en als hermitage dienst gaan doen. Dit betekent dat na een begrafenis deze ruimte gereserveerd kan worden voor de familie/vrienden van de overledene.
- Ter hoogte van de kruising met het nieuwe pad dat uitkomt bij de entree, zal een ontmoetingssymbool opgericht worden. Dit zal een herkenbare afspreekplek worden langs de lange laan in de vorm van een kunstwerk.
- Ter hoogte met de kruising van de asfaltweg (bij het bankje) zullen anti-parkeervoorzieningen, zwerfkeien, geplaatst worden.

Afbeelding 37 plek waar door hondenuitlaters regelmatig geparkeerd wordt.

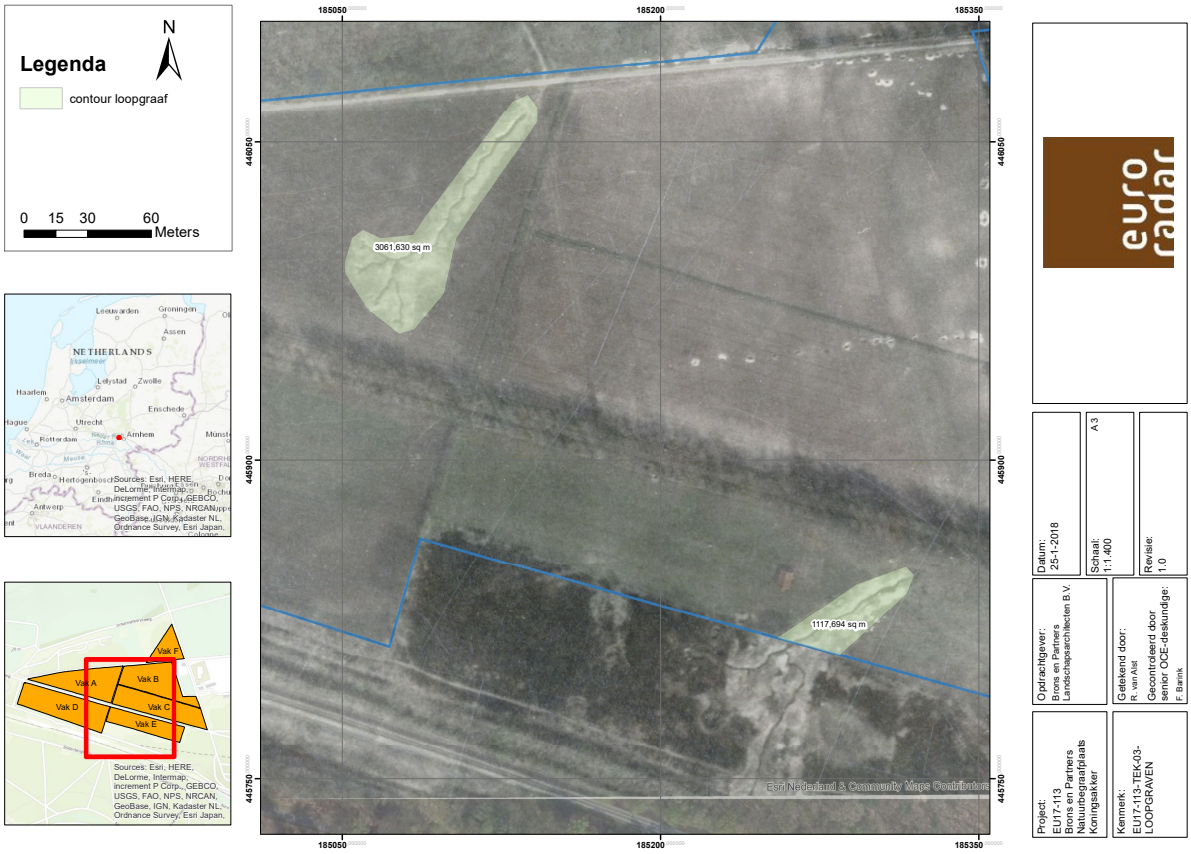
- Tevens wordt voorgesteld extra verkeersremmende maatregelen te nemen zodat wandelaars veilig de asfaltweg over kunnen steken en hun wandeling richting het hoogste punt in het bos (kapel) kunnen vervolgen.
- De bomenlaan langs de Johannahoeveweg is deels via de asfaltweg en deels via de omleiding bij het slot bewandelbaar. Vanwege de verkeersveiligheid en menging van verkeerstromen (auto, fietsers) zal een aparte halfverharding langs de westrand nabij het asfalt (Johannahoeweweg) als wandelpad van 2, 50 m breed aangelegd worden.



Afbeelding 38 Detail van het lanennetwerk, nieuwe hoofdverbinding en inprikkers

4.13 Beheer archeologische locatie Flugstellingen en bijbehorende loopgraven

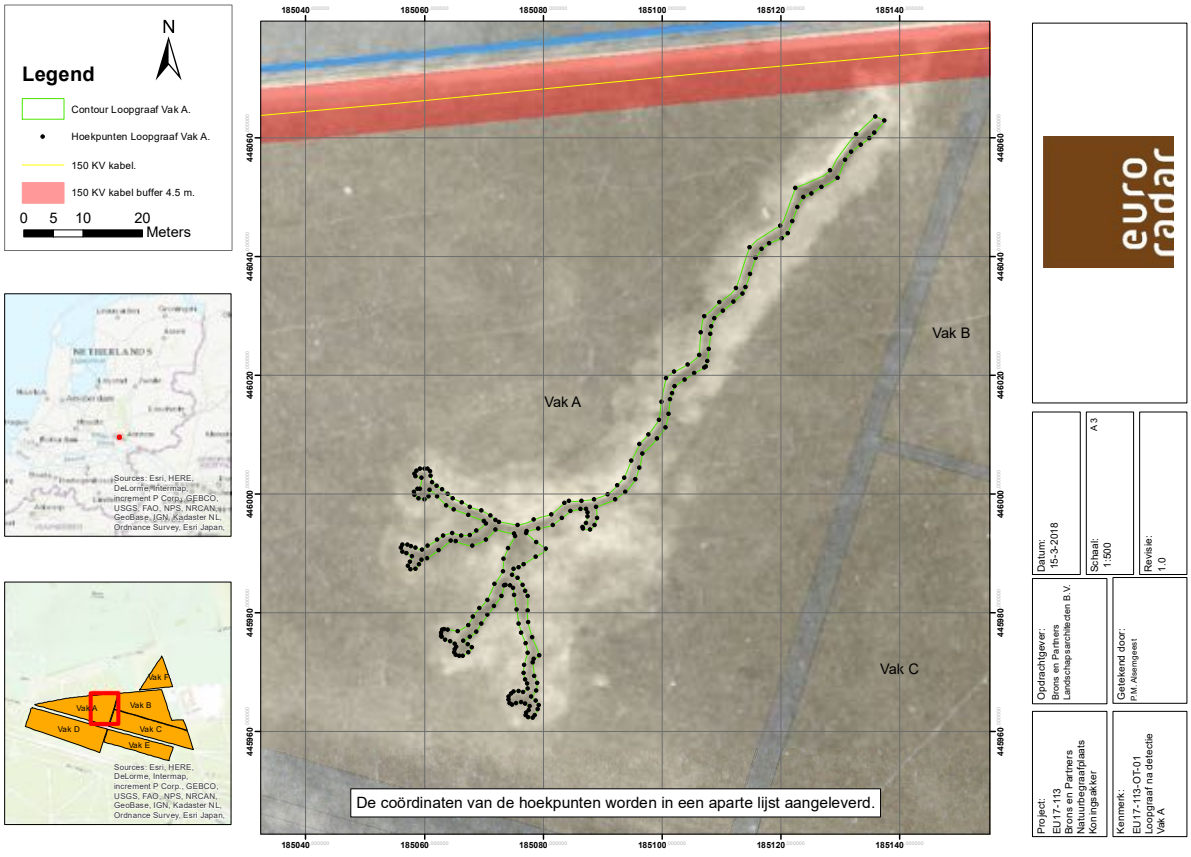
Ten aanzien van WOII structuren blijkt dat er in het centraal-noordelijke en het zuidoostelijke deel van het akkercomplex luchtafweergeschut (FLAG-stelling) met omliggende loopgraven hebben gelegen en dat er in het centraal-oostelijke tot noordoostelijke deel van het akker-complex schuttersputjes zijn aangelegd (zichtbaar op militaire luchtfoto's uit periode eind 1944/begin 1945). Dergelijke structuren worden door de bevoegde overheid gezien als archeologisch waardevol. Bovengenoemde structuren maken onderdeel uit van de het grondgebied van de natuurbegraafplaats.



Te beschermen archeologische waarden

In overleg met de stadsarcheoloog , gemeente Arnhem, is besloten om de beide Falgstellungen in situ te laten voortbestaan. De westelijke stelling zal in de vorm van een opgehoogd maaiveld met rode papavers worden ingezaaid. De zuidelijke stelling zal geen bijzondere aandacht krijgen, deels ligt deze buiten het grondgebied van de natuurbegraafplaats. Beide objecten zullen de archeologische bescherming behouden.

Na onderzoek aan de schuttersputjes d.m.v. 3 proefopgravingen, waar geen resten uit de WO-2 zijn aangetroffen, is besloten om 7 schuttersputjes gelegen langs de noordzijde van het herfstveld (heideveld) te bewaren. Deze 7 putjes blijven archeologisch beschermd, de overige schuttersputjes vallen niet meer onder deze archeologische bescherming. Klaprozen zullen in de kern van de schuttersputjes losjes worden ingezaaid.



Afbeelding 39 Precieze positie met grondradar bepaalt van de loopgraaf en Flagstelling, welke zichtbaar wordt gemaakt met ene grondsculptuur in het terrein.

Inrichting

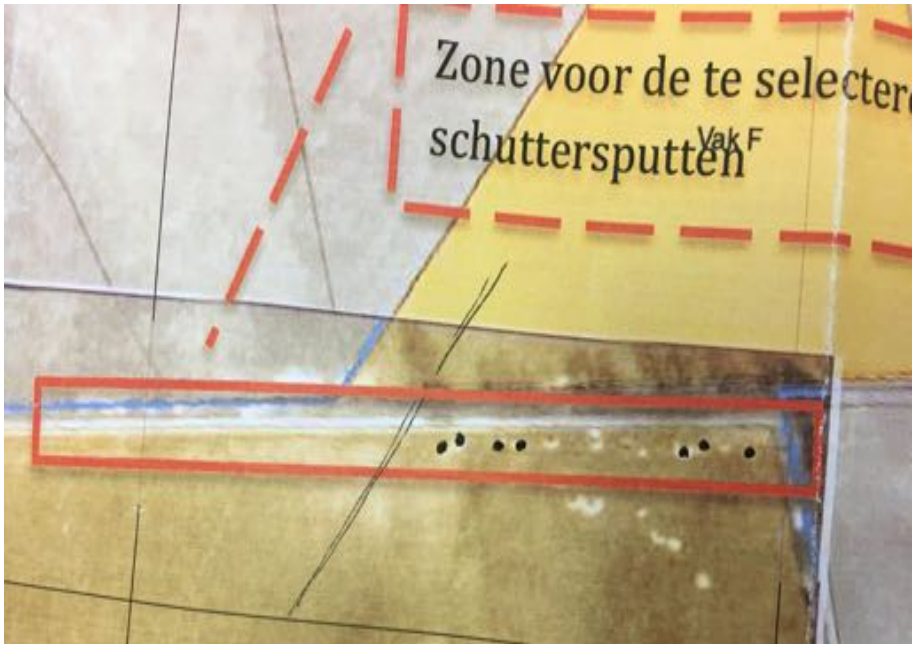
Wat de inrichting betreft van het terrein is besloten de **noordelijke** FLAK-stelling, inclusief haar loopgraven zichtbaar te maken:

1. Dit zal gebeuren door een talud met grondlichaam aan te brengen van circa 0,30 m hoog ter hoogte van de FLAk-stelling. Voor de instandhouding van de taluds zal er een wat meer lemige grondsoort gebruikt worden.
2. Er zal een kruidenmengsel ingezaaid worden met ondermeer klaprozen, symbool voor de herinnering aan beide wereldoorlogen. Het grondlichaam zal exact de contouren van de stelling weergeven.
3. Een 0,30 cm brede bufferzone zorgt voor de bescherming van de ondergrondse structuur.
4. De begrenzing wordt met coördinaten vastgelegd.

De zuidelijke FLAK stelling waarvan de loopgraaf alleen op het open terrein ligt, wordt niet verhoogd. Deze wordt ingezaaid met hetzelfde kruidenmengsel als het gehele veld. De begrenzing wordt met coördinaten vastgelegd.

De schuttersputjes worden gemarkeerd met een circa 0,30 m opgehoogde rand met een breedte van 0,50 m van aarde/zand , de put heeft een totale diameter van circa 2 meter, waardoor er een lijnopstelling van deze putjes ontstaat.

Afbeelding 40 locatie van de 7 te bewaren schuttersputjes



Afbeelding 41, selectie van 7 te behouden schuttersputten met zwarte stip.

Beheer

De volgende beheerstaken gaan gelden:

1. De beheerder zal zorg dragen voor 'het bewaken' van de begrenzing van beide FLAK-stellingen en het intact laten van de archeologische waarden.
2. Het grondlichaam van de noordelijke FLAK-stelling en de schuttersputten zullen jaarlijks nagelopen worden op verzakkingen, beschadigingen en zo nodig weer worden hersteld .
3. Het inzaaien met klaprozen zal na het eerste jaar nogmaals plaatsvinden gedurende 2 jaar. Indien de klaprozen toch weer vanzelf verdwijnen, dan zal het 'monument' met een onderscheidend kruidenmengsel t.o.v. haar grafveld ingezaaid worden. De specificaties hiervoor zullen in het beplantingsplan opgenomen worden.
4. Ter voorkoming van beschadigingen van de ondergrondse stelling zullen geen diep wortelende gewassen zoals heesters en bomen op de stelling of direct rondom de stelling aangeplant worden.
5. Ook zullen geen bomen binnen een straal van 8 meter van de stelling geplant worden.
6. Om het geheel niet te laten verruigen zal er een intensiever maairegime gelden voor de stelling, gedacht wordt aan 6x per jaar maaien en in principe afvoeren, tenzij blijkt dat er zo weinig maaisel afkomt dat afvoeren niet nodig is.

2018-1010801F

ONTVANGEN 16 APR. 2018

Hans Hillebrand
Moniek Teeuwen
Stationsweg 55
6861 EE Oosterbeek

Aan Gemeenteraad Arnhem
PB 9029
6800 EL Arnhem

Betreft: Zienswijze Ontwerpbestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker
Plan-identificatienummer BL.IMRO.0292.911-0201

Oosterbeek, 12-4-2018

Geachte raadsleden,

Wij wonnen weliswaar niet in uw gemeente, maar wel op nog geen 10 minuten lopen van Koningsakker. Wij zien dit gebied in figuurlijke zin als onze voortuin, en komen er regelmatig.

Wij zijn enthousiast over de plannen voor de natuurbegraafplaats. Een dergelijke begraafplaats voorziet niet alleen in de wens van velen om in de natuur begraven te worden, maar in dit geval gaan de natuur en de beleving daarvan er flink op vooruit. Het plan behelst immers het vervangen van voormalige snijmaisakkers door bloemenvelden en bomen, en verbetert de ontsluiting aanzienlijk. Daardoor zal het ook als wandel- en recreatiegebied flink aan waarde winnen. Als dit echt onze voortuin was, zouden we zeker voor dit plan kiezen.

Wij hopen op een positief besluit van uw kant, en rekenen daar ook een beetje op. Want wie is er nu tegen een mooiere omgeving?

Met vriendelijke groet,

M. Teeuwen

Zienswijze met betrekking tot ontwerpbestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker

Mondelinge zienswijze d.d. 7 mei 2018 van dhr. A(rnold) Degen, tel 06-53254549, bewoner Dreijenseweg 20 (Oosterbeek)

Dhr. Degen wenst een mondelinge zienswijze in te dienen met betrekking tot bovengenoemd ontwerpbestemmingsplan. Reden voor indiening van deze zienswijze is, dat dhr. Degen bezorgd is over en een absolute garantie wil dat de verkeersontsluiting en het parkeren ten behoeve van de natuurbegraafplaats uitsluitend via de Sportlaan zal plaatsvinden en niet via de Dreijensweg/ Johannahoeve.

Dhr. Degen geeft aan mede te spreken namens een aantal andere personen uit zijn omgeving. Omdat dhr. Degen nog niet beschikt over een machtiging is afgesproken dat dhr. Degen op 7 mei 2018 een schriftelijke samenvatting van zijn zienswijze ontvangt en dat hij uitdraaien van die schriftelijke zienswijze zo snel als mogelijk door betrokkenen laat ondertekenen en zal indienen bij de gemeente (nadrukkelijke verzoek is om dit uiterlijk vrijdag 11 mei 2018 te doen).

Dhr. A(rnold) Degen geeft aan deze zienswijze ook namens onderstaand(e) bedrijf en personen in te dienen:
- Indalo vastgoed B.V., Johannahoeve 2 B/ 2 C;
- A.C. Degen, Dreijensweg 20;
- R.A.J. Degen, Johannahoeve 1;
- Sint Jozefhuis Mill Hill, Johannahoeve 4,
- J. Bechtold, Johannahoeve 3 B;;
- G. Bechtold, Johannahoeve 3 A

Deze zienswijze is in ontvangst genomen door: M(onique) van Loo, bestuursadviseur Ruimtelijke Juridische Zaken, afdeling beleidsdomein Fysiek van het cluster Strategie, Beleid en Regie van de gemeente Arnhem, tel. 026-3774717.

Gemeenteraad van de gemeente Arnhem
Postbus 9029
6800 EL ARNHEM

Arnhem, 4 mei 2018

Betreft: Zienswijze tegen ontwerpbestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker

Geachte raad,

Namens Natuurbegraafplaats Heidepol dien ik hierbij een zienswijze in op het ontwerpbestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker (hierna: "Ontwerpbestemmingsplan").

Vooropgesteld moet worden dat wij geen bezwaren hebben tegen de intenties van het Ontwerpbestemmingplan. Het plan voorziet in een grote maatschappelijke behoefte en is met respect voor de natuur en de omgeving vormgegeven. De reden om toch een zienswijze in te dienen luidt als volgt.

Natuurbegraafplaats Heidepol werkt sinds 2016 in nauw overleg met de gemeente Arnhem aan de voorbereidingen voor een uitbreiding van haar bestaande natuurbegraafplaats Heidepol.

Bij besluit van 13 december 2016 heeft het College ingestemd met medewerking aan deze gewenste uitbreiding **(bijlage 1)**. Door de gemeente Arnhem wordt onderkend dat zowel natuurbegraafplaats Koningsakker, als de uitbreiding van natuurbegraafplaats Heidepol voorzien in een bestaande behoefte. Daarbij is door het College onderschreven dat het behoud en de realisatie van een divers aanbod aan laatste rustplaatsen voor de gemeente Arnhem van belang is, nu ook in de toekomst voldoende ruimte beschikbaar zal moeten zijn. Met beide initiatieven acht het College de differentiatie in het funerair aanbod voldoende geborgd.

Op dit moment werken wij in samenspraak met met de gemeente Arnhem aan een inrichtings- en beheerplan, dat als onderlegger voor het op te stellen ontwerpbestemmingsplan Natuurbegraafplaats Heidepol zal dienen.

Hoewel de uitbreiding van natuurbegraafplaats Heidepol in planologisch opzicht los staat van het onderhavige Ontwerpbestemmingsplan, achten wij het in het licht van de rechtszekerheid en transparantie wenselijk dat in de toelichting op het Ontwerpbestemmingsplan expliciet melding wordt gemaakt van de ophanden zijnde uitbreiding. Op deze wijze worden eventuele toekomstige misverstanden voorkomen en is voor alle betrokkenen helder wat de voorziene ontwikkelingen ten aanzien van natuurbegraafplaatsen binnen de gemeente Arnhem zijn.

Gelet op het voorgaande verzoeken wij u vriendelijk in de toelichting op het Ontwerpbestemmingsplan melding van de beoogde uitbreiding van natuurbegraafplaats Heidepol te maken.

De wijze van borging van het concept natuurbegraven in het ter visie gelegde ontwerpbestemmingsplan geeft ons daarnaast aanleiding tot het indienen van een zienswijze op nader aan te voeren gronden.

In hoofdzaak heeft de zienswijze betrekking op de naar onze opvatting te ruime kaders waarbinnen natuurbegraven mogelijk wordt gemaakt. Zo spoedig mogelijk doch voor 21 mei zullen wij ons aanvullende zienswijze u doen toe komen.

Hoogachtend,

Natuurbegraafplaats Heidepol Arnhem-Ede B.V.
Dennis Janssen

René Poll

Bijlage 1 Collegenota

COLLEGENOTA

Aan burgemeester en wethouders

Documentnummer	2016.0.060.976	Portefeuillehouder(s)	Ritsema
Zaaknummer	2016-12-00150		
Cluster	Beleid en regie	Vertrouwelijk	nee
Ambtenaar	Monique van Loo	Datum in college	13 december 2016
Telefoonnummer	026-3774717	Datum fataal	

ONDERWERP: initiatief natuurbegraafplaats Koningsoord

Voorstel

1. Instemmen met de conclusie dat er onder de genoemde voorwaarden draagvlak is voor een natuurbegraafplaats op de locatie Koningsoord;

2. Instemmen met het standpunt dat er ná de realisatie van een natuurbegraafplaats op de locatie Koningsoord én de, aangekondigde, uitbreiding van natuurbegraafplaats Heidepol in het noordelijk deel van de stad geen ruimte meer zal worden geboden aan nieuwe initiatieven voor natuurbegraven.

Inleiding

Met de abdij Koningsoord, gelegen aan de Johannahoeveweg in Arnhem, zijn wij sinds begin 2016 in gesprek over hun wens om op hun eigendom nabij de abdij een natuurbegraafplaats, inclusief strooiveld te realiseren. Deze wens komt voort uit de zoektocht van de abdij naar extra financiële inkomsten. Belangrijkste reden daarvoor is de terugval in inkomsten als gevolg van een gewijzigde sociaalfiscale behandeling (AOW-korting samenwonenden).

De zusters Trappistinnen zijn in 2009 vanuit het klooster in Berkel-Enschot verhuisd naar Arnhem. Bij de nieuwe abdij (Koningsoord aan de Johannahoeveweg) is een begraafplaats gerealiseerd voor de eigen gemeenschap. De zusters die waren begraven in Berkel-Enschot zijn overgebracht naar deze begraafplaats.

Het voornemen is aan de hand van een quickscan getoetst op draagvlak. Conclusie is dat er ambtelijk draagvlak is voor dit initiatief, maar dat er wel nog wat zaken moeten worden uitgezocht en dat we als gemeente diverse voorwaarden stellen aan het initiatief. Voordat de initiatiefnemer verdere kosten gaat maken, wil hij weten of er bestuurlijk draagvlak is om mee te werken aan dit initiatief en onder welke voorwaarden.

De abdij heeft gevraagd om het initiatief vertrouwelijk te behandelen. Zij willen het initiatief graag zelf toelichten aan omwonenden en betrokken partijen nadat er bestuurlijk draagvlak is verkregen. De abdij zal zelf in contact treden met omwonenden en betrokken partijen.

Arnhem GEMEENTE

Beoogd effect

Na verkrijgen bestuurlijk draagvlak zal de initiatiefnemer opdracht geven voor het opstellen van een bestemmingsplan ten behoeve van de ontwikkeling van een natuurbegraafplaats bij de abdij Koningsoord.

Argumenten

1.1. Een natuurbegraafplaats bij de Abdij Koningsoord genereert inkomsten die het voortbestaan van de abdij mogelijk maken.

De inkomsten uit de natuurbegraafplaats kunnen de financiële terugval door de gewijzigde sociaalfiscale behandeling compenseren en maken het voortbestaan van de bijzondere woongemeenschap Abdij Koningsoord op deze locatie mogelijk.

1.2 Een natuurbegraafplaats bij de Abdij Koningsoord zorgt voor meer natuur

Natuurbegraafplaats Heidepol laat in de praktijk zien dat de omvorming van maïsakkers tot natuurbegraafplaats zorgt voor meer natuur. Bij de natuurbegraafplaats bij de abdij Koningsoord zal dat eveneens het geval zijn. Het plan omvat een algehele herinrichting van het terrein dat thans als landbouwgrond in gebruik is. Dit zal gebeuren op een wijze die passend is bij de bestaande omgeving en omringende natuur. De gebiedseigen kwaliteiten zijn richtinggevend en het doel is om het hele gebied te herontwikkelen tot een landschap met natuurkwaliteiten aansluitend op de omgeving. In het terrein aanwezige landschapselementen van waarde zullen behouden blijven. Kwaliteiten zoals de openheid van het gebied en de lichte glooiing van het maaiveld worden benut en versterkt.

Er is draagvlak voor een natuurbegraafplaats op de onderhavige locatie, mits de volgende zaken goed geregeld worden:

1. Onderzoek naar de bodemgesteldheid, archeologische situatie en de cultuurhistorie en een toets voor Natura 2000 en flora en faunawet;

2. In overleg met de gemeente een inrichtingsplan en beheerplan opstellen waarin in ieder geval de volgende zaken worden geregeld:

- locatie van de begraafplaatsen en het strooiveld;

- dichtheid en frequentie van begraven;

- ontwikkelen van natuur: welke natuur wil je realiseren, waar, hoe en wanneer?

- openstelling van het terrein en relaties/verbindingen met de omliggende gronden;

- bereikbaarheid en parkeren moet goed opgelost worden.

3. Indien de gemeente mee wil werken aan het realiseren van deze natuurbegraafplaats zal het bestemmingsplan gewijzigd moeten worden. Hieraan zijn kosten verbonden die voor rekening van de initiatiefnemer komen. Indien het initiatief leidt tot planschadeclaims die het gemeentebestuur besluit te honoreren, zal het door de gemeente uit te keren bedrag door de initiatiefnemer moeten worden vergoed. Ook eventuele andere kosten die de gemeente ten behoeve van het bouwplan maakt, bijvoorbeeld noodzakelijke aanpassingen in het openbaar gebied, aanleg riolering e.d., zal de gemeente in rekening

brengen. Als dergelijke kosten aan de orde zijn, zal een anterieure overeenkomst met de initiatiefnemer worden opgesteld waarin de te maken afspraken worden vastgelegd.

1.3 Het terrein wordt toegankelijk en de Abdij wordt meer onderdeel van de stad/samenleving

De geïsoleerde ligging van het terrein maakt dat het nu weinig bekend is en/of bezocht wordt. Na realisatie van de natuurbegraafplaats zijn voetgangers en fietsers welkom in het terrein, alleen het privéterrein van de zusters is niet voor publiek toegankelijk.

2.1 Vergroot het brede aanbod van funeraire voorzieningen in Arnhem

Een natuurbegraafplaats bij de abdij Koningsoord is een aanvulling op het huidige funeraire Arnhemse aanbod en onderscheidt zich van de natuurbegraafplaats Heidepol. Er is een behoefteonderzoek verricht waaruit blijkt dat er behoefte is aan deze natuurbegraafplaats en dat deze naast de reeds bestaande funeraire voorzieningen in Arnhem bestaansrecht heeft.

Kanttekeningen

1.1 Ontwikkeling is in strijd met gebiedvisie/wijkvisie

Bewoners van Schaarsbergen hebben recentelijk een gebiedsvisie voor Schaarsbergen, waar het noordelijk deel van Arnhem onder valt, opgesteld. Hierin wordt aangegeven dat men zuinig wil zijn wat betreft de open landbouwgronden. In de visie van de bewoners van Schaarsbergen maakt juist de afwisseling van open en dicht het buitengebied zo aantrekkelijk. Het omvormen van landbouwgronden naar schraal graslanden of heidegronden wordt niet als meerwaarde gezien. Het voorliggende initiatief voor realisatie van een natuurbegraafplaats bij de abdij Koningsoord is grotendeels gebaseerd op deze omvorming. De abdij zal bij het zoeken en vergaren van draagvlak hierover in overleg moeten treden met de dorpsraad Schaarsbergen.

2.1 Er is een einde aan de behoefte aan natuurbegraven in Arnhem

Naast de vraag voor medewerking aan het initiatief voor het realiseren van een natuurbegraafplaats bij de abdij Koningsoord heeft Heidepol, die al een natuurbegraafplaats in het Arnhemse exploiteert, aangegeven te willen uitbreiden. Deze uitbreiding heeft Heidepol bedacht op een terrein in de directe omgeving van de huidige natuurbegraafplaats. Heidepol hoeft voor deze uitbreiding geen nieuwe voorzieningen te realiseren, maar kan gebruik maken van de bestaande. Er komt daar dus geen nieuwe bebouwing bij.

De toenemende vraag naar areaal natuurbegraven binnen Arnhem vraagt een standpuntbepaling hoe en of we deze functie wel/niet verder willen laten ontwikkelen. Het is een functie die voor eeuwigdurend in de markt wordt gezet, een andere functie behalve natuur op het terrein is niet meer mogelijk.

Het areaal aan agrarische grond in het buitengebied neemt af. Daar waar op termijn van bedrijfsbeëindiging van agrarische bedrijven sprake zal zijn zullen we vanuit de gemeente, op basis van het huidige groenbeleid, ondernemers uitdagen over te gaan naar meer natuurlijke landbouw. De behoefte aan areaal stadslandbouw neemt toe. Doordat momenteel geen grond vrij van pacht is, komt de ontwikkeling van deze functie in het buitengebied nog niet goed van de grond.

Het huidige en de gewenste nieuwe locaties natuurbegraven liggen, mede de door de droge grondslag, verspreid in een schil aan de rand van het Arnhemse buitengebied en aan de noordelijke stadsrand. Arnhem biedt een zeer divers funerair aanbod (reguliere begraafplaatsen incl. strooiveld en urnenmuur etc.). Deze voorziet in de huidige, maar ook in een toekomstige behoefte. Behoud van een divers aanbod aan laatste rustplaatsen, maar ook in de termijn waarvoor graven worden uitgegeven is van belang. Ook in de verre toekomst zal voldoende grafruimte beschikbaar moeten zijn. Met deze nieuwe initiatieven van de abdij én Heidepol achten wij voldoende differentiatie in het funerair aanbod aanwezig. Voorgesteld wordt daarom ook om na deze uitbreidingen (abdij en Heidepol) in dit deel van de stad geen ruimte meer te bieden aan andere/nieuwe funeraire aanvragen zodat ook agrarische grond beschikbaar blijft voor duurzame landbouw voor lokale agrariërs.

Financiën

Met de abdij zullen afspraken worden gemaakt over het kostenverhaal voor de herziening van het bestemmingsplan; er zal een anterieure overeenkomst worden gesloten. Daarin wordt onder meer geregeld dat de abdij een financiële bijdrage aan de gemeente betaalt ter dekking van de gemaakte kosten zoals genoemd in de artikelen 6.2.3 t/m 6.2.5 Besluit ruimtelijke ordening. Eventuele planschade komt eveneens ten laste van de ontwikkelaar

Uitvoering

Na accordering in het college zal een ontwerp-bestemmingsplan worden opgesteld. Dit plan zal na het vooroverleg in het kader van 3.1.1. Besluit ruimtelijke ordening als ontwerp ter inzage worden gelegd. Tijdens de periode van terinzagelegging kan een ieder zienswijzen indienen.

Communicatie

De abdij draagt zorgt voor bekendmaking van het initiatief aan omwonenden en betrokken partijen voorafgaand aan publicatie en terinzagelegging van het ontwerp-bestemmingsplan. Hierbij krijgen omwonenden de kans om mee te praten over het initiatief.

De terinzagelegging van het ontwerp-bestemmingsplan zal op de gebruikelijke wijze bekend worden gemaakt.

Bijlagen

Stukken voor college

- principeverzoek natuurbegraafplaats Koningsakker;
- schetsontwerp natuurbegraafplaats Koningsakker

Ter inzage stukken voor college

N.v.t.

Stukken voor gemeenteraad

N.v.t.

Ter inzage stukken voor gemeenteraad

N.v.t.

Gemeenteraad van de gemeente Arnhem
Postbus 9029
6800 EL ARNHEM

Arnhem, 19 mei 2018

Betreft: Aanvulling zienswijze ontwerpbestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker

Geachte raad,

Namens Natuurbegraafplaats Heidepol hebben wij op 4 mei 2018 een inleidende zienswijze op nader aan te vullen gronden ingediend tegen het ontwerpbestemmingsplan Natuurbegraafplaats Koningsakker (hierna: "Ontwerpbestemmingsplan"). Een kopie van deze inleidende zienswijze is als **bijlage 1** bijgevoegd. Bij brief van 14 mei 2018 heeft de heer Smits namens het college van Burgemeester en Wethouders van Arnhem ingestemd met een termijn tot 21 mei 2018 voor het indienen van de navolgende aanvullende gronden.

I. Inleiding

Natuurbegraven gaat over de prachtige versterkende wisselwerking tussen mens en natuur, ook daar waar het gaat om de eindigheid van het leven. Een plek die in de eerste plaats een gewoon natuurgebied is, maar dan met tijdelijk de functie dat mensen in schoonheid van die natuur een eeuwigdurende laatste rustplaats kunnen krijgen. Daar vandaan is het enerzijds dus essentieel dat de natuur er met de totstandkoming van de natuurbegraafplaats op vooruit gaat, door uitbreiding van het areaal natuur en verhoging van de natuurkwaliteit en anderzijds dat mensen uit de verbondenheid met de natuur kracht kunnen halen en troost kunnen putten in de wetenschap dat zaken goed geregeld zijn. Ook, of juist, in het bestemmingsplan draait het om de borging van beide twee elementen. Voor nu en voor later.

We zijn verheugd te constateren dat de zusters met natuurbegraafplaats Koningsakker onze visie op natuurbegraven delen. Daarbij past het dat een dergelijk initiatief gepaard gaat met een goede onderbouwing, juiste werkwijze en adequate juridische borging. Juist nu er door verschillende partijen wordt mee gekeken hoe het fenomeen natuurbegraven in Nederland zich verder ontwikkelt en wat dat betekent voor natuur, mens en omgeving.

Vanuit onze ervaring en intrinsieke motivatie zien wij in het voorliggende Ontwerpbestemmingsplan dat een aantal punten, vanuit de goede intenties, een betere (planologische) uitwerking of een verankering moeten krijgen. Hierdoor verkrijgt het plan meer zekerheid van kwaliteit voor mens en natuur, en dat is ook wat nadrukkelijk wordt beoogd.

De afgelopen 10 jaar hebben wij veel kennis en ervaringen opgebouwd over natuurbegraven. Met het realiseren van een natuurbegraafplaats neem je een grote verantwoordelijkheid. Juist omdat veel mensen bij leven en welzijn een laatste eeuwigdurende rustplaats kiezen en dat betekent dat na

een hele lange tijd, in sommige gevallen meer dan 40 jaar, pas de natuurbegrafenis plaats zal vinden. Dit vraagt veel van de organisatie om afspraken zo te borgen dat deze natuurbegrafenissen ook plaats kunnen vinden en het is natuurbeheer wordt uitgevoerd. Ook na de laatste natuurbegrafenis blijft de verantwoordelijkheid voor natuurbeheer bestaan. Het is goed om hierover na te denken en afspraken te maken. Om deze reden hebben wij een samenwerking met Natuurmonumenten en de afspraak dat zij het natuurbeheer van ons over nemen.

Onze expertise willen we graag inbrengen en meegeven. U begrijpt dat we als pleitbezorger voor natuurbegraven belang hechten dat de navolgende punten goed zijn vertaald in het Ontwerpbestemmingplan.

II. Gronden zienswijze

Waarden voor natuur

Natuurbegraven is meer dan begraven in de natuur, zo zijn kernwaarden als eeuwigdurende grafrust en geen uiterlijke grafkenmerken anders dan een vergankelijk gedenkteken van belang. Zo lezen we in het inrichtings- en beheerplan en in de toelichting van dit ontwerpbestemmingsplan dat dit initiatief het ook heeft over een *blijvend grafrecht*. Plekjes worden eenmalig uitgegeven. Graag zien we dit ook in het bestemmingsplan opgenomen, zodat het ook goed juridisch geborgd is (zie o.a. artikel 1.23, artikel 5, artikel 6). Zodat grafrechten niet opnieuw uitgegeven kunnen worden.

Dit geldt ook voor het uitsluiten van het plaatsen van grafmonumenten zoals grafstenen, zerken of beplanting anders dan een vergankelijk gedenkteken. Als dit niet uitgesloten wordt betekent dit dat de natuurbegraafplaats een verschijningsvorm kan krijgen van een reguliere begraafplaats. Vanuit de kern dat bij natuurbegraven niets van de natuurbeleving zou moeten afleiden en de zekerheid dat de natuur geen schade ondervindt van de werkwijze lijkt ons dit niet passend. Vriendelijk verzoeken wij u deze mogelijkheid in de planregels uit te sluiten.

Artikel 5.1, sub f / art 6.1, sub e over de oppervlakte van de voor een graf benodigde gronden, deze mag niet meer dan 10m2 bedragen. Het is onduidelijk wat met deze regel wordt beoogd. Het borgt ons inziens niet de toekomstige natuurkwaliteit. De regel geeft slechts een maximalisering van de omvang één graf. Kan gemeente verduidelijken wat er met deze regel wordt beoogd?

Het inrichtings- en beheerplan (bijlage 1) beschrijft uitgebreid op welke wijze de natuur in het gebied ontwikkeld en beheerd wordt. Er wordt grote natuurwinst verwacht met veel bijzondere flora en fauna. Wij zien dat als een zeer wenselijk doel en resultaat. Het zou dan ook passend zijn als ook wordt toegelicht op welke wijze de toekomstige natuur en kwetsbare flora en fauna wordt beschermd. Op welke manier wordt er begraven en hoe wordt er omgegaan met kwetsbare flora en fauna (o.a. rode lijstsoorten) op een plek waar iemand een grafrecht heeft gekocht?
Het Inrichtings- en beheerplan beschrijft uitgebreid de wijze van inrichting en beheer, maar er wordt geen relatie gelegd met natuurbegraven. Hoe gaat men om met de Wet Natuurbescherming tijdens zowel de inrichtingsfase als de gebruiksfase?

In artikel 5.6.1 onder c jo. 6.5.1 lid c wordt aangegeven dat er geen vergunning nodig is voor het realiseren van de doeleinden van de bestemming zoals benoemd in artikel 5.1 jo. artikel 6.1. Deze uitzondering zorgt er voor dat in het kader van het realiseren van een natuurgraf vergunningsvrij werkzaamheden kunnen worden verricht die de natuurwaarden schaden. Ondanks de goede intenties wordt hier volgens ons onbedoeld te veel ruimte gecreëerd. Naar onze mening dienen de

planregels hier aangepast te worden zodat deze uitzondering geen schade aan natuurwaarden kan opleveren.

In artikel 5.6.1 lid d jo. artikel 6.5.1 lid d wordt aangegeven dat de in het Inrichtings- en beheerplan opgenomen werkzaamheden vergunningsvrij kunnen worden uitgevoerd. Wordt hiervan afgeweken dan is een omgevingsvergunning nodig. Het IB-plan is dus een belangrijk toetsingskader. Op basis van het IB-plan worden paden aangelegd, de parkeerplaats gerealiseerd de ontsluiting ingericht. Het voorliggende Inrichtingsplan is echter onvoldoende duidelijk om de beoogde rechtszekerheid te kunnen bieden. Hierbij willen wij ook verwijzen naar de Uitspraak 201509495/1/R2 van de Raad van State. Wij verzoeken het inrichtings- en beheerplan te concretiseren verwijzend naar bovengenoemde uitspraak.

Waarden voor mens en omgeving

De praktijk leert dat wanneer je natuurbegraven goed borgt zij een grote bijdrage kan hebben voor mens en natuur. Deze borging zit hem in de voorbereiding, inrichting, werkprocessen en beheer van een natuurbegraafplaats. Door voorafgaand aan de inrichting deze waarden goed in beeld te hebben en eventuele risico's op te lossen, kan natuurbegraven een belangrijke bijdrage hebben aan haar omgeving.

We willen graag wijzen op enkele waarden die ons inziens beter geborgd moeten worden in onderzoek, verbeelding en/of regels.

Archeologie

Volgens het bij het bestemmingsplan gevoegde archeologisch onderzoek krijgt het plangebied de aanduiding *Middelhoge verwachting*. Dit is ook op deze wijze verwerkt op de plankaart. Er wordt o.a. in het Inrichtings- en beheerplan gesteld dat op delen met een hogere verwachting van militairia niet zal worden begraven. Deze gebieden worden echter op de plankaart niet uitgesloten.

In artikel 8.4.1.a Archeologie staat dat zonder schriftelijke vergunning van B&W het niet is toegestaan dieper dan 40cm te graven. De uitzonderingen (art 8.4.3) geven aan dat dit niet van toepassing is tot ten hoogste 500m2. Dit betekent dat binnen afzienbare tijd het aantal natuurgraven deze 500m2 zal beslaan en dat er archeologisch onderzoek is vereist. Als vervolgens bij een onderzoek archeologische waarden aangetroffen worden, dan heeft dat gevolgen voor de grafrechten die bij leven zijn verkocht (paragraaf 4.1 Toelichting). Juist bij een redelijk nieuw fenomeen als natuurbegraven is het van belang om de zekerheden goed te borgen en risico's in de toekomst zoveel mogelijk te vermijden. Wij adviseren om het eventueel voorkomen van archeologische waarden voorafgaand aan vaststelling te onderzoeken.

Explosieven

Ons inziens levert de aanwezigheid van conventionele explosieven een (groot) risico voor de natuurbegraafplaats. In bijgevoegde onderzoek naar Conventionele explosieven worden de volgende conclusies getrokken:

- De betreffende locatie is verdacht op de aanwezigheid van achtergebleven conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog. In het onderzoek van Eurorader (bijlage 5 van de toelichting) wordt aangegeven dat er zowel een arbeidsrisico als een risico voor de openbare orde en veiligheid aanwezig is.

- Om toekomstige grondroerende werkzaamheden op een veilige manier te kunnen verrichten, zonder dat hierbij het risico ontstaat op het ongecontroleerd toucheren van CE adviseert Eurorader het explosievenonderzoek voort te zetten middels het benaderen en identificeren van de 2622 gemeten significante verstoringen. Vervolgens adviseert Eurorader om dusdanige verstoorde gebieden waarbij interpretatie van de data niet mogelijk was, laagsgewijs te detecteren en af te graven met ondersteuning van een beveiligde graafmachine.

Het aantal gemeten verstoringen is zo groot dat het risico op ontploffing van een conventioneel explosief een reëel risico is, wat tot onwenselijke situaties kan leiden. Gezien de landelijk bekende risico's van CE lijkt het ons gewenst dit onderzoek te laten uitvoeren voor dat het plan wordt vastgesteld door de gemeenteraad.

Uitvoerbaarheid

In de toelichting (1.1 aanleiding) wordt het volgende aangegeven: "*De zusters willen op een deel van hun huidige agrarische gronden een natuurbegraafplaats oprichten om hiermee een economische bijdrage te leveren aan de duurzame instandhouding van abdij Koningsoord.*"

Daargelaten dat wij de duurzame instandhouding van abdij Koningsoord een goede bestemming vinden, vragen wij ons af of er voldoende rekening is gehouden met de duurzame instandhouding van de natuurbegraafplaats.

Het is hierbij heel goed om te realiseren dat een natuurbegraafplaats geen project met een einddatum is, maar een continu voortdurend proces met een looptijd van minimaal 40 jaar voor het natuurbegraven en voor het natuurbeheer een nog veel langere periode. Doordat het merendeel van de mensen een laatste rustplaats in de natuur bij leven kiest, betekent het dat de organisatie er op voorbereid moet zijn dat een deel van deze mensen na 30 of 40 jaar komen te overlijden. De organisatie van de natuurbegrafenis op de natuurbegraafplaats moet dan op dat moment plaats kunnen vinden.

Natuur ontwikkelt zich met de tijd, door de belofte van eeuwigdurende grafrechten is er ook een belofte van eeuwigdurende natuur. Het is van belang om te borgen hoe en door wie het natuurbeheer wordt uitgevoerd na de laatste natuurbegrafenis.

Wij vragen ons af, omdat natuurbegraven letterlijk over generaties heen gaat, of hiermee voldoende rekening is gehouden gezien de aanleiding van het stichten van een natuurbegraafplaats.

<u>Ter overweging</u>

- In de plankaart is geen rekening gehouden met een minimale piëteitszone die wordt gesteld in de wetgeving. Ook vanuit de kernwaarden mens en natuur zou het passend zijn om de wijze waarop dit geborgd wordt in de plankaart te verwerken , zodat daar nooit onduidelijkheid over kan ontstaan.
- Voor het bestemmingsplan is geen verkeersonderzoek uitgevoerd. In het kader van een goede voorbereiding kan een verkeersonderzoek een goed inzicht opleveren aan de te verwachten verkeersstromen en hierdoor verrassingen in de toekomst voorkomen.

Slotsom

Vanuit de intenties die de zusters hebben bij het realiseren van de natuurbegraafplaats Koningsakker verzoeken wij u vriendelijk erop toe te zien dat de regels, de toelichting, het inrichting- en beheerplan en bijbehorende plankaart het behoud of herstel van de op de gronden voorkomende landschappelijke, ecologische en natuurwaarde wordt geborgd en dat ook de impact voor de mens voldoende juridisch is vastgelegd zodat op voorhand zekerheid geboden wordt dat de voorgenomen ontwikkeling uitvoerbaar en realiseerbaar is conform hetgeen men beoogt.

In dat kader verzoeken wij u deze zienswijze gegrond te verklaren en het bestemmingsplan aangepast vast te stellen.

Hoogachtend,

i.o.

Dennis Janssen

René Poll

Natuurbegraafplaats Heidepol Arnhem-Ede BV
Harderwijkerweg 37
6816VA Arnhem

Kloosterlingen van de Benedictijner orde, waartoe ook de Zusters Trappistinnen van de abdij Koningsoord in Arnhem behoren, leven van oudsher van de opbrengst van hun land en van het werk van hun handen. Toen de Zusters twee jaar geleden een naast hun abdij gelegen perceel landbouwgrond konden verwerven zagen zij dat als een kans om de stilte rond hun gemeenschap te bewaren. Maar de aankoop van de grond hield ook een opdracht in om die grond te bewerken en vrucht te laten dragen. Landbouw lag echter niet meer voor de hand en de pachtopbrengsten waren daarvoor ook te gering. De Zusters vonden een ander model in de ontwikkeling van een combinatie van een natuurterrein met als functie begraafplaats. Een natuurbegraafplaats biedt een laatste rustplaats in de natuur, waarbij de grafrechten éénmalig en voor onbepaalde tijd worden uitgegeven. Een natuurbegraafplaats versterkt de plaatselijke natuur- en landschapswaarden, en behoudt de stilte terwijl het terrein in zijn geheel beschikbaar komt voor vrije bewandeling door omwonenden en passanten. Ten slotte, maar niet in de laatste plaats, zorgen de inkomsten uit de verkoop van de grafrechten voor een duurzame versterking van de economie van het klooster. Daarbij is van belang dat de Zusters géén commercieel oogmerk hebben: er is geen sprake van winstbejag. Alle opbrengsten dienen slechts ter instandhouding van de gemeenschap en de omringende natuur. Een eventueel surplus zal worden aangewend voor goede doelen.

Het plan dat voor de natuurbegraafplaats is ontworpen en dat hier voor u ligt, is uitgebreid besproken met alle omwonenden, belangstellenden en betrokken organisaties. De provincie, de Gelderse natuur- en milieufederatie, het Groenforum, de Dorpsraad Schaarsbergen, het waterschap, Papendal, de Edese Golfclub, de paters van Mill Hill en de diverse particuliere omwonenden reageerden zonder uitzondering enthousiast op het plan en de manier waarop de natuurbegraafplaats was ontworpen. Er is alom waardering voor het feit dat dat 17 hectare landbouwgrond blijvend wordt omgevormd tot natuurgebied en voor de respectvolle wijze waarop in het ontwerp rekening is gehouden met landschappelijke waarden en de geschiedenis van het terrein.

Die waardering is bij herhaling ook uitgesproken door Natuurbegraafplaats Heidepol B.V. die elders in Arnhem-Noord reeds een vergelijkbare voorziening exploiteert. Des te teleurstellender is het dat juist dit bedrijf een zienswijze heeft ingediend. Tot driemaal toe is met hen overleg gevoerd door de Zusters om te bezien of aan hun bezwaren tegemoet gekomen kon worden. Daarbij hebben de Zusters te kennen gegeven Heidepol te ondersteunen in hún uitbreidingswens en heeft de gemeente in de toelichting van het bestemmingsplan Koningsakker ten overvloede bevestigd dat B&W daarvoor hun medewerking hebben toegezegd. Heidepol gaf echter aan hoe dan ook tot en met de Raad van State door te willen procederen, en daardoor kon geen oplossing gevonden worden.

Op inhoud zou een oplossing makkelijk gevonden moeten kunnen worden: immers het archeologische onderzoek en het onderzoek naar de explosieven uit WOII zijn, anders dan Heidepol aanneemt in de zienswijze, volledig en naar tevredenheid van de gemeente afgerond. Ook is, anders dan Heidepol stelt, een deugdelijke prognose van de toekomstige verkeersbelasting opgesteld. Dat Heidepol ten slotte voorgeeft bezwaren te hebben tegen de juridische verankering van het plan in de regels is extra wrang aangezien de planologische regeling en voorschriften voor Koningsakker exact gekopieerd zijn van die van het bestemmingsplan voor hun onderneming.

De teleurstelling bij de Zusters over deze houding is groot. Dat gevoel willen zij echter niet laten overheersen, en zij willen positief blijven in hun vaste voornemen om hun gemeenschap en terreinen in Arnhem te laten bloeien in harmonie met hun omgeving. Daarvoor vragen zij beleefd uw medewerking.

Vaststellen bestemmingsplan natuurbegraafplaats Koningsakker

Voor de gemeenteraadsvergadering d.d.:	3 juli 2018
Zaaknummer:	260946
Portefeuillehouder:	C.C. Bouwkamp

Raadskameradvies:

Aan de gemeenteraad, 7 juni 2018

Aanwezig: de raadsleden/fractievolgers Manders (Arnhem Centraal), Engelaar (PVV), Dijk (D66), Greving (PvdA), Prinsen (GroenLinks), Broersma (ChristenUnie), Kalthoff (VVD), Dilekçi (DENK-Verenigd Arnhem) en De Groot (PvdD).
Er waren geen vertegenwoordigers van de Arnhemse Ouderenpartij, CDA en SP aanwezig.

Insprekers
Er is ingesproken door:
- R. Poll, namens Natuurbegraven Nederland/Natuurbegraafplaats Heidepol
- J.H. Sträter, namens de Zusters Trappistinnen van de Abdij Koningsoord, de aanvragers

Bespreking
De raadskamer constateert dat de opvattingen van de insprekers minder ver uiteen liggen dan het lijkt. Alle aanwezige fracties steunen het voorstel.

Conclusie
De voorzitter constateert met instemming van de raadskamer dat de meningsvormende fase is afgerond. Het voorstel kan als hamerstuk doorgeleid worden naar de besluitvorming.

De raadsadviseur,

B. Kranenborg

De voorzitter,

B. van Es

GEMEENTE Arnhem

Besluit van 3 juli 2018

Zaaknummer 263723

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 5 juni 2018, Cluster SBR nummer: 263723;

gelet op artikel 58 van de wet Gemeenschappelijke regelingen;

besluit:

1. Kennis te nemen van de jaarstukken 2017
2. In te stemmen met het indienen van een zienswijze op de programmabegroting 2019
3. In te stemmen met bijgevoegde zienswijzenbrief aan ODRA

De griffier, De voorzitter,

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer 263723

Onderwerp: ODRA begroting 2019 en jaarstukken 2017

Voorstel

1. Kennis te nemen van de jaarstukken 2017
2. In te stemmen met het indienen van een zienswijze op de programmabegroting 2019
3. In te stemmen met bijgevoegde zienswijzenbrief aan ODRA

Inleiding

Arnhem is een belangrijke deelnemer aan de Gemeenschappelijke Regeling Omgevingsdienst Regio Arnhem (GR ODRA) en heeft veel vergunning- en toezichttaken op het gebied van bouwen, wonen en milieu ondergebracht bij de ODRA. Jaarlijks brengt ODRA een begroting en een jaarrekening uit. ODRA vraagt de deelnemende partners te reageren op de initiële begroting 2019.
Vooraf zijn twee opmerkingen te maken bij de begroting. Ten eerste betreft het een zogenaamde initiële begroting, gebaseerd op de begroting 2018 en gerealiseerde productiecijfers. In deze initiële begroting is nog geen rekening gehouden met specifieke wensen van de individuele partners. ODRA verwacht dan ook in oktober 2018 met een geactualiseerde begroting te komen. De tweede opmerking betreft de termijn van aanlevering. Begroting en jaarstukken zijn op 24 mei jl aan de partners aangeleverd. Dit is later dan gepland. ODRA geeft hiervoor als verklaring belangrijke personele wijzigingen en tijdelijke problemen in de administratieve organisatie.

Jaarstukken 2017
Op grond van de Wet gemeenschappelijke regelingen (Wgr) stuurt ODRA de jaarstukken 2017 ter informatie naar uw raad. De Wgr voorziet niet in een mogelijkheid voor het indienen van een zienswijze op de jaarstukken. De jaarstukken 2017 zijn vastgesteld door het Algemeen Bestuur ODRA en goedgekeurd door de accountant. Op het gebied van rechtmatigheid heeft de accountant een contoleverklaring met beperking afgegeven. Dit heeft te maken met geconstateerde fouten op het gebied van het Europese Aanbestedingswet. ODRA heeft aangegeven deze fouten te herstellen.
Initiële begroting 2019
Op grond van de Wgr heeft de gemeenteraad het recht een zienswijze op de begroting in te dienen bij ODRA. ODRA begroot de bijdragen van Arnhem op een bedrag van totaal zo'n €5,1mln. Dat is fors hoger dan wat Arnhem heeft begroot voor ODRA taken: in 2018 €4,2 mln. Afgezien van indexeringen wordt het verschil voor een groot deel verklaard doordat ODRA in 2019 een extra €490.000 begroot voor Arnhemse bouwtaken en telefonische dienstverlening. Dit is in lijn met de gerealiseerde cijfers van 2017 en begin 2018. Verder is er een aantal eerder ontstane en gemelde knelpunten die ondanks Arnhemse zienswijzen zijn blijven bestaan (€122.000). Er is een aanvullend budget opgenomen voor

Arnhem GEMEENTE

extra handhavingsacties, waarvoor in de Arnhemse begroting vooralsnog geen dekking beschikbaar is (€110.000). Het gaat met name om extra controles kamerverhuurbedrijven, Shisha lounges en nader in te vullen risico-gericht toezicht. Tot slot is er een extra inspanning opgenomen op het gebied van energiebesparing bij bedrijven (€141.000). Deze laatste kosten kunnen gedekt worden met provinciale subsidies en een bijdrage uit het programma EMIA. De financiële consequenties zullen in een verzamelbesluit in de MJPB worden verwerkt.
Voorgesteld wordt een zienswijze in te dienen voor alle kosten waarvoor op dit moment in de Arnhemse begroting geen ruimte is.

Beoogd effect

Alle deelnemers aan de GR kunnen een zienswijze op de begroting indienen, met het oog op een effectieve en efficiënte invulling van de aan ODRA gemandateerde taken in vergunningverlening en handhaving.

Argumenten

2.1 Arnhem heeft geen extra budget beschikbaar

In de Arnhemse begroting is geen ruimte voor extra taken uit te voeren door ODRA. Wanneer meer bouwtaken worden uitgevoerd dan was begroot, kunnen daar voor de gemeente ook meer inkomsten via de bouwleges tegenover staan. Dit is echter geen vaststaand gegeven maar hangt met name af van de omvang van de individuele bouwprojecten: kleinere bouwprojecten zijn voor de gemeente verliesgevend. Arnhem vraagt ODRA dan ook om de noodzakelijke werkzaamheden uit te voeren binnen het beschikbare budget.

Kanttekeningen en risico's

2.1 ODRA mag meerkosten bouw in rekening brengen

In de Dienstverleningsovereenkomst is vastgelegd dat ODRA op basis van nacalculatie aan het eind van het boekjaar ODRA een aanvullende factuur voor bouwtaken mag sturen. Desondanks vraagt de gemeente aan ODRA om zich in te spannen om binnen het Arnhemse budget te blijven.

Financiën

De voorgestelde reactie op de begroting is er op gericht om de taken van ODRA binnen het beschikbare Arnhemse budget uit te kunnen voeren. Het eindresultaat is afhankelijk van de mate waarin de zienswijzen door het bestuur van de ODRA worden overgenomen. Wanneer de zienswijzen niet wordt overgenomen kan er in de Arnhemse begroting een tekort van maximaal €0,7 miljoen ontstaan.

Uitvoering

Besluitvorming over de begroting 2019 gebeurt in het Algemeen Bestuur (AB) ODRA op 5 juli 2018. In het AB hebben de portefeuillehouders van de deelnemende gemeenten en de provincie zitting. Het AB bespreekt in haar vergadering de ingediende zienswijzen van de deelnemende partners.

Communicatie

Niet van toepassing

Bijlagen

Stukken voor gemeenteraad

- ODRA Programmabegroting 2019 - Initiële begroting
- ODRA Jaarstukken 2017
- ODRA Accountantsverslag 2017
- Zienswijzebrief

Ter inzage stukken voor gemeenteraad

-

RAADSVOORSTEL

Besluit van

Zaaknummer 263723

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 5 juni 2018, Cluster SBR nummer: 263723;

gelet op artikel 58 van de wet Gemeenschappelijke regelingen;

besluit:

1. Kennis te nemen van de jaarstukken 2017
2. In te stemmen met het indienen van een zienswijze op de programmabegroting 2019
3. In te stemmen met bijgevoegde zienswijzenbrief aan ODRA

De griffier, De voorzitter,

GEMEENTE Arnhem

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Programmabegroting 2019

Initiële begroting

+ Bijlage: Meerjarenperspectief 2020-2022

Versie 1.0 d.d. 18 mei 2018

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Inhoudsopgave

1. Inleiding 1
1.1 Ontwikkelingen: Wijzigingen in Wet- en Regelgeving 1
1.2 Toename activiteiten / trends in de werkprogramma's 3
1.3 Financiële structuur 4
2 Uitgangspunten begroting 5
2.1 Initiële begroting 2019 5
2.2 Bijgestelde begroting 2019 (najaar 2018) 6
2.3 Indeling begroting 6
3 Programma's 8
3.1 Programma 001: Vergunningverlening 8
3.1.1 Inhoud programma 8
3.1.2 Te bereiken resultaten 8
3.1.3 Te verrichten activiteiten; output en kosten / baten 9
3.2 Programma 002: Handhaving 10
3.2.1 Inhoud programma 10
3.2.2 Te bereiken resultaten 10
3.2.3 Te verrichten activiteiten; output en kosten / baten 11
3.3 Programma 003: Advies 12
3.3.1 Inhoud programma 12
3.3.2 Te bereiken resultaten 12
3.3.3 Te verrichten activiteiten; output en kosten / baten 12
3.4 Programma 004: Stelseltaken 13
3.4.1 Inhoud programma 13
3.4.2 Te bereiken resultaten 13
3.4.3 Kosten en baten 14
3.5 Programma 005: Projecten & Programma's 14
3.5.1 Inhoud programma 14
3.5.2 Te bereiken resultaten 14
3.5.3 In ontwikkeling zijnde projecten 16
3.5.4 Te verrichten activiteiten; output en kosten / baten 17
4 Begroting 2019 19
4.1 Programma begroting 19
4.2 Kosten per programma 20

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

4.3 Staat van baten en lasten (per categorie) 22
4.3.1 Toelichting op de baten 22
4.3.2 Toelichting personeelskosten 23
4.3.3 Toelichting materiële kosten 24
4.3.4 Onvoorzien 25
4.3.5 Projectkosten / materiële programmakosten 25
4.4 Geprognotiseerde balans 2019 25
4.4.1 Toelichting op de geprognosticeerde balans 26
4.4.2 Weerstandsvermogen 27
4.4.3 Kengetallen 28
4.4.4 Financiering 29
4.4.5 Bedrijfsvoering 29
5 Besluit Algemeen Bestuur 33
Bijlage 1 Bijdragen per partner 2019 34
Bijlage 2 Meerjarenperspectief 2020-2022 35
Bijlage 3 Werkprogramma's 2019 36

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

1. Inleiding

Voor u ligt de programmabegroting 2019 van Omgevingsdienst Regio Arnhem. ODRA is een Gemeenschappelijke Regeling van de provincie Gelderland en 10 gemeentes in de regio Arnhem. ODRA verricht voor alle 11 partners taken op het gebied van Vergunningen, Toezicht en Handhaving Milieu in het kader van het omgevingsrecht. Voor de provincie en gemeenten Arnhem, Lingewaard en Renkum doet ODRA deze werkzaamheden WABO-breed, dus ook voor het bouwdeel. ODRA behandelt vergunningaanvragen, toetst meldingen en houdt toezicht (en handhaaft) op de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO). Daarnaast adviseert ODRA gemeenten en provincie bij het opstellen van beleid en bij specifieke ontwikkel- of uitvoeringsprojecten. De dienst werkt binnen de door gemeenten en provincie aangegeven beleidskaders en opdrachten, zoals die in dienstverleningsovereenkomsten zijn vastgelegd. Daarnaast vervult ODRA een belangrijke verbindende en faciliterende rol binnen het stelsel van Gelderse Omgevingsdiensten. ODRA is binnen het stelsel verantwoordelijk voor de coördinatie van de complexe handhaving en voert bij drie omgevingsdiensten ook het toezicht uit op complexe inrichtingen.

Vanuit deze taken is de begroting voor 2019 opgesteld. Daarbij is rekening gehouden met de volgende factoren:

- de realisatie van de werkprogramma's van met name 2016 en 2017 (de jaren waarin de kentering van het economisch tij zichtbaar (toename werkzaamheden) werd;
- het doorwerken van 'trends' in de omvang van werkzaamheden;
- de te verwachten projecten: een aantal projecten dat doorloopt 2019 en een aantal nieuwe projecten (op basis van ambities van partners en trends);
- de behoefte om te investeren in de continuïteit, kwaliteit en wendbaarheid van de organisatie.

1.1 Ontwikkelingen: Wijzigingen in Wet- en Regelgeving

Besluit Begroting en Verantwoording (BBV) 2017 en uniformering in Gelders Stelsel
De publicatie van de wijziging van het Besluit Begroting en Verantwoording op 5 maart 2016 betekent voor alle omgevingsdiensten in Nederland dat de begroting en de verantwoording (de jaarstukken) vanaf het boekjaar 2018 conform het BBV 2017 opgesteld gaan worden. In deze begroting zijn de voorschriften overgenomen.
Naast de wijzigingen in het BBV is in het Directeurenoverleg (DO) van het Gelders Stelsel besloten om vanaf 2018 tot een meer uniforme opzet en indeling van de begroting en verantwoording van de 7 Gelderse Omgevingsdiensten te komen. Dit om de onderlinge vergelijkbaarheid te vergroten.

Wet Verbetering VTH
De wet verbetering VTH, die in april 2016 in werking is getreden, heeft tot doel het verbeteren van de kwaliteit van de uitvoering van de VTH-taken. Een belangrijk onderdeel van de wet is het borgen van de resultaten op het gebied van VTH en het scheppen van de randvoorwaarden en condities voor een bestendig, effectief en efficiënt functioneren van het gemoderniseerde VTH-stelsel. Gemeenten en provincies hebben binnen Gelderland één uniforme verordening kwaliteit VTH vastgesteld. Voor ODRA is het belangrijk te investeren om aan de eisen van deze verordening te voldoen. Dit doet ODRA door te werken volgens risicogestuurde probleemanalyses voor zowel toezicht en handhaving als vergunningverlening. Daarnaast wordt door ODRA in samenwerking met de andere OD's in het Gelders Stelsel momenteel een methodiek voor branchegericht toezicht ontwikkeld, waarmee verder invulling wordt gegeven aan een doelmatige toezichtsstrategie. Voor

het actueel houden van omgevingsvergunningen wordt jaarlijks het vergunningenbestand doorgenomen.

Een ander onderdeel van de stelselherziening is de verbetering van de afstemming en informatie-uitwisseling tussen provincies, gemeenten, waterschappen, het openbaar ministerie (OM), politie en de rijkstoezichtshouders. Zij worden verplicht wederzijds informatie uit te wisselen (waaronder toezichtsinformatie) en periodiek regionaal af te stemmen over handhavingsprioriteiten en programma's. Hier wordt onder meer invulling aan gegeven op stelselniveau met het project I-GO en het aansluiten op Inspectieview.

Voor ODRA betekent deze ontwikkeling, dat er geïnvesteerd moet worden in de digitalisering van werkprocessen en verbetering van de gegevenskwaliteit, zodat probleemloos kan worden aangehaakt op I-GO.

Omgevingswet
Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties werkt aan de Omgevingswet. Deze wet en bijbehorende AMvB's zullen een fors deel van de onderwerpen bevatten die nu zijn beschreven in wetten voor milieu, ruimtelijke ordening, bouwen, water, natuur en cultuurhistorie. Voorbeelden van dergelijke wetten zijn de Wm, Wabo, Wro en het Activiteitenbesluit. Binnen het Gelders Stelsel en ook op landelijk niveau wordt gekeken wat de impact is van deze wet op de omgevingsdiensten.

De nieuwe wet raakt de omgevingsdiensten in vrijwel het gehele takenpakket. Om goed voorbereid te zijn op deze nieuwe wet en onze partners goed te kunnen ondersteunen is extra inzet en capaciteit nodig. In hoeverre voor de toepassing van Omgevingswet structureel meer capaciteit nodig is, is nu nog niet bekend.

Privatisering Bouwtoezicht
De verwachting is dat bij invoering van de "Private Kwaliteitsborging voor het bouwen" private partijen, projectontwikkelaars en bouwondernemingen zelf verantwoordelijk worden voor de bouwkwaliteit. Dat betekent voor vergunningen bouw dat na invoering van de nieuwe wet geen toetsing aan het Bouwbesluit meer plaatsvindt. In plaats daarvan moeten we controleren of de aanvrager de juiste kwaliteitsborger heeft aangesteld: een (private) organisatie die de bouwplannen toetst aan het Bouwbesluit en daarnaast toezicht houdt tijdens de bouw. Ook moeten we kijken of hij het juiste toetsingsinstrument heeft gebruikt.

De Wet kwaliteitsborging voor het bouwen strandde in 2017 in de Eerste Kamer. De senaat vond dat het wetsvoorstel te veel op twee gedachten hinkte. Sindsdien is onduidelijk of de wet überhaupt ooit nog wordt aangenomen. Inmiddels heeft minister Ollongren uitgesproken dat zij de wet wil laten doorgaan en hierover in mei 2018 een brief zal sturen naar de Eerste Kamer. Of het wetsvoorstel wordt aangepast en wat de impact hiervan zou zijn voor de uitvoering van bouwtaken door de omgevingsdiensten is nog niet duidelijk.

Asbestdaken sneller eraf
Vanaf 2024 zijn asbestdaken verboden in Nederland. Het tempo van de sanering en vervanging van asbestdaken moet daarom flink omhoog. In Gelderland ligt nog 14 miljoen vierkante meter aan daken met asbest. De gebouweigenaren staan met bedrijven en overheden voor een grote opgave: elke werkdag een asbestdak ter grootte van een voetbalveld verwijderen. Dat vraagt een

verviervoudiging van het huidige tempo. ODRA speelt ook in 2019 een rol bij voorlichting en communicatie over het asbestdakenverbod en sorteert voor op de handhaving.

Ondermijning
Ondermijning is een belangrijk onderwerp in de Provincie Gelderland. De strijd tegen milieucriminaliteit raakt het onderwerp ondermijning direct. Verschillende partners hebben aangegeven handhavingswerkzaamheden te willen afnemen met het oog op de bestrijding van ondermijning. Ook worden onze medewerkers in het veld geconfronteerd met activiteiten die het kenmerk van ondermijning hebben. U kunt hierbij denken aan asbestfraude, drugsdumpingen, de inbreng van crimineel geld en hennepkwekerijen. Binnen het Gelders Stelsel wordt gekeken hoe omgevingsdiensten dit thema met de ketenpartners en opdrachtgevers effectief kunnen aanpakken.

1.2 Toename activiteiten / trends in de werkprogramma's

In 2016 werd duidelijk zichtbaar dat het economisch tij keerde. Het aantal vergunning- aanvragen (bouw) en meldingen (milieu) namen toe. De bedrijvigheid, zowel door bedrijven als particulieren, in de regio nam toe. Dat resulteerde voor ODRA in een significante toename van werkzaamheden die, waar mogelijk, binnen de werkprogramma's en bestaande budgetten zijn uitgevoerd. Voor een aantal partners gold dat het uitvoeren van milieutaken niet meer binnen de inputfinanciering uitgevoerd kon worden. Daarmee is vanaf medio 2017 (in de bijgestelde begrotingen 2017 en 2018) al rekening gehouden.
We verwachten dat de bedrijvigheid in 2019 niet afneemt, maar eerder zal toenemen. Dit geldt echter niet voor alle partners in de zelfde mate.

In deze initiële begroting zijn de trends uit 2017 en 2018 geëxtrapoleerd in de te verwachten volumes aan werkzaamheden. Ten behoeve van de eerste begrotingswijziging voor 2019 (die in september 2018 zal worden aangeboden) zal in overleg met de partners op individueel niveau de trends in kaart worden gebracht en worden gekwantificeerd. Ook worden de wensen van de partners in deze ronde verder gespecificeerd in de werkprogramma's 2019.

Projecten en innovatie
In 2017 is gestart met een aantal grote projecten, zoals het stimuleren van energiebesparing bij bedrijven, versnellingsplan asbestdaken en de Omgevingswet. De extra controles en activiteiten op het gebied van energiebesparing bij bedrijven lopen door in 2019. Dit geldt ook voor de activiteiten rond de het versnellingsplan asbestdaken.
Voor het project Omgevingswet geldt dat we, samen met partners, vooral willen oefenen in de geest van de Omgevingswet. Dat betekent dat een uitbreiding van het aantal pilots noodzakelijk is. Ook dit project loopt door in 2019.
Op langere termijn voorzien we een aantal ontwikkelingen, dat mogelijk leidt tot het opstarten van nieuwe projecten. Voorbeelden zijn ondermijning, 'versneld van het gas af', de toename van illegale asbestsanering, illegaal grondverzet, de groei van de circulaire economie en de verdere implementatie van de landelijke handhavingsstrategie.
Zoals ook in voorafgaande jaren heeft het onze voorkeur projecten met en voor zoveel mogelijk partners uit te voeren. Het geeft de ruimte om kennis en ervaring te delen en uit te breiden en regionaal toe te passen. Dat biedt op de lange termijn financiële voordelen voor de deelnemende partners.

Investeren in continuïteit, kwaliteit en innovatie
Vanaf de start van ODRA is er 'hands on' invulling gegeven aan de uitvoering van de werkzaamheden, die u als partner aan ODRA heeft overgedragen. Uw VTH-werkzaamheden zijn bij ODRA in vertrouwde en gedegen handen. ODRA werkt net als uw organisatie in een snel veranderende wereld. Stilzitten is geen optie. Daarom werkt ODRA continu aan een kwalitatief uitstekende, effectieve uitvoering van haar werkzaamheden. Die kwaliteit wordt onder meer geborgd door het voldoen aan de Kwaliteitscriteria 2.1. Voldoende omvang van het takenpakket, kennis en ervaring maakt ODRA op veel deskundigheidgebieden robuust. Daarom blijven we ook in 2019 (en verder) investeren in opleidingen en trainingen. De roep om een andere manier van kijken naar, en uitvoeren van onze taken, ingegeven door de wereld om ons heen en u als partner, vraagt dat ODRA moet en wil innoveren. Bijvoorbeeld op het gebied van snellere vergunningverlening, het door ontwikkelen van risicogericht toezicht, de kwaliteit en integraliteit van adviezen en het binden en behouden van (nieuwe) medewerkers. Maar het is ook noodzakelijk om de technologische mogelijkheden bij te houden en te benutten. Denk hierbij aan informatie gestuurd handhaven, toezicht met behulp van drones, en data-science. In 2018 voeren we gesprekken met onze opdrachtgevers over de visie op vernieuwing, verbetering en innovatie en wat daarvoor nodig is.

1.3 Financiële structuur

Bij het opstellen van deze initiële begroting is uitgegaan van het principe van inputfinanciering. Dit houdt in dat de financiering gekoppeld is aan de bestede uren per activiteit. Voor de milieu-activiteiten geldt een fixed-price afspraak, op basis van de begrote input aan uren (= werkprogramma). Voor het uitvoeren van bouwtaken geldt het principe van nacalculatie; de bestede uren worden tegen het vastgestelde tarief afgerekend.

ODRA onderzoekt scenario's voor outputsturing en een daarbij passende financieringsmethodiek. De uitkomst van dit onderzoek (te verwachten in het derde kwartaal 2018) kan leiden tot aanpassing van de begroting in 2019 dan wel 2020.
ODRA kent ook een aantal externe geld- / subsidiestromen. Voor de komende jaren zijn hierin significante wijzigingen te verwachten:

- Voor de GUOV-gelden (externe veiligheid) geldt dat partners rekening moeten houden met een vermindering van de subsidie (of zelfs het op termijn stopzetten van de GUOV-gelden). Bij het opstellen van deze begroting is het niet duidelijk in welke omvang de subsidie slinkt. In deze initiële begroting hebben we vooralsnog geen rekening gehouden met nieuwe subsidie.
- EED / subsidie energie: de bijdrage die partners in 2018 via het gemeentefonds hiervoor ontvingen wordt in 2018 afgebouwd. In deze initiële begroting 2019 is dit vooralsnog niet opgenomen.

Kernset Kritieke Prestatie Indicatoren (KPI's)
Binnen het Gelders Stelsel is door de expertgroep Kwaliteit een werkgroep opgericht om invulling te geven aan een kernset KPI's voor de 7 Gelderse Omgevingsdiensten. Doel van het project is het uniformeren van de KPI's. Deze kernset draagt bij aan het vergelijk en de verantwoording van de te bereiken (uniforme) doelstellingen die zijn afgesproken tussen de verschillende Gelderse Omgevingsdiensten en de partners.
Deze kernset sluit grotendeels aan bij de KPI's die in het Partneroverleg (2016) zijn afgesproken. In deze begroting zijn de normen opgenomen zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde KPI's, op het moment van het opstellen van deze begroting.

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

2 Uitgangspunten begroting

2.1 Initiële begroting 2019

In de voorbereiding naar deze begroting is met de partners afgesproken dat de begroting 2019 in twee stappen tot stand komt. Een initiële begroting 2019 (die voor u ligt) welke dient ter behandeling in de Raden en Staten van juni 2018. In september brengt ODRA een aangepaste begroting 2019 uit.

Er is voor deze gefaseerde aanpak gekozen omdat:

- de begroting ODRA tot nu toe voornamelijk werd opgesteld door extrapolatie van de begroting en realisatie van de voorafgaande jaren. Trends (zoals het aantrekken van de economie, wet- en regelgeving en maatschappelijke ontwikkelingen) en specifieke verwachtingen/wensen van partners komen dan onvoldoende aan bod. Dit heeft er in voorgaande jaren toe geleid dat gedurende het jaar forse bijstellingen op de begroting moesten worden doorgevoerd. Veelal paste dat niet in de begrotingscyclus van de partners.
- de administratieve organisatie van ODRA nog niet voldoende op orde is om op dit moment een gedetailleerde en volwaardige begroting te presenteren. Uit het jaarrekeningtraject is een aantal omissies naar voren gekomen. Deze omissies betreffen de facturering en toerekening aan bouw/milieu, de koppeling tussen geleverde producten (output) en geleverde inspanning (input) en verschillen tussen afgesproken werkprogramma's en vastgestelde begroting. Het oplossen hiervan vergt tijd.

De voorliggende (initiële) begroting is nog opgesteld op basis van de volgende (vertrouwde) uitgangspunten:

- het is een extrapolatie van de begroting 2018 en jaarcijfers 2017;
- de vastgestelde werkprogramma's 2018 zijn middels een zgn. "was-wordt" lijst geëxtrapoleerd voor 2019. In dit mutatieoverzicht zijn de noodzakelijke en gewenste wijzigingen per partner verwerkt. Voor de begrotingswijziging zal ODRA met alle partners de definitieve werkprogramma's voor 2019 vaststellen;
- het uurtarief is geïndexeerd met 2,4%: van € 80,60 in 2018 naar € 82,50 in 2019; dit conform de uitgangspunten die in november 2017 door het bestuur zijn vastgesteld.
- er is vooralsnog geen rekening gehouden met eventuele subsidies voor GUOV en energie.

Met betrekking tot de kosten:

- de loonkosten (74% van de begroting) zijn gebaseerd op gemiddelde loonkosten per functie. Door op deze wijze te begroten is er een relatie aangebracht tussen het werkprogramma en de daarvoor benodigde capaciteit en kwaliteit / functieniveau en de loonkosten.
- er is een inschatting gemaakt (op functieniveau) van de expertise die ODRA nog niet in huis heeft cq op flexibele basis wil blijven inhuren. Dit leidt tot een begrote post "inhuur externen" met een omvang van 13% van de totale loonkosten.
- de opleidingskosten en algemene personeelskosten zijn begroot als percentage van de loonsom, respectievelijk 2% en 5%.
- voor de overheadkosten (huisvesting, facilitair en ICT) geldt dat de huidige contracten met voornamelijk de Gemeente Arnhem als uitgangspunt zijn genomen en zijn geïndexeerd. Vanuit de noodzaak om de administratieve organisatie te verbeteren, kunnen wijzigingen in de opzet en gebruik van de ondersteuning op facilitair gebied nodig zijn. Dit is nog niet meegenomen in de voorliggende begroting.

2.2 Bijgestelde begroting 2019 (najaar 2018)

Voor de bijgestelde begroting 2019 (najaar 2018) gaan de volgende uitgangspunten gelden:

- ODRA heeft de ambitie om de begroting op een andere wijze op te pakken, door meer trendmatig te gaan begroten (van buiten naar binnen i.p.v. van binnen naar buiten). Hierdoor ontstaat er een transparanter meerjarig beeld.
- trendmatig begroten: dit houdt in dat er op productgroep / productniveau samen met de partners de trends worden besproken en vertaald naar de werkprogramma's. Voor sommige productgroepen betekent dit een neerwaartse tendens. Voor andere producten een positieve, afhankelijk van de economische en maatschappelijke ontwikkelingen. Dit model sluit aan bij de gewenste vorm van outputsturing en mogelijk outputfinanciering.
- voorafgaand aan de bijstelling van de begroting gaan wij met partners in overleg over het werkprogramma 2019. Als daar extra werkzaamheden en projecten uit komen, voegen wij deze toe aan de begroting.
- deze gewijzigde werkwijze zal er toe kunnen leiden dat er grotere fluctuaties in werkprogramma's en begroting kunnen ontstaan tussen de begrotingsjaren. Dit vergt een andere wijze van omgaan met de begroting (en monitoring) door ODRA en individuele partners. Deze omslag zal gespreksonderwerp zijn tijdens de Partner overleggen en leiden tot verbeterde werkafspraken.
- ODRA is gestart met het onderzoek naar outputfinanciering. De consequenties van een mogelijke overgang naar outputfinanciering per 2019 kunnen nog niet in de initiële – en aangepaste begroting (resp. mei en september) worden meegenomen. In de besluitvorming over outputfinanciering zullen de consequenties met betrekking tot de begrotingscyclus expliciet naar voren komen.

2.3 Indeling begroting

Afspraken in Gelders Stelsel

ODRA volgt qua indeling van de programma's de indeling die vanaf 2018 is afgesproken binnen het Gelders Stelsel.

- Programma 001 Vergunningverlening
- Programma 002 Handhaving
- Programma 003 Advies
- Programma 004 Stelseltaken
- Programma 005 Projecten en algemeen

BBV richtlijnen

ODRA volgt het BBV 2017 door de lasten en baten per taakveld te specificeren. Deze BBV werkwijze brengt met zich mee dat er een trendbreuk met voorgaande jaren optreedt. Met name waar het gaat over de kostentoerekening naar de programma's:

- op de programma's worden de direct toe te rekenen lasten (personeel en materieel) geboekt;
- de kosten voor overhead (incl. onvoorzien) worden apart zichtbaar gemaakt in de begroting en worden niet zonder meer toegerekend aan de programma's. Daardoor ontstaat er een groot verschil tussen baten en kosten van de programma's;
- de integrale kostprijs van een programma wordt alleen zichtbaar indien kosten via een verdeelsleutel worden toegerekend. Zolang ODRA een inputgefinancierde begroting heeft is dit geen bezwaar. Bij een overgang naar outputfinanciering wordt toerekening van kosten aan producten een integraal onderdeel van de begroting.

bij de baten wordt onderscheid gemaakt tussen de baten uit dienstverlening van de partners, de omgevingsdiensten binnen het Gelders Stelsel, en derden. Daarnaast zijn er overige inkomsten, bv subsidies en vergoedingen niet zijnde dienstverlening).

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

3 Programma's

In dit hoofdstuk wordt per programma beschreven wat willen we bereiken, wat we er voor gaan doen, welke indicatoren er gelden en wat het mag kosten.

In deze begroting is ervoor gekozen om de doelstellingen effectgericht te beschrijven. Dit past in de ontwikkeling dat we ons steeds meer naar output -en outcome gerichte sturing van de organisatie willen ontwikkelen.

Voor alle werkprogramma's geldt dat wij ons inzetten om het werkprogramma conform afspraak met de opdrachtgevers te realiseren. We zorgen ervoor dat zaken binnen de daarvoor afgesproken termijnen worden afgehandeld. We werken conform de Kwaliteitscriteria 2.1. We streven naar een verdere verbetering van onze dienstverlening en een goede klanttevredenheid.

3.1 Programma 001: Vergunningverlening

3.1.1 Inhoud programma

Voor alle partners van ODRA verzorgen we de vergunningverlening milieu. Vergunningaanvragen en meldingen beoordelen we op juistheid en volledigheid. We zorgen ervoor dat ze binnen de wettelijke termijnen worden afgehandeld. Wabo-procedures behandelen we zoveel mogelijk integraal. Als schakel in de keten zoeken wij daarbij nadrukkelijk aansluiting op de 'loketten' van de partners.

Voor de gemeenten Arnhem, Lingewaard, Renkum en provincie Gelderland verzorgt ODRA de meldingen en vergunningverlening die te maken hebben met bouwtaken. Daarbij geven we ook adviezen op het gebied van constructietechniek, de welstandstoets en monumentenzorg.
Bij planologische afwijkingen zoeken we afstemming met de partners. Voor de gemeenten Renkum en Lingewaard behandelen we ook de bezwaar- en beroepsprocedures.
Ons uitgangspunt is dat we de burger en ondernemer professioneel en effectief willen ondersteunen bij de voorbereiding van zijn (bouw)plan ontwikkeling. Ter voorbereiding leveren we advies over de te zetten stappen. Vervolgens beoordelen we de aanvragen op juistheid en volledigheid. We zorgen ervoor dat deze aanvragen binnen de wettelijke termijnen afgehandeld zijn, meldingen beoordelen we op juistheid en volledigheid.

3.1.2 Te bereiken resultaten

Het programma Vergunningverlening is een vraaggestuurd uitvoeringsprogramma. Het kent de volgende resultaten:

- het, in overeenstemming met het milieubeleid van de deelnemende gemeenten, een verbeterde kwaliteit van de leefomgeving bewerkstelligen, zodanig dat nieuwe geluidshindersituaties worden voorkomen en bestaande geluidshindersituaties worden gesaneerd;
- een verbeterde lucht-, bodem- en waterkwaliteit;
- verbeterde leefomgeving, zodanig dat hinder van bedrijven die binnen de grenzen van de deelnemende gemeenten zijn gelegen is voorkomen;
- gerichte adviezen aan bedrijven, ten behoeve van een optimale bedrijfsvoering op milieu en bouw aspecten.
- ODRA voert deze werkzaamheden binnen de gestelde wettelijke termijnen uit en rapporteert elke overschrijding aan de partners.

Productie		Norm
Klanttevredenheid	KPI	Minimaal een 7 bij interviews of 80% (zeer) tevreden bij digitale bulkuitvraag
Kwaliteit	KPI in ontwikkeling	> 80% van de ODRA-beschikkingen blijft in stand bij de Rechtbank / RvS (prv: 90%)
Kwaliteit	Prestatie indicator	Vergunningen milieu zijn actueel. Streefwaarde is 80% tov inrichtingenbestand
Productie	KPI	Aantal geleverde producten per partner tov aantal begrote/aangevraagde producten
Productie	KPI	90% van het begrote aantal uren is gerealiseerd
Tijdigheid	Prestatie indicator	80% aanvullingsverzoeken ihkv reguliere procedure < 4 wkn
Tijdigheid	Prestatie indicator	80% aanvullingsverzoeken ihkv uitgebreide procedures < 8 wkn verstuurd
Tijdigheid	Prestatie indicator	80% milieumeldingen < 8 wkn afgehandeld
Tijdigheid	Prestatie indicator	70% actuele milieumeldingen bij een controle tov alle gecontroleerde milieumeldingen
Tijdigheid	KPI	85% van de vergunningen is binnen de wettelijke termijn verleend

3.1.3 Te verrichten activiteiten; output en kosten / baten

ODRA heeft de te leveren producten vastgelegd in de Producten Diensten Catalogus (PDC). Voor de begroting 2019 is een inschatting gemaakt van het aantal te leveren producten geëxtrapoleerd op de werkpakketten van 2018.

In de bijlage is een gedetailleerd overzicht opgenomen van de ingeschatte activiteiten, aantallen en baten. Hieronder de samenvatting.

Programma vergunningen baten / kosten x € 1.000	aantal producten*	uren producten	uren diensten	totaal uren	personeel (uren x tarief)	materiele baten/kosten	totaal
Totaal producten en diensten	9.320	44.688	2.461	47.149	3.881,1		3.881,1
Wabo en milieu Metingen						388,5	388,5
Totaal baten		44.688	2.461	47.149	3.881,1	388,5	4.269,6
Kosten							
directe kosten personeel					2.674,7		2.674,7
directe kosten materieel						388,5	388,5
toegerekende overhead						1.317,4	1.317,4
Totaal kosten		-	-	-	2.674,7	1.705,9	4.380,6
Saldo					1.206,4	-1.317,4	-111,0

* Het totaal betreft een optelling van veel te leveren producten met een laag kengetal en weinig te leveren producten met hoog kengetal. Daardoor is de optelling ongelijkvormig

Stelselafspraken

In het Gelders Stelsel is afgesproken dat de complexe vergunningverlening wordt uitgevoerd door Omgevingsdienst Regio Nijmegen (ODRN). Vanaf 2018 worden de kosten daarvan doorbelast op output- en nacalculatie basis (tot en met 2017 golden vaste prijsafspraken). De kosten worden in 2019 naar rato van afname door de partners doorbelast. In deze begroting is deze systematiek nog niet verwerkt omdat de aantallen en kosten vanuit ODRN nog niet beschikbaar zijn.

Vraaggestuurd
In de concept werkprogramma's worden de de te leveren producten gespecificeerd naar partners en op activiteitenniveau. De realisatie van de werkprogramma's is vooraf niet eenduidig vast te stellen. Het maken van vergunningenproducten is vraaggestuurd en voor een groot deel afhankelijk van het investeringsklimaat bij het bedrijfsleven en de effecten van de economische situatie in Nederland. Vanuit de integrale handhavingscontroles kunnen extra meldingen (V3) ontstaan.

3.2 Programma 002: Handhaving

3.2.1 Inhoud programma

Voor al onze partners voeren we het milieutoezicht bij bedrijven uit, behandelen we eventuele klachten over bedrijven, houden we toezicht op ketens, bodemsaneringen en zien we toe op een goede toepassing van het besluit bodemkwaliteit. Voor een viertal partners controleren we bovendien op in aanbouw zijnde en bestaande bouwwerken en behandelen we eventuele klachten over bouwwerken. Het toezichtprogramma, zoals opgenomen in de werkprogramma's, is hierbij leidend.

De rol van toezicht en handhaving is een cruciale schakel in de reguleringsketen. Door preventief toezicht uit te oefenen op (bedrijfsmatige) activiteiten in de leefomgeving, wordt de kans op ongevallen, incidenten of zelfs rampen aanzienlijk kleiner. Onze inzet is erop gericht om het naleefgedrag van bedrijven te verbeteren. Dat geldt zowel voor de milieu- als de bouw (inclusief bodem) gerelateerde activiteiten. Daarmee zorgen we voor een verbetering van de veiligheid en leefbaarheid. We toetsen de wettelijke voorschriften, zijn oplossingsgericht en bij een overtreding volgen we de vastgestelde sanctiestrategie.

Naast werkzaamheden voor onze ODRA partners voeren we ook milieutoezicht uit bij complexe bedrijven voor drie andere omgevingsdiensten (Omgevingsdienst Veluwe IJssel, Omgevingsdienst Noord-Veluwe en Omgevingsdienst De Vallei), voeren we bouwtoezicht uit voor Omgevingsdienst Veluwe IJssel en oefenen toezicht uit op de Wet bodembescherming voor heel Gelderland. We zijn daarnaast gespecialiseerd geëquipeerd voor in de uitvoering van specialistisch, afval gerelateerd toezicht bij complexe bedrijven binnen het Gelders Stelsel.

3.2.2 Te bereiken resultaten

Het programma Handhaving heeft de volgende resultaten:
- het, in overeenstemming met het omgevingsbeleid van de vastgestelde strategie over handhaving van de deelnemende gemeenten, realiseren van normconform gedrag bij onder toezicht gestelden zodanig dat de kwaliteit van de leefomgeving tenminste gelijk blijft en waar mogelijk duurzaam wordt verbeterd;
- we zorgen ervoor dat we onze informatie zodanig registreren dat we hieruit kunnen putten voor het maken van analyses met het oog op het verder verbeteren van de veiligheid en kwaliteit van de leefomgeving;
- we voeren onze controles zodanig uit dat we altijd een externe auditor mee kunnen laten kijken;
- we spelen zodanig in op de ontwikkelingen zoals energietransitie en circulaire economie dat wij in staat zijn om bedrijven aan te spreken en/of te adviseren over te nemen maatregelen.

Productie		Norm
Kwaliteit	Prestatie indicator	100% van type B en C inrichtingen is correct ingevoerd met basisgegevens
Kwaliteit	Prestatie indicator	75% van de hercontroles is uitgevoerd binnen 3 wkn na afloop hersteltermijn
Productie	KPI	Aantal geleverde producten per partner tov aantal begrote/aangevraagde producten
Productie	KPI	90% van het begrote aantal uren is gerealiseerd
Productie	Prestatie indicator	90% van de geplande 1e controles is uitgevoerd
Productie	Prestatie indicator	85% overtredingen is opgeheven binnen hersteltermijn die in het hh besluit is geformuleerd
Tijdigheid	KPI	95% van alle binnenkomende klachten wordt < 3 werkdagen telefonisch/fysiek opgepakt
Tijdigheid	Prestatie indicator	80% van alle controlebrieven < 10 werkdagen na controlebezoek verstuurd
Tijdigheid	Prestatie indicator	95% van de gegronde klachten wordt < 6 mnd opgelost
Tijdigheid	Prestatie indicator	95% van de klagers van gegronde klachten ontvangen < 10 werkdagen brief

3.2.3 Te verrichten activiteiten; output en kosten / baten

ODRA heeft de te leveren producten vastgelegd in de Producten Diensten Catalogus (PDC). Voor de begroting 2019 is een inschatting gemaakt van het aantal te leveren producten geëxtrapoleerd op de werkpakketten van 2018.

In de bijlage is een gedetailleerd overzicht opgenomen van de ingeschatte activiteiten, aantallen en baten. Hieronder de samenvatting.

Programma handhaving baten / kosten x € 1.000	aantal producten*	uren producten	uren diensten	totaal uren	personeel (uren x tarief)	materiele baten/kosten	totaal
Totaal producten en diensten	11.404	79.369	2.111	81.480	6.722,1		6.722,1
- projecten						-	-
Totaal baten		79.369	2.111	81.480	6.722,1	0,0	6.722,1
Kosten							
directe kosten personeel					4.595,7		4.595,7
directe kosten materieel						-	-
toegerekende overhead						1.976,4	1.976,4
Totaal kosten		-	-	-	4.595,7	1.976,4	6.572,1
Saldo					2.126,4	-1.976,4	150,0

* Het totaal betreft een optelling van veel te leveren producten met een laag kengetal en weinig te leveren producten met hoog kengetal. Daardoor is de optelling ongelijkvormig

Stelsel afspraken

In het Gelders Stelsel is afgesproken dat ODRA voor een aantal omgevingsdiensten de complexe handhavingstaken uitvoert. De controles worden gedaan voor de partners en voor andere omgevingsdiensten. Vanaf 2018 worden de kosten aan de omgevingsdiensten doorbelast op nacalculatie basis (tot en met 2017 golden vaste prijsafspraken).

3.3 Programma 003: Advies

3.3.1 Inhoud programma

ODRA beschikt over diverse expertise om partners en andere opdrachtgevers gericht en gedegen te adviseren. ODRA levert adviezen op basis van expertise op het gebied van geluid, trillingen, licht, emissies naar lucht, luchtkwaliteit, afvalwater, duurzaamheid, externe veiligheid en bodem. Ook worden omgevingsadviezen verstrekt, waarbij integraal wordt geadviseerd over milieuaspecten in relatie tot (ruimtelijke) ontwikkelingen. Specifiek voor partner provincie Gelderland wordt beschikt over expertise voor uitvoering van taken op het gebied van vuurwerk, juridische kwaliteitszorg en luchtmetingen langs wegen.

Adviezen worden veelal verstrekt aan partners op basis van concrete adviesvragen (vraag gestuurd). Daarnaast wordt ook werk op programmabasis uitgevoerd. Te denken valt daarbij aan de uitvoering van emissiemetingen bij bedrijven met een zware milieubelasting. Een deel van de advisering betreft interne advisering. Dat betekent dat indien nodig geadviseerd wordt over aanvragen omgevingsvergunningen en inbreng geleverd wordt in zaken rond toezicht en handhaving. Deze interne adviesuren maken overigens deel uit van de kengetallen van de betreffende vergunning –en handhavingsproducten.

3.3.2 Te bereiken resultaten

Het programma Advies heeft de volgende resultaten:

- met de inbreng van specifieke expertise in het kader van vergunningverlening en toezicht/handhaving wordt bijgedragen aan de inhoudelijke (integrale) kwaliteit van besluiten en dus een bijdrage geleverd aan een veilige, gezonde en duurzame leefomgeving (bodem, geluid, licht, lucht, water, externe veiligheid, duurzaamheid);
- met het uitbrengen van adviezen op basis van de beschikbare expertise wordt bijgedragen aan een kwalitatief verantwoorde onderbouwing van processen en besluiten over (ruimtelijke) ontwikkelingen op het grondgebied van ODRA-partners.

Productie		Norm
Productie	KPI	Aantal geleverde producten per partner tov aantal begrote/aangevraagde producten
Productie	KPI	90% van het begrote aantal uren is gerealiseerd
Tijdigheid	KPI	80% van alle adviezen worden verstrekt binnen de met de nog (partner of derden) afgesproken termijn
Kwaliteit	Prestatie indicator	Jaarlijks wordt BMM geaccrediteerd

3.3.3 Te verrichten activiteiten; output en kosten / baten

ODRA heeft de te leveren producten vastgelegd in de Producten Diensten Catalogus (PDC). Voor de begroting 2019 is een inschatting gemaakt van het aantal te leveren producten geëxtrapoleerd op de werkpakketten van 2018.

In de bijlage is een gedetailleerd overzicht opgenomen van de ingeschatte activiteiten, aantallen en baten. Hieronder de samenvatting.

Programma advies baten / kosten x € 1.000	aantal producten*	uren producten	uren diensten	totaal uren	personeel (uren x tarief)	materiele baten/kosten	totaal
Totaal producten en diensten	1.044	18.212	8.647	26.859	2.215,9		2.215,9
- projecten						-	-
Totaal baten		18.212	8.647	26.859	2.215,9	0,0	2.215,9
Kosten							
directe kosten personeel					1.527,1		1.527,1
directe kosten materieel						-	-
toegerekende overhead						656,7	656,7
Totaal kosten		-	-	-	1.527,1	656,7	2.183,8
Saldo					688,8	-656,7	32,0

* Het totaal betreft een optelling van veel te leveren producten met een laag kengetal en weinig te leveren producten met hoog kengetal. Daardoor is de optelling ongelijkvormig

3.4 Programma 004: Stelseltaken

3.4.1 Inhoud programma

Omgevingsdienst Regio Arnhem is de coördinerende omgevingsdienst als het gaat om de complexe en VVGB handhaving (hierna te noemen: complexe handhaving) binnen het Gelders Stelsel. In het kader van deze taak voert ODRA in elk geval de volgende taken uit:

- afstemming binnen het stelsel over de complexe handhaving;
- coördineren programmatisch toezicht complexe handhaving (melden en registreren, meten en registreren, E-PRTR en bouwen en RO);
- coördinatie stelsel brede handhavingsprojecten;
- uitvoering toezicht complexe inrichtingen bij drie omgevingsdiensten;
- projectleiding aandachtsdossiers.

Ook verzorgt ODRA een aantal specialistische taken binnen het stelsel, waaronder metingen en advies op het gebied van o.a. emissies naar lucht, geluid- en trillingen, luchtkwaliteit langs wegen, lichthindermetingen, advies m.b.t. afvalstoffen (LMA) en diepgaand administratief toezicht (DAT).

Naast de stelseltaak complexe handhaving waar ODRA zelf verantwoordelijk voor is, betaalt ODRA ook een bijdrage voor de stelseltaken die bij de andere Gelderse Omgevingsdiensten zijn belegd en de activiteiten die door de 7 Gelderse Omgevingsdiensten samen worden georganiseerd. Het gaat dan bijvoorbeeld om Ketentoezicht, Portaal, Coördinatie & Kwaliteit, P&O, BSBm.

3.4.2 Te bereiken resultaten

In het Gelders Stelsel is afgesproken dat ODRA de complexe handhavingstaken uitvoert. De controles worden gedaan voor de partners en voor andere omgevingsdiensten die hiervoor onvoeldoende zijn geëquipeerd.

De complexe vergunningverlening wordt uitgevoerd door Omgevingsdienst Regio Nijmegen (ODRN).

De resultaten zoals beschreven voor de regio Arnhem zijn ook van toepassing op de Provincie Gelderland. Daarnaast, geldt voor de stelseltaken dat ODRA in samenwerking met de Gelderse Omgevingsdiensten de volgende extra resultaten voor de nastreeft:

- het borgen van de kwaliteit van de uitvoering van complexe handhaving en advies in de Provincie Gelderland, op een zodanige wijze dat de kwaliteit van de leefomgeving verbeterd wordt;
- het bereiken van een gelijk speelveld (level playing field) voor ondernemers en inrichtingen in de Provincie Gelderland, op een zodanige wijze dat het naleefgedrag van de wet- en regelgeving in Gelderland op hetzelfde niveau ligt.

3.4.3 Kosten en baten

De begrote kosten bedragen € 245.500 voor de taken die door de andere omgevingsdiensten in Gelderland worden uitgevoerd. Dit is exclusief de kosten voor de complexe vergunningverlening die door ODRN wordt verricht. Deze kosten zijn opgenomen (in de vorm van bestede uren) bij programma Vergunningen.

Aan complexe handhaving en gerelateerde taken (VVGB) worden voor € 795.000 baten begroot.

3.5 Programma 005: Projecten & Programma's

3.5.1 Inhoud programma

In dit programma wordt het zogenoemde projectenpakket (PP) van ODRA ondergebracht. Het projectenpakket (PP) is gedefinieerd als projectmatige en programmatische werkzaamheden voor partners en andere externe opdrachtgevers en subsidieverstrekkers, die geen onderdeel zijn van het VTAH-basispakket (Vergunningen Toezicht Advies en Handhaving).

Het projectenpakket (PP) omvat onder meer projecten, programma's en onderzoeken op het gebied van:

- fysieke leefomgeving en milieuplanologie;
- bodem- en ondergrond;
- energie, klimaat en duurzaamheid;
- vergunningverlening en handhaving;
- programma's GBA en NSL;
- opdrachten die passen binnen de reikwijdte van de Gemeenschappelijke Regeling ODRA.

Naast dit productenpakket zijn bij programma 05 ook producten, diensten en abonnementen ondergebracht die (meer) algemeen van aard zijn en zich om die reden niet goed laten onderbrengen bij één van de programma's. Het gaat ondermeer om accountmanagement, het behandelen van Wob aanvragen, en juridische taken. (zie voor uitgebreide lijst bijlage 3).

3.5.2 Te bereiken resultaten

Het programma Projecten en programma's heeft reguliere resultaten en projectresultaten.

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Regulier:

- het doormiddel van accountmanagement, beleids –en bestuursondersteuning,bijdragen aan een adequate afstemming van de dienstverlening vdoor ODRA aan partners
- het leveren van vakinhoudelijke bijdragen en beheerswerkzaamheden met als doel bij te dragen aan een veilige, gezonde en duurzame leefomgeving
- het uitvoeren van juridische procedures voor partners inzake Wob, bezwaar en beroep

Per project respectievelijk programma formuleren we hieronder kort de te bereiken resultaten:

Project illegale bewoning bedrijventerreinen
Dit project wordt in opdracht van gemeente Lingewaard uitgevoerd en is gericht op handhavend optreden ofwel beëindiging van illegale bewoning van bedrijfswoningen op bedrijventerreinen in Lingewaard. ODRA voert met name toezichtactiviteten en juridische werkzaamheden uit.

Beheer Regionale Verkeers en Milieukaart (RVMK)
ODRA coördineert en voert werkzaamheden uit rond het beheer van de RVMK, bestaande uit o.a. beheerswerkzaamheden aan verkeers- en milieumodellen inclusief acties rond het up to date houden van de kaart.

Projecten VTH externe veiligheid
ODRA voert in afstemming met partners en op basis van verkregen subsidie GUOV projecten uit op het gebied van externe veiligheid/omgevingsveiligheid. Te denken valt aan het in 2017 uitgevoerde project rond LPG-tankstations.

P.01.01 Energie
In 2019 realiseren wij met behulp van regulering dat we de kennis over energiebesparing bij bedrijven vergroten en dat we het energieverbruik bij die bedrijven verminderen / groener maken

Gemeenten Arnhem, Lingewaard, Renkum en Rheden hebben aangegeven dat zij in 2018 subsidie aanvragen bij de Provincie. Dit betekent dat de provincie Gelderland in 2018 50% en in 2019 25% meebetaalt aan de uitgevoerde EML-controles. Voor de overige gemeenten (behalve Overbetuwe) geldt dat zij voornemens zijn om deze subsidie in 2019 aan te vragen. Als de provincie hiermee akkoord gaat, betekent dat de provincie Gelderland voor deze gemeenten in 2019 400 euro per controle co-financiert en in 2020 25%.

P.01.02 Illegale asbestsaneringen
Ook in 2019 blijven wij illegale asbestsaneerders opsporen. Het toezicht voeren wij zodanig uit dat de kans op onverantwoord vrijkomen van asbest minimaal is.

P.01.04 Provinciale verordening waterwingebieden
Onzeker of dit in 2019 een vervolg krijgt. Vooralsnog nog in begroting opgenomen.

P.01.05 Follow up inventarisatie asbestdaken
In 2018 zijn we gestart met de inventarisatie van aantallen asbestdaken, een communicatietraject richting eigenaren van asbestdaken en het verbeteren van de mogelijkheden voor een veilige afgifte van asbest. Hiermee gaan we in 2019 door met als beoogd resultaat een tijdige (= voor 2024) vervanging van alle asbestdaken in de regio zodanig dat dit verantwoord gebeurt.

P.01.06 Kwaliteitsverbetering cyclisch en gebiedsgericht toezicht
Om de kernregistratie milieu inrichtingen zo actueel mogelijk te krijgen en te houden, plegen wij een inhaalslag op het cyclisch toezicht bij bedrijven. Dit doen we op een effectieve en efficiënte manier zodat we met zo min mogelijk middelen een zo groot en goed mogelijk inzicht krijgen in de bedrijfssituaties. Het resultaat is zodanig toezicht dat we kunnen voldoen aan de eisen die I-GO stelt aan de bedrijfsinformatie.

P.01.07: Programma uitvoering ketentoezicht
Onder dit programma valt een aantal projecten die tot doel hebben overtredingen met nadelige gevolgen voor de kwaliteit van de leefomgeving te voorkomen en in elk geval op te sporen en te beëindigen waarbij de invalshoek niet de inrichting is, maar uitgevoerde en geplande activiteiten.

P.01.09: Programmatisch toezicht provinciale complexe inrichtingen
Uitvoeren van thematisch (specialistisch) toezicht op complexe inrichtingen die onder het bevoegd gezag van de provincie vallen:

- Bouwen en RO
- Meten en registreren
- Melden en registreren
- EPRTR
- Integrale aanpak aandachts-bedrijven
- Toezichtplannen IPPC inrichtingen

Naast integraal toezicht voert ODRA thematisch toezicht uit en wel zodanig dat de kans op onveilige en voor de leefomgeving schadelijke situaties tot een minimum wordt beperkt.

3.5.3 In ontwikkeling zijnde projecten

Onderstaande projecten zijn nog niet kwantitatief opgenomen in de begroting. Deze worden de komende tijd uitgewerkt en begroot.

Project riolering Arnhem
Het uitvoeren van toezicht zodanig dat de kans op aantasting van het riool door schadelijke stoffen wordt geminimaliseerd.

Project stoppersregeling veehouderijen
Uitvoeren van controles bij veehouderijen op zodanige wijze dat uitvoering wordt gegeven aan het landelijke actieplan ammoniak.

Specialistisch toezicht complexe bedrijven
Naast het uitvoeren van integraal toezicht staat thematisch toezicht ook op de agenda van ODRA. Thematisch toezicht wordt zodanig uitgevoerd dat de kans op onveilige schadelijke situaties tot een minimum wordt beperkt.

Project: Lokale prioriteiten/risicogericht toezicht
Onder dit 'project' valt een urenreservering die is bedoeld om vragen en problemen die plotseling gaan spelen snel op te kunnen pakken. Denk hierbij aan uitvoering van het convenant hennepkwekerijen, casemanagement bij een complex dossier, uitvoering van landelijke speerpunten zoals balkons en galerijen maar ook verzoeken om onderzoek naar illegale bewoning. Voor Arnhem heeft ODRA dit afgelopen jaar met succes opgenomen.

Branchegericht toezicht
In 2018 is in het Gelders Stelsel gestart met het organiseren en uitvoeren van branchegericht toezicht. Doel is het zodanig uitvoeren van toezicht op specifieke branches dat met de beschikbare tijd de kans op onveilige en/of voor de leefomgeving onomkeerbare schade wordt geminimaliseerd én dat sprake is van een level playing field voor die branches in Gelderland. Voor de organisatie en instructie zijn extra middelen nodig; de uitvoering past binnen het werkprogramma cyclisch toezicht.

Kamerverhuur Arnhem
Doel van dit project is het tegengaan van illegale kamerverhuur en het bij zowel illegale als legale kamerverhuur opsporen van onveilige (brandgevaar, gebrek aan vluchtroutes, constructies) en illegale (drugs en verblijf) situaties. Hierbij wordt samengewerkt met brandweer en politie.

Shisha lounges
Uitvoeren controles met het oog op voorkoming brand en/of schade voor de volksgezondheid.

Ondermijning
Doel is vooral het inzichtelijk maken van leegstaande (agrarische) panden in het buitengebied, het inzichtelijk maken van verhuurde panden, het gebruik van mestkelders voor illegale opslag van (afval)stoffen op zodanige wijze dat wordt voorkomen dat zich daar niet wenselijke situaties voordoen zoals bijvoorbeeld illegale opslag van afvalstoffen of bijvoorbeeld het gebruik van panden voor de productie van XTC.

Implementatie LHS
Hiermee zijn we in 2018 gestart. Dit leidt tot meer strafrechtelijke –en bestuursrechtelijke inzet. Voor het strafrecht is een vast aantal uren per partner begroot.

3.5.4 Te verrichten activiteiten; output en kosten / baten

ODRA heeft de te leveren producten vastgelegd in de Producten Diensten Catalogus (PDC). Voor de begroting 2019 is een inschatting gemaakt van het aantal te leveren producten geëxtrapoleerd op de werkpakketten van 2018.

In de bijlage is een gedetailleerd overzicht opgenomen van de ingeschatte activiteiten, aantallen en baten. Hieronder de samenvatting.

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Programma advies baten / kosten x € 1.000	aantal producten*	uren producten	uren diensten	totaal uren	personeel (uren x tarief)	materiele baten/kosten	totaal
Totaal producten en diensten	724	12.151	15.949	28.100	2.314,7		2.314,7
- projecten						164,4	164,4
- overige inkomsten						75,0	75,0
Totaal baten		12.151	15.949	28.100	2.314,7	239,4	2.554,0
Kosten							
directe kosten personeel					1.671,1		1.671,1
directe kosten materieel						164,40	164,40
toegerekende overhead						789,4	789,4
Totaal kosten		-	-	-	1.671,1	953,8	2.624,8
Saldo					643,6	-714,4	-70,8

* Het totaal betreft een optelling van veel te leveren producten met een laag kengetal en weinig te leveren producten met hoog kengetal. Daardoor is de optelling ongelijkvormig

Gezamenlijke projecten

In 2019 zullen naar verwachting de volgende projecten voortgang vinden:

- Energie
- Illegale asbestsaneringen
- Follow-up inventarisatie asbestdaken
- Ondermijning
- Kwaliteitsverbetering cyclisch en gebiedsgericht toezicht
- Ketentoezichtprojecten

Over deze projecten is in het partneroverleg gesproken. De verwachting is dat deze in de werkprogramma's van 2019 zullen worden opgenomen. Voor deze projecten is dan ook een bedrag opgenomen in de begroting.

Projecten voor individuele partners

Een aantal projecten wordt voor slechts 1 of een aantal partners uitgevoerd. Deze projecten kunnen we nu nog niet allemaal opnemen in de begroting. De werkprogramma's zijn nog niet besproken en vastgesteld.

Indien de partners deze projecten inderdaad willen gaan uitvoeren, zal dit bedrag worden toegevoegd aan bij de 1e begrotingswijziging 2019.

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

4 Begroting 2019

In dit hoofdstuk wordt de begroting 2019 vanuit een aantal invalshoeken belicht. Achtereenvolgens komen aan de orde:

- de programma begroting. Hierin worden de opbrengensten per programma / projecten weergegeven;
- de directe kosten per programma en de toe te rekenen overhead;
- de staat van baten en lasten (categoriaal);
- toelichting op de staat van baten en lasten, met de belangrijkste kengetallen;
- effecten van de begroting op reserves en andere balansposten.

4.1 Programma begroting

De in hoofdstuk 2 beschreven output en activiteiten worden op basis van het bedrijfsvoeringsmodel van ODRA omgerekend in verwachte baten. Concreet betekent dit dat:

- het aantal te leveren producten wordt vermenigvuldigd met het zgn. kengetal. Dit is de gemiddelde tijdsbesteding van de activiteit. Dit is vastgelegd in de PDC. Voor deze begroting is de PDC van 2018 als uitgangspunt genomen. De PDC voor 2019 wordt bij de eerste begrotingswijziging aangeboden.
- de te besteden uren per programma / per klant worden vermenigvuldigd met het tarief voor 2019;
- er voor voor alle activiteiten hetzelfde uurtarief geldt: voor 2019 is dat € 82,50. Conform de vastgestelde uitgangspunten (DB 30 november 2017) is het tarief met 2,4% geïndexeeerd.

In onderstaande tabellen zijn de kosten en baten per programma samenvattend weergegeven.

Baten x € 1.000	realisatie 2017	begroting 2018	**Baten 2019** omzet prod en diensten	vergoeding mat. Kst		totaal '19	**Specificatie taakveld 2019** bouw	milieu	totaal '19
001 vergunningen	4.059,0	3.966,4	3.889,8	379,8		4.269,6	3.174,1	1.095,5	4.269,6
002 handhaving	5.278,2	6.593,8	6.722,1			6.722,1	2.742,7	3.979,4	6.722,1
003 advies	1.568,1	2.282,0	2.215,9			2.215,9		2.215,9	2.215,9
004 stelseltaken	861,4	0,0	0,0			0,0			0,0
005 projecten / algemeen	1.975,7	1.831,7	2.301,8	71,3		2.373,1	431,5	1.958,1	2.389,6
- ORM	16,5	71,3	0,0	72,9		72,9		72,9	72,9
- RVMK	105,0	105,5	16,5	91,5		108,0		91,5	91,5
Baten	13.863,9	15.058,5	15.146,0	615,5	-	15.761,5	6.348,3	9.413,3	15.761,5

Kosten x € 1.000	realisatie 2017	begroting 2018	**kosten 2019** loonkosten / var. P-kst	materiele kosten	overhead en overig	totaal '19	**Specificatie taakveld 2019** bouw	milieu	totaal '19
001 vergunningen	3.980,6	3.904,4	2.674,7	388,5	1.317,4	4.380,6	2.275,8	787,4	3.063,2
002 handhaving	5.549,4	6.486,2	4.595,7		1.976,4	6.572,1	1.929,9	2.665,8	4.595,7
003 advies	3.001,9	2.370,4	1.527,1		656,7	2.183,8	300,8	1.527,1	1.827,9
004 stelseltaken	524,7	236,9	0,0			0,0			0,0
005 projecten / algemeen	730,8	1.899,6	1.671,1	0,0	789,5	2.460,6		1.534,7	1.534,7
- ORM	16,5	71,3	0,0	72,9		72,9			0,0
- RVMK	113,1	89,4	0,0	91,5		91,5			0,0
onverdeeld / overhead							pm	pm	4.740,1
Baten	13.917,0	15.058,2	10.468,5	552,9	4.740,1	15.761,5	4.506,5	6.515,0	15.761,5
Saldo	-53,1	0,3	4.677,5	62,6	-4.740,1	0,0	1.841,8	2.898,3	0,0

De financiering van de programma's wordt opgebracht door de partners. Er geldt voor hen een drietal contracttypen:

- reguliere werkprogramma (gesplitst in milieu en bouw);
- Aanvullende opdrachten: gedurende het begrotingsjaar kunnen door partners in overleg met ODRA extra opdrachten worden ingepland, die niet waren voorzien in het werkprogramma. ODRA stelt dan een opdrachtformulier op. Daarin worden de condities van kwantiteit en kwaliteit van de aanvullende opdracht expliciet beschreven. Omdat het nu (per definitie) over onvoorzienbare activiteiten gaat wordt deze als PM begroot;
- financiering van projecten: voor een aantal projecten geldt een afwijkende financieringsafspraak. ORM en RVMK worden gefinancierd op basis van de verdeelsleutel "inwoner aantal".

Voor de omgevingsdiensten geldt dat ook met hen een werkprogramma wordt afgesproken. Dit werkprogramma bestaat in hoofdlijn uit twee onderdelen: complexe handhavingsactiviteiten (voor OVIJ- OddV – ODNV) en specifieke dienstverlening.

Baten			**Baten 2019**			**Specificatie taakveld**		
x € 1.000	realisatie 2017	begroting 2018	omzet prod en diensten	vergoeding mat. Kst	totaal '19	bouw	milieu	totaal '19
Partners	12.851,2	13.838,0	14.116,6	544,2	14.660,8	6.322,7	8.338,5	14.661,2
Omgevingsdiensten	861,4	843,2	794,9	0,0	794,9	25,6	769,3	794,9
Derden	113,2	364,3	234,4	0,0	234,4		234,4	234,4
overig / balans	38,1	13,1	0,0	71,3	71,3		71,3	71,3
Baten	13.863,9	15.058,6	15.145,9	615,5	15.761,4	6.348,3	9.413,5	15.761,8
- verhouding						40%	60%	

4.2 Kosten per programma

In de begroting 2019 wordt de PDC gekoppeld aan een benodigd functie- en kwaliteitsniveau. Deze corresponderen met loonschalen. In onderstaande kostenbegroting is op basis van de gemiddelde loonschalen en benodigde capaciteit de loonkosten per programma bepaald.

De variabele loonkosten zijn een opslag van totaal 7% op de loonsom. 2% voor opleidingen en 5% voor algemene personeelskosten.

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Overhead specificatie (indirecte kosten) x € 1.000	realisatie 2017	begroting 2018	begroting 2019		primair 2019	totaal 2019
Personeel						
- salariskosten bedrijfsvoering & staf	1.506,0	1.538,1	1.798,7		7.883,5	9.682,1
- inhuur externen bedrijfsvoering & staf	191,8	0,0	0,0		1.948,5	1.948,5
- overige personeelskosten	531,2	706,9	125,9		636,5	762,4
- onttrekking voorziening	-80,4	-31,3	-37,6		0,0	-37,6
Subtotaal personeel	2.148,6	2.213,7	1.886,9	12%	10.468,5	12.355,4
Overige overhead						
- huisvesting & facilitair	877,6	838,2	969,3		0,0	969,3
- ict	1.078,2	1.302,5	1.329,9		0,0	1.329,9
- overige kosten	134,4	185,1	227,7		0,0	227,7
- stelsel kosten bedrijfsvoering	0,0	236,9	245,5		0,0	245,5
- programma's en projecten					553,0	553,0
- onvoorzien			80,6		0,0	80,6
Subtotaal overige overhead	2.090,3	2.562,7	2.853,1	18%	553,0	3.406,1
Totaal Overhead	4.238,9	4.776,4	4.740,0		11.021,5	15.761,5
totale kosten	13.917,0	15.058,3	15.761,5			
% van de total kosten	30%	32%		30%	70%	

De overhead bestaat uit kosten voor de huisvesting, ICT en overige uitgaven. Dit wordt verderop toegelicht. De totale overhead is in 2019 is 30%. Zonder de loonkosten (alleen de materiële component) is de overhead 18%.

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

4.3 Staat van baten en lasten (per categorie)

Staat van baten en lasten (categoriaal) x € 1.000	realisatie 2017	begroot 2018	begroting 2019	% tov 2018
Baten				
Partners	12.862,5	13.685,2	14.732,1	8%
Omgevingsdiensten	861,4	843	794,9	-6%
Derden dienstverlening	105,4	530,2	234,4	-56%
Overige inkomsten	34,6		0,0	
Totaal baten	13.863,9	15.058,4	15.761,4	5%
Kosten				
Personeel				
internen	7.914,8	8.759,8	9.682,1	11%
externe inhuur	1.654,7	2.447,4	1.948,5	-20%
opleidingen	207,6	224,1	278,3	24%
alg. personeelskosten	721,7	482,7	484,1	0%
dekking harm. /detacheringen	-349,9		-37,6	
Personeel	10.356,2	11.914,0	12.355,4	4%
Huisvesting en facilitair	860,7	838,2	969,3	16%
ICT	1.137,1	1.302,5	1.330,0	2%
Overig				
Accountant en financieel advies	105,5	100,4	102,3	2%
Bijdrage Bovenregionale Taken		236,9	245,5	4%
Overige uitgaven	72,4	84,7	125,3	48%
Overig	177,9	422,0	473,1	12%
Onvoorzien		72,5	80,6	11%
Programma kosten	860,4	540,5	553,0	2%
Totaal kosten	13.392,3	15.058,4	15.761,4	5%
Saldo	471,6	0,0	0,0	

4.3.1 Toelichting op de baten

In de toelichting op de programmabegroting zijn de baten reeds per programmaonderdeel weergegeven. In de categoriale staat van baten en lasten worden de baten onderscheiden naar de klantgroepen, zijnde de partners, de omgevingsdiensten in Gelderland en derden. Onder de categorie overig worden onder meer subsidies (niet zijnde van bovenstaande drie groepen) en overige instanties weergegeven.

De 11 partners dragen voor ruim 93% biij aan de omzet. De (afgerond) € 14.7 miljoen betreft € 14,2 miljoen aan omzet uren x tarief (172.000 uur ad € 82,50) en € 0,5 miljoen vergoeding materiele kosten voor ondermeer Wabo en RVMK.

Voor de omgevingsdiensten worden vooral diensten inzake de complexe handhaving verricht. Totaal betreft dit 5% van de omzet. (circa 9.000 uur).

De dienstverlening aan derden is op dit tijdsmoment moeilijk in te schatten, omdat dit veelal ad-hoc en incidentele opdrachten betreft, met name voor specialistische taken als geluid en metingen. Op basis van ervaringscijfers gaat ODRA uit van een omzet van ruim € 0,2 miljoen.

4.3.2 Toelichting personeelskosten

Salariskosten internen en inhuur derden

De kosten van salarissen en inhuur derden zijn gebaseerd op het begrote werkpakket. Er is een koppeling gemaakt met de benodigde capaciteit, functieniveau en (gedifferentieerd) de gemiddelde loonsom per functie.

In totaal is er voor 155 fte aan benodigde formatie geraamd, waarvan 22 fte in de bedrijfsvoering en staf. Daarbij wordt uitgegaan van 1.380 productieve uren per fte.
Op basis van de huidige bezetting en de arbeidsmarkt is een inschatting gemaakt van het aandeel extern in te huren capaciteit. Voor 2019 is de inschatting dat er 19 fte extern worden ingehuurd.

Formatie bezetting en personele kengetallen	realisatie 2017			begroting 2018			begroting 2019		
	intern	extern	tot	intern	extern	tot	intern	extern	tot
Formatie bezetting									
Productief	97,5	15,2	112,7	99,6	30,1	129,6	113,9	19,0	132,9
Bedrijfsvoering/staf	22,4	2,6	25,0	17,6		17,6	22,2		22,2
Totaal bezetting en formatie	119,9	17,8	137,7	117,2	30,1	147,3	136,1	19,0	155,1
Kosten									
- netto loonkosten	7.914,8	1.654,7	9.569,4	8.759,8	2.447,4	11.207,2	9.665,6	1.948,5	11.614,1
- loonkosten projecten (rvmk)	389,5	30,0	419,5			0,0	16,5		16,5
Loonkosten x € 1.000	8.304,3	1.684,7	9.988,9	8.759,8	2.447,4	11.207,2	9.682,1	1.948,5	11.630,6
Gemid. kosten per fte (in euro's)	69.267	94.395	72.523	74.755	81.390	76.110	71.146	102.542	74.993
% van de loonsom	83%	17%		78%	22%		83%	17%	
% stijging gemid loonkosten tov 2017				8%	-14%	5%	3%	9%	3%

Ten opzichte van de realisatie 2017 en begroting 2018 zijn de volgende ontwikkelingen te zien:

- De totale formatie 2019 stijgt met 8 fte ten opzichte van de begroting 2018. Vooral de toename in de bedrijfsvoering is relatief groot (5,6 fte). Er is bij de begroting 2019 vooral gekeken naar de realisatie 2017. Het niveau van 22 fte is nodig gebleken om de bedrijfsvoering en de ontwikkelingen die hierin plaatsvinden te kunnen realiseren;
- de stijging in productieve fte's is gebaseerd op de verwachte toename van het volume in de werkpakketten;
- de gemiddelde loonkosten per fte stijgen ten opzichte van 2017 met 3% (is gemiddeld 1,5% per jaar);
- de loonkosten stijgen met € 423.000 (bezettingsverschil is € 555.000; prijsverschil is € 132.000 voordelig ten opzichte van de begroting 2018).

De geraamde genoemde bedragen zijn inclusief de bedragen die ODRA uitbetaalt aan medewerkers die recht hebben op een harmonisatietoelage. Deze toelagen worden of bij de latende organisaties in rekening gebracht dan wel onttrokken uit de daarvoor ingestelde voorziening.
Deze kosten zijn separaat geraamd (€ 37.000 in 2019).

Opleidingskosten
De opleidingskosten worden begroot als percentage van de loonsom. In 2019 (evenals voorgaande jaren) is dat 2%. Totaal € 278.000. In 2017 is 2,1% van de loonsom besteed aan opleidingen.

Algemene personeelskosten
Op het begrotingsonderdeel algemene personeelskosten worden diverse personeel gerelateerde kosten verantwoord zoals de regeling woon-werkverkeer, kosten van dienstreizen, telefoonkosten, dienst- en veiligheidskleding en verzekeringspremies.
Ook deze kosten worden begroot als percentage van de loonsom (5%0. Daardoor betreft het een kleine stijging ten opzichte van 2018. Totaal begroot € 484.000.
In 2017 waren de algemene personeelskosten fors hoger. Na analyse blijkt dat deze geen structureel karakter hebben; de gehanteerde norm van 5% hoeft voor 2019 niet te worden bijgesteld.

4.3.3 Toelichting materiële kosten

Huisvesting en facilitaire kosten (gastheer)
ODRA is gehuisvest in het Stadskantoor van de gemeente Arnhem. In de dienstverleningsovereenkomst die is afgesloten, is een bedrag per werkplek afgesproken.
In 2017 huurden wij 101 werkplekken. Voor 2018- 2019 zijn we in gesprek over uitbreiding, vanwege de groei van de organisatie.
Een groot deel van de ondersteunende taken worden in gastheerschap uitgevoerd door gemeente Arnhem. Hieronder vallen o.a. de taken van de personeels- en salarisadministratie, de financiële administratie en de postverwerking.

Voor 2019 is een bedrag geraamd van afgerond € 970.000 voor huisvesting en facilitair.
Dit is € 6.260 per fte. In 2017 was de realisatie € 6.250 per fte.

ICT (gastheer en overig)
De ICT kosten zoals de standaard werkplek, licentiekosten, hardware en technisch applicatiebeheer worden, op basis van een DVO met Arnhem, bij ODRA in rekening gebracht.
Daarnaast heeft ODRA ook eigen kosten ICT. Dit betreft licenties voor o.a. S4O, Digitale Checklisten, Cyclorama, Cognos en andere specifieke ODRA-gerelateerde licenties. Ook worden hier kosten op geboekt van de periodiek te vervangen I-pads e.d., die in eigendom van ODRA zijn.

Voor 2019 is een bedrag geraamd van € 1.300.000 voor ICT. De stijging van de kosten ten opzichte van 2017 en 2018 betreft enkel de prijsindexering. Inhoudelijke en functionele wijzigingen in de ICT zijn voor 2019 nog niet volledig in kaart gebracht en geraamd, dus nog niet meegenomen in deze begroting.

Overige kosten

- Accountant en overige advieskosten: naast de kosten van de accountant voor een bedrag van € 30.000 worden hier ook de kosten van adviezen van juridische en financiële aard op verantwoord voor een bedrag van € 70.300. In totaal een raming van € 102.000.
- Bijdrage bovenregionale taken: in het stelsel van Gelderse Omgevingsdiensten zijn diverse taken belegd bij een aantal andere omgevingsdiensten zoals Kennis en Portaal, Ketentoezicht, Kwaliteit, BSBm en coördinatie P&O. In totaal worden deze kosten geraamd op € 245.500.

- Overige uitgaven: betreft alle reguliere kosten die niet direct onder bovenstaande categorieën valt. Structureel betreft dat kosten voor wagenpark, representatie, zaalhuur enz. Ook incidentele kosten worden hier op verantwoord, bijvoorbeeld begeleiding van medewerkers in het kader van mobiliteit.

4.3.4 Onvoorzien

Conform de richtlijnen (BBV) kan ODRA een post onvoorzien opnemen in de begroting, ter dekking van kosten in de bedrijfsvoering of tegenvallers in het primaire proces.
Voor 2019 is 0,5% van de omzet (€ 80.600) begroot.

4.3.5 Projectkosten / materiële programmakosten

In de begroting zijn specifiek de volgende materiele kosten opgenomen voor projecten. Deze worden in principe één op één gefactureerd aan de betreffende partners.

- Lasten Provincie Milieumetingen: deze kosten (€ 206.800) hebben alleen betrekking hebben op de materiële uitgaven van de meetdienst (team meten & advies) en wordt alleen bij provincie Gelderland in rekening gebracht. De tijdsbesteding van de meetdienst is in het werkprogramma opgenomen.
  Bedrag is gelijk aan begroting 2017 en 2018. Komende periode zal bekeken worden of bijstelling nodig is. Ook wordt bezien welke investeringen nodig zijn in 2019 (en latere jaren) in de apparatuur voor de meetdienst. ODRA heeft hiervoor een bestemmingsfonds gevormd.
- Lasten WABO Arnhem: het budget dat gemeente Arnhem zal bijdragen voor specifieke uitgaven in verband met de ingebrachte WABO brede taken bedraagt € 50.000. Een eventueel voor- of nadeel op deze kosten zal alleen met gemeente Arnhem worden verrekend. Gezien de realisatie 2017 (€ 19.000) zal bekeken worden of bijstelling nodig is.
- Lasten WABO Lingewaard: het budget dat gemeente Lingewaard zal bijdragen voor specifieke uitgaven in verband met de ingebrachte WABO brede taken bedraagt € 123.000. Een eventueel voor- of nadeel op deze kosten zal alleen met gemeente Lingewaard worden verrekend.
  De realisatie in 2017 bedroeg € 96.000. In 2018 worden licenties afgebouwd. Mede hierdoor zal bekeken worden of bijstelling van het budget nodig is.
- RVMK: ODRA voert voor alle partners (behalve provincie Gelderland) én gemeente Montferland het beheer van de Regionale Verkeers Milieukaart (RVMK) uit. Aan materiele kosten (uitbesteed werk) wordt € 91.500 begroot; aan personele lasten (opgenomen in het werkpakket) € 16.500.
- ORM: op verzoek van de Overlegstructuur Regionale Milieusamenwerking (ORM) is een bedrag geraamd van € 71.300 ten behoeve van uitgaven die verband houden met de kosten van vakberaden van de voormalige Milieusamenwerking Regio Arnhem (MRA). Alle partners met uitzondering van Provincie Gelderland nemen deel aan de ORM.

In 2017 is € 16.500 besteed; aanleiding om komend jaar een herijking op inhoud en budget ingang te zetten.

4.4 Geprognotiseerde balans 2019

De onderstaande balans (prognose ultimo 2019) is voornamelijk gebaseerd op de jaarrekening 2017, aangevuld met de verwachte balansmutaties boekjaar 2018, aangevuld met de prognose balansmutaties 2019.

Activa x € 1.000	31-12-2016	31-12-2017	prognose 2018 (obv real '17)	begrote mutaties 2019	prognose 31-12-2019
Vaste activa					
Immateriële vaste activa					
Materiele vaste activa	85,8	70,7	56	-15	41
Financiele vaste activa	5,2	0,7	-		-
Vaste activa	91,0	71,4	56	-15	41
Vlottende activa					
Vooraden					
Uitzettingen met looptijd < jaar					
- vorderingen openb. Lichamen	2.743,3	3.319,7	500	0	500
- overige vordering			50	0	50
Liquide middelen					
- bank	1.384,7	502,1	1.270	-189	1.081
- overlopende activa			-	0	-
Onderhanden werk	0,0	0,0	-		-
Vlottende activa	4.128,0	3.821,8	1.820	-189	1.631
Totaal activa	4.219,0	3.893,2	1.875	-204	1.671

Passiva x € 1.000	31-12-2016	31-12-2017	prognose 2018 (obv real '17)	begrote mutaties 2019	prognose 31-12-2019
Vaste passiva					
Algemene reserve	500,0	505,8	430		430
Bestemmingsreserves	354,7	348,9	341	pm	341
Resultaat boekjaar		**-83,4**	0	0	0
Voorzieningen	784,9	779,2	654	-154	500
Vaste passiva	1.639,5	1.550,4	1.425	-154	1.271
Vlottende passiva					
Vlottende schulden < 1 jaar	1.213,3	989,6	300		300
Verplichtingen (betaling in volgend jaar)	595,0	730,6	100		100
Vooruitontvangen middelen	771,0	622,6	50	-50	0
Voorschot bedragen van overheids. Org.			-		-
Vlottende passiva	2.579,4	2.342,8	450	-50	400
Totaal passiva	4.219,0	3.893,2	1.875	-204	1.671

4.4.1 Toelichting op de geprognosticeerde balans

Activa

- De materiële activa betreffen de bedrijfsauto's. De bussen voor de meetdienst worden in 5 en 10 jaar afgeschreven, de overige bedrijfsauto's niet. ODRA is in 2018 overgegaan op leasing van personenauto's.

Categorie	Subcategorie	Afschrijvingstermijn
vervoermiddelen:	personenauto's	5 jaar
	Materieelvoertuigen (Meetdienst)	10 jaar
machines, apparaten en installaties:	Hardware	4 jaar
	Apparaten	5 tot 10 jaar
overige materiële vaste activa:	Inventaris	5 jaar

- Er wordt komend jaar een investeringsplan opgesteld voor de vervanging van de meetapparatuur in de bussen van team meten & advies. Hiervoor is een bestemmingsreserve aanwezig. In de balans is dit nog niet opgenomen.
- De financiële activa betreft het fietsplan. Dit wordt in 2018 volledig afgeschreven.
- Vlottende activa: eind 2017 was er een hoog debiteurensaldo, doordat de aanvullende afspraken die medio 2017 waren gemaakt, niet met voorschotfacturen waren afgedekt. ODRA streeft naar een lager debiteurensaldo om de liquiditeit op peil te houden. Dit wordt bereikt door eerder voorschotfacturen op te stellen en te innen.

Passiva

- De Algemene Reserve zal door het negatieve resultaat in 2017 dalen naar € 430.000.
- De voorzieningen betreffen 2 voorzieningen; de harmonisatie voorziening en een voorziening voor voormalige medewerkers. Hieraan zullen middelen (ruim € 0,2 miljoen in 2 jaar) worden onttrokken ten behoeve van dekking van de personeels –en mobiliteitskosten.
- Vooruit ontvangen middelen: op de balans van ODRA staat ultimo 2017 een bedrag van afgerond € 0,6 miljoen. In 2018 zal ruim € 0,4 miljoen worden teruggestort aan gemeente Arnhem (ISV). De overige middelen worden in twee jaar tijd gebruikt ter financiering van lopende (geluid)projecten.

4.4.2 Weerstandsvermogen

Het weerstandsvermogen geeft aan in welke mate ODRA in staat is tegenvallers op te vangen. Hiervoor wordt een risico-inventarisatie opgesteld. In de jaarstukken 2017 is deze opgenomen. Hieronder een samenvatting:

ODRA onderscheidt 4 type risico's:

- Risico's met betrekking tot de exploitatie. Dit betreft tegenvallers uit de normale bedrijfsvoering, door onvoorziene gebeurtenissen, dan wel tegenvallende inkomsten. Door goede monitoring en een adequate P&C-cyclus kan dit risico beperkt blijven. Geschatte omvang is € 250.000.
- Risico's met betrekking tot de taakuitvoering: ODRA kan aansprakelijk worden gesteld voorfouten in de reguliere taakuitvoering en bedrijfsvoering. Betreft vooral een bestuurlijk en image risico. De omvang van het financiële risico beperkt zich tot het "overdoen" van het werk dan wel betalen van kleine schade vergoedingen. Geschatte omvang is maximaal € 100.000.
- Het risico van frictiekosten: ontstaat bij majeure aanpassingen in de organisatie (structuur), ingegeven door wets- wijzigingen of majeure wijzigingen in de werkpakketten voor partners. De omvang van het financiële risico is beperkt, omdat deze risico's tijdig kunnen worden voorzien en worden meegenomen in de begroting. Voor 2019 is dit niet aan de orde.
- Het risico om niet te voldoen aan algemene wet- en regelgeving, zoals belastingwetten, AVG en internationale verordeningen. Het risico is vooral bestuurlijk en imago. Eventuele reparatie activiteiten leiden tot een risico van maximaal € 50.000.

ODRA heeft op basis van bovenstaande een weerstandsvermogen nodig van minimaal € 400.000. In onderstaande tabel is aangegeven dat de Algemene Reserve in 2019 naar verwachting circa € 430.000 bedraagt. Samen met de bestemmingsreserves is het weerstandsvermogen voldoende voor de geïnventariseerde risico's.

Weerstands vermogen	stand	stand	stand
x € 1.000	31-12-2017	31-12-2018	31-12-2019
Algemene Reserve	506	461	431
- onverdeeld resultaat	-53	-30	0
Bestemmingsreserves			
- Provincietaken	92	92	92
- Bureau milieumetingen	208	208	208
- RVMK	50	42	42
totaal bestemmingsreserves	349	341	341
Onvoorzien	0	0	0
Totaal	802	772	772
Omzet	13.863,9	15.058,4	15.761,4
- percentage omzet	5,8%	5,1%	4,9%

4.4.3 Kengetallen

Het doel van de financiële kengetallen is inzicht te geven in de balanspositie van ODRA en/of de begroting structureel en duurzaam in evenwicht is.

Kengetallen	realisatie '17	prognose '18	prognose '19
Netto schuldquote	10,9%	9,1%	7,8%
Netto schuldq. (verstrekte leningen)	10,9%	9,1%	7,8%
Solvabiliteit	20,4%	41,1%	46,2%
Structurele exploitatieruimte	0,0%	0,0%	0,0%
Liquiditeit	164,4%	164,4%	164,4%
Grondexploitatie	nvt	nvt	nvt
Belastingcapaciteit	nvt	nvt	nvt

De netto schuld quote en de netto schuld quote gecorrigeerd voor alle verstrekte leningen geven inzicht in de verhouding van het vrije vermogen (reserves minus vaste activa) ten opzichte van de omzet.

De solvabiliteitsratio geeft inzicht in de mate waarin ODRA in staat is aan haar financiële verplichtingen te voldoen. Het percentage is in 2017 relatief laag. Dit komt met name door een hoog bedrag aan kortlopende passiva. De prognose voor 2018 en 2019 is een sterke verbetering.

Voor de beoordeling van het structurele en reële evenwicht van de begroting wordt het onderscheid gemaakt tussen structurele en incidentele lasten. Ondanks de inputfinanciering en het commitment van partners in de gemeenschappelijke regeling, is er geen meerjarige toezegging van omzet.

4.4.4 Financiering

Het financieringsvraagstuk van ODRA is van een beperkte omvang. Het grootste deel van de begroting bestaat uit personeelslasten of daaraan gerelateerde kosten. De financieringsrisico's zullen om die reden slechts beperkt zijn. Daarnaast worden de meeste diensten inzake de bedrijfsvoering afgenomen van de gemeente Arnhem. ODRA kent vrijwel geen eigen investeringen.

Algemene ontwikkelingen
De treasury functie is gebaseerd op de Wet Fido. Een belangrijk element daarbij is het meer zicht krijgen op de ontwikkeling van de financieringspositie, zowel op korte als lange termijn. Dit betreft dan met name het in beeld brengen van de behoefte aan financieringsmiddelen, gerelateerd aan de investeringsplanning en de inzet van vrijvallende dan wel beschikbaar komende financieringsmiddelen.

Schatkistbankieren is eind 2013 in werking getreden. Decentrale overheden dienen vanaf december 2013 banktegoeden, die een vooraf bepaalde drempelwaarde te boven gaan, af te storten naar een rekening-courant bij het ministerie van Financiën. Voor ODRA bedraagt de drempelwaarde € 1,75 miljoen.

Rente risicobeheer / norm
ODRA zal in 2018 en 2019 geen leningen of deposito’s uit te zetten die de renterisiconorm van de wet Fido zal overschrijden.

Kasgeldlimiet
Met de kasgeldlimiet is in de wet Fido een norm gesteld voor het maximum bedrag waarop de organisatie haar financiële bedrijfsvoering met kortlopende middelen (looptijd < 1 jaar) mag financieren. Deze norm bedraagt 8,2% van het begrotingstotaal. ODRA komt in 2019 niet boven deze norm uit.

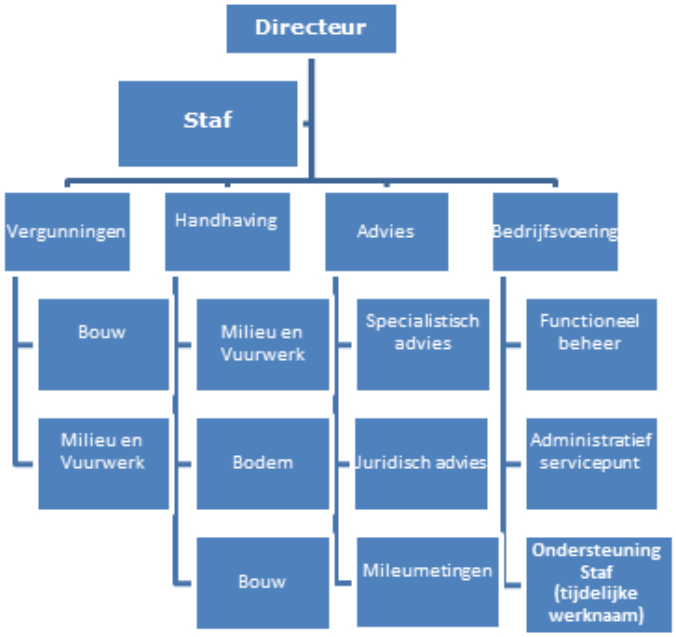
De liquide middelen betreffen rekening-courant tegoeden. Deposito’s komen voort uit de financiering van het lopende bedrijf en de bestemmingsreserves. De huidige financiële positie geeft geen aanleiding om op de korte termijn maatregelen voor te stellen.

4.4.5 Bedrijfsvoering

Deze paragraaf gaat over de sturing en beheersing van de primaire en ondersteunende processen van ODRA. Van belang zijn onder andere: organisatiestructuur, huisvesting, personeel, medezeggenschap en ICT.

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Organisatiestructuur



ODRA werkt met 4 afdelingen waarbij de afdelingshoofden integraal verantwoordelijk zijn voor de producten van hun afdeling. De afdelingsstructuur loopt grotendeels parallel aan de programma's, maar zijn niet vollig overlappend; producten in het programma toezicht en handhaving worden ook geleverd door de afdeling advies.

In het organogram is het team functioneel beheer en het team Administratief servicepunt gepositioneerd onder bedrijfsvoering. Deze worden nu (tijdelijk) aangestuurd door de afdeling vergunningen.

Bestuurlijk

Er worden in 2019 op bestuurlijk vlak geen bijzonderheden verwacht. Wisselingen in het bestuur worden in 2018 gerealiseerd.

Verbonden Partijen

ODRA heeft geen bestuurlijke en financiële belangen in privaatrechtelijke of publiekrechtelijke organisaties.

Huisvesting en Het Nieuwe Werken

ODRA is gehuisvest in het stadskantoor van de gemeente Arnhem. Een centrale locatie is belangrijk voor de herkenbaarheid en identiteit van ODRA, voor zowel het personeel als voor de opdrachtgevers en externe partijen. Huisvesting moet daarbij een bijdrage leveren aan het werkproces en meer zijn dan een kostenpost. De ambitie van ODRA is om plaats- en tijdonafhankelijk werken in lijn met Het Nieuwe Werken zo veel mogelijk te stimuleren en mogelijk te maken. Deze ambitie stelt eisen aan onder andere de aansturingsfilosofie (sturen op prestaties en resultaten), de informatie-infrastructuur (toegang tot informatie, digitalisering, technische hulpmiddelen, virtueel kantoor), de cultuur en heeft effect op de huisvesting (minder vaste werkplekken).

Medezeggenschap

Voor de medezeggenschap is een Ondernemingsraad (OR) ingesteld met daarbij een gemandateerde WOR-bestuurder. Tussen de gemandateerde bestuurder en de OR vindt eens per drie weken overleg plaats. De OR behartigt de personele belangen in de context van de (ontwikkelingen) binnen de organisatie.

ODRA heeft een OR heeft met vijf leden en een voorzitter. Bij vertrek van een OR-lid vinden OR-verkiezingen plaats. OR-leden krijgen tijd voor het uitvoeren van hun OR-werkzaamheden (150 uren per jaar). De OR van ODRA is betrokken bij de organisatie. Er is sprake van constructief overleg.

Medewerkers

De medewerkers van ODRA vormen de stuwende kracht van de organisatie. In hun dagelijkse werk worden ze in meer of mindere mate geconfronteerd met de complexiteit van de leefomgeving, waarbij het werk binnen een politiek-bestuurlijke omgeving voor een extra dimensie zorgt. Medewerkers zijn productverantwoordelijk. Vakmanschap, Vertrouwen, Verantwoordelijkheid en Samenwerken, vormen de basis voor de werkhouding van de medewerkers. Het is dan ook van belang dat de taken in een veilige en professionele omgeving uitgevoerd kunnen worden. Voor de uitvoering van het werk wordt van de medewerkers verwacht dat zij dit doen vanuit een hoge mate van betrokkenheid. Hiermee wordt de basis gelegd voor een excellente organisatie. Daarnaast is het van belang te voldoen aan de kwalitatieve eisen die worden gesteld aan zowel organisatie als personeel.
De kwaliteit van de medewerkers vormt de basis voor het functioneren van de organisatie. Medewerkers moeten voldoen aan de kwaliteitscriteria 2.1. In 2017 en 2018 is hierin geïnvesteerd door medewerkers opleidingen te laten volgen.

Werkdruk

In het medewerkersonderzoek is naar voren gekomen dat de medewerkers een te hoge werkdruk ervaren. Dit heeft enerzijds te maken met de hoge administratieve lasten en anderzijds met een grote toename aan werk, waarbij het lastig is om tijdig capaciteit bij te plussen. In 2019 wil ODRA een goede vaste basis aan medewerkers hebben met een flexibele schil aan inhuur. Ten behoeve hiervan besteden we in 2018 een raamcontract aan.

ICT

ODRA hanteert S4O van Centric als zaaksysteem voor het uitvoeren van de haar opgedragen taken. Dit systeem doet technisch wat verwacht mag worden, maar scoort op de punten gebruiksvriendelijkheid, kosten en koppelbaarheid beduidend minder. ODRA onderzoekt daarom (samen met de ODR die een variant van hetzelfde systeem gebruikt) de toekomstige opties. De licentiekosten bedragen circa € 100.000 waarnaast ODRA nog circa € 25.000 per jaar investeert in aanpassingen.

Vanuit dit systeem levert ODRA gegevens aan I-GO.

Binnen het Gelders Stelsel wordt het centraal raadpleegbare bedrijvenbestand doorontwikkeld (kernregistratie I-GO). Deze Gelderse kernregistratie is de bron voor het aanleveren van bedrijfsgegevens aan Inspectieview Milieu (inclusief informatie over handhaving en vergunningverlening). Wijzigen van gegevens gebeurt in de systemen van de afzonderlijke OD's. I-Go levert daarmee geen bronbestand, maar draagt wel bij aan kwaliteit van gegevens doordat zij fouten filtert en terugkoppelt aan de OD's. Bekostiging van I-GO geschiedt op basis van cofinanciering, waarbij de provincie 50% van de kosten voor haar rekening neemt. De bijdrage van de omgevingsdiensten bestaat voor een deel uit het beschikbaar stellen van capaciteit en voor een

deel uit het beschikbaar stellen van een financiële bijdrage. Hiervoor heeft het algemeen bestuur in 2014 financiële middelen beschikbaar gesteld.
Voor het uniform verwerken van gegevens in de kernregistratie dienen de omgevingsdiensten hun gegevens aan te passen en aan te vullen conform de aanleverspecificatie. ODRA is bezig om de gegevens in haar bedrijvenbestand op te waarderen, aan te passen en aan te vullen. Ook de bedrijfsapplicatie (het administratieve bedrijvensysteem) vergt aanpassingen, omdat I-GO gegevens vereist waarvoor (nog) geen plek is binnen de huidige applicatie.
Om het bedrijvenbestand te verbeteren is ODRA in 2017 met een verbeterproject gestart dat met behulp van SCRUM-sessies verbeterslagen opstelt en doorvoert. De ICT c.q. het gegevensbeheer is op dit moment de achilleshiel van ODRA en vergt een vergaande mate van verbetering om een meer systeem gestuurde bedrijfsvoering mogelijk te maken.

Kwaliteit
In 2017 is een aantal verbeterprojecten uitgevoerd op basis van het in 2013 vastgestelde Verbeterplan. Deze projecten zijn gericht op het voldoen aan zowel de robuustheids- als procescriteria van de kwaliteitscriteria 2.1.
Verder heeft de kwaliteit van de gegevens in de systemen in 2017 een impuls gekregen door middel van digitalisering, toetsing en actualisatie van het bedrijvenbestand. Op de verbeteracties betreffende de kwaliteit, wordt integraal regie gevoerd vanuit een Gelders kwaliteitsprogramma.
Ten aanzien van de Kwaliteitscriteria 2.1 inzake de processen en kritieke massa, heeft ODRA opnieuw stappen gezet. ODRA voldoet niet volledig aan de eisen. Hiervan is een inventarisatie gemaakt en in 2018 wordt een verbeterplan uitgevoerd.

Onderhoud Kapitaalgoederen
ODRA heeft er voor gekozen om huisvesting en ondersteunende diensten in te huren van de gemeente Arnhem. Daarom zijn de investeringen bij ODRA beperkt.
In 2013 zijn er 8 dienstauto's door de gemeente partners in eigendom overgedragen aan ODRA. Voor de onderhoudskosten van deze dienstauto's is in de begroting een budget opgenomen. Tot op heden heeft ODRA geen investeringen in kapitaalgoederen gedaan. In 2017 zijn 3 auto's afgeschreven. ODRA onderzoekt in meer alegeme zin de mobiliteitsbehoefte, maar heeft gelet op de knellende vervoerscapaciteit al wel gekozen om in 2018 3 kleine personen auto's te verwerven. Omgrond van een meervoudig onderhandse aanbesteding is gekozen voor de lease van 3 auto's. Daarmee beperkt ODRA de onzekerheden in de kosten voor onderhoud, verzerkering en vervanging.
In deze begroting is geen sprake van geplande investeringen. Er is daarom geen beleid voor onderhoud van kapitaalgoederen nodig totdat ODRA eigen investeringen gaat doen in kapitaalgoederen.

5 Besluit Algemeen Bestuur

Het Algemeen Bestuur van Omgevingsdienst Regio Arnhem;

Gelezen het voorstel van het Dagelijks Bestuur d.d. ……..juni 2018;

BESLUIT:

Gezien en besloten over de zienswijzen van de partners inzake de initiële begroting deze begroting 2019 vast te stellen;

Aldus besloten in de vergadering van het Algemeen Bestuur van Omgevingsdienst Regio Arnhem van 5 juli 2018,

de voorzitter,

…..

de secretaris,

mevrouw C. Smelik

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Bijlage 1 Bijdragen per partner 2019

In onderstaand overzicht zijn de verwachte bijdragen van de partners en omgevingsdiensten voor 2019 opgenomen.

Baten per klant x € 1.000	bouw	milieu	WP- tot	Rvmk	ORM	wabo / mil. Metingen	totaal	%		inwonertal	%
Arnhem	2.785,7	1.711,2	4.496,9	36,2	24,3	50,0	4.607,4	32%		155.699	37%
Doesburg	0,0	124,6	124,6	2,6	1,8	-	129,0	1%		11.341	3%
Duiven	13,2	174,7	187,9	5,9	4,0	-	197,8	1%		25.398	6%
Lingewaard	1.606,7	963,5	2.570,2	10,7	7,2	123,0	2.711,1	19%		46.182	11%
Overbetuwe	44,6	768,0	812,5	11,0	7,4	-	830,9	6%		47.394	11%
Provincie Gelderland	234,0	2.295,6	2.529,6	-	-	191,8	2.721,4	19%		0	0%
Renkum	1.046,0	295,3	1.341,3	7,3	4,9	-	1.353,5	9%		31.391	7%
Rheden	92,9	442,3	535,2	10,1	6,8	-	552,1	4%		43.645	10%
Rozendaal	2,0	20,9	22,9	0,3	0,2	-	23,4	0%		1.498	0%
Westervoort	1,3	74,6	75,9	3,5	2,3	-	81,7	1%		14.991	4%
Zevenaar	16,5	599,2	615,7	10,0	6,8	-	632,5	4%		43.231	10%
Partners extra taken	479,8	107,2	587,0	-	-	-	587,0	4%		0	0%
Totaal partners	6.322,7	7.577,1	13.899,7	97,6	65,7	364,8	14.427,8	100%	92%	420.770	100%
OD Achterhoek	-	80,0	80,0	-	-	-	80,0				
OD De Vallei	5,2	318,2	323,4	-	-	-	323,4				
OD Nijmegen	10,7	109,4	120,1	-	-	-	120,1				
OD Noord-Veluwe	-	84,3	84,3	-	-	-	84,3				
OD Rivierenland	-	91,7	91,7	-	-	-	91,7				
OD Veluwe IJssel	9,7	85,6	95,3	-	-	-	95,3				
Omgevingsdiensten	25,6	769,2	794,8	-	-	-	794,8		5%		
BSV	-	114,3	114,3	-	-	-	114,3				
Montferland	-	31,8	-13,7	8,2	5,5	-	-				
Nijmegen	-	-	45,5	-	-	-	45,5				
ORM	-	304,6	304,6	-	-	-	304,6				
TMA	-	74,6	74,6	-	-	-	74,6				
derden	0	525,3	525,3	8,2	5,5	-	539,0		3%		
Totaal begrote baten	6.348,3	8.871,6	15.219,8	105,8	71,2	364,8	15.761,6		100%		

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Bijlage 2 Meerjarenperspectief 2020-2022

In onderstaande tabel is de verwachting voor 2020 – 2022 weergegeven. Deze meerjarige prognose is nog niet gebaseerd op trends die de partners verwachten. Die trends worden in de bijgestelde begroting 2019 opgenomen.
Dit meerjarenperspectief is een extrapolatie van de begroting 2019. Er is wel rekening gehouden met indexering van kosten en baten, en de verwerking van incidentele posten.

Staat van baten en lasten (categoriaal) x € 1.000	begroting 2019	% tov 2018	meerjaren raming 2020	2021	2022
Baten					
Partners	14.732,1	8%	15.475	16.316	17.271
Omgevingsdiensten	794,9	-6%	782	770	760
Derden dienstverlening	234,4	-56%	239	245	251
Overige inkomsten	0,0				
Totaal baten	15.761,4	5%	16.496	17.331	18.281
Kosten					
Personeel					
internen	9.682,1	11%	10.095	10.562	11.090
externe inhuur	1.948,5	-20%	2.047	2.157	2.282
opleidingen	278,3	24%	291	305	321
alg. personeelskosten	484,1	0%	505	528	555
dekking harm. /detacheringen	-37,6		-39	-39	-40
Personeel	12.355,4	4%	12.899	13.513	14.207
Huisvesting en facilitair	969,3	16%	992	1.014	1.038
ICT	1.330,0	2%	1.361	1.392	1.424
Overig					
Accountant en financieel advies	102,3	2%	105	107	110
Bijdrage Bovenregionale Taken	245,5	4%	251	257	263
Overige uitgaven	125,3	48%	128	131	134
Overig	473,1	12%	484	495	507
Onvoorzien	80,6	11%	83	84	86
Programma kosten	553,0	2%	566	579	592
Totaal kosten	15.761,4	5%	16383	17078	17853
Saldo	0,0		113	254	428

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Bijlage 3 Werkprogramma's 2019

In deze bijlage wordt op basis van de PDC inzicht gegeven (per programma) van de aantallen producten, de geraamde uren en de baten die ODRA hiervoor raamt.
Deze overzichten zijn ook (op afroep) per partner beschikbaar.

Werkprogramma	1. Vergunning verlening

Rijlabels	Aantal producten	Aantal uren producten	Aantal uren diensten	Totaal aantal uren	Materiële lasten	Baten
Input						
A.01.1 Telefonische dienstverlening			1.091	1.091		90.008
A.01.1 Telefonische dienstverlening B			1.100	1.100		90.750
A.01.2 Klantvragen			180	180		14.850
A.01.2 Klantvragen B	4.370	4.370		4.370		360.525
A.07.4 Onderhoud website partner			90	90		7.425
E.03.1 Beoordeling bouw klein	238	476		476		39.270
E.03.2 Beoordeling aanleg kabels en leidingen	20	80		80		6.600
E.03.4 Subsidieaanvraag monument behandelen	15	300		300		24.750
E.03.5 Aanwijzing monument	10	200		200		16.500
E.03.7 Beoordeling bouw groot	70	700		700		57.750
TB.02.1 Beoordeling constructieveiligheid evenement	4	48		48		3.960
VB.01.1 Quick scan	4	140		140		11.550
VB.01.2 Vooroverleg Bouw	220	2.640		2.640		217.800
VB.02.1 Vergunningaanvraag regulier behandelen klein	1.086	10.860		10.860		895.950
VB.02.2 Vergunningaanvraag regulier behandelen middel	302	7.550		7.550		622.875
VB.02.3 Vergunningaanvraag regulier behandelen groot	15	930		930		76.725
VB.02.4 Vergunningaanvraag uitgebreid behandelen middel	36	936		936		77.220
VB.02.5 Vergunningaanvraag uitgebreid behandelen groot	8	576		576		47.520
VB.02.6 Vergunningaanvraag splitsing, onttrekking of leegstand	30	300		300		24.750
VB.02.7 Intrekken vergunning	18	90		90		7.425
VB.02.8 Ontheffingen Bouwbesluit en APV	6	24		24		1.980
VB.03.1 Melding behandelen sloop/asbest	1.080	2.160		2.160		178.200
VB.03.2 Gebruiksmelding	195	390		390		32.175
VM.01.1 Vooroverleg milieu	24	720		720		59.400
VM.02.1 Vergunningaanvraag regulier behandelen	28	1.120		1.120		92.400
VM.02.2 Vergunningaanvraag uitgebreid behandelen	26	2.600		2.600		214.500
VM.02.3 Complexe omgevingsvergunning milieu behandelen	925	925		925		76.313
VM.02.4 Maatwerkvoorschriften regulier behandelen	31	465		465		38.363
VM.02.5 Maatwerkvoorschriften uitgebreid behandelen	14	280		280		23.100
VM.02.6 Intrekken vergunning	8	120		120		9.900
VM.03.1 Melding Activiteitenbesluit en BLBI behandelen; klein	65	260		260		21.450
VM.03.2 Melding Activiteitenbesluit en BLBI behandelen; middel	228	1.824		1.824		150.480
VM.03.3 Melding Activiteitenbesluit en BLBI behandelen; groot	74	1.184		1.184		97.680
VV.01.1 Aanvraag ontbrandingstoestemming behandelen	60	1.320		1.320		108.900
VV.02.1 Melding behandelen vuurwerk	110	1.100		1.100		90.750
Project						
ZZ.01.1 Wabo					388.535	379.800
Eindtotaal	**9.320**	**44.688**	**2.461**	**47.149**	**388.535**	**4.269.593**

Kosten	
directe kosten personeel (loonkosten + variabele P-kosten)	2.674.700
directe materiele kosten	388.500
toegerekende overhead	1.317.400
Totaal kosten	**4.380.600**

Saldo programma vergunningen	-111.008

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Werkprogramma	2. Toezicht en Handhaving

Rijlabels	**Aantal producten**	**Aantal uren producten**	**Aantal uren diensten**	**Totaal aantal uren**	**Materiële lasten**	**Baten**
Input						
A.05.1 Piketdienst abonnement			1.186	1.186		97.845
A.05.2 Klacht/incident behandelen	1.089	3.267		3.267		269.528
A.05.2 Klacht/incident behandelen B	337	1.011		1.011		83.408
H.01.1 Handhavingsverzoek behandelen	25	250		250		20.625
H.01.1 Handhavingsverzoek behandelen B	35	350		350		28.875
H.01.2 Handhavingsbesluit nemen	121	2.662		2.662		219.615
H.01.2 Handhavingsbesluit nemen B	169	3.718		3.718		306.735
H.01.3 Last onder bestuursdwang uitvoeren	5	220		220		18.150
H.01.3 Last onder bestuursdwang uitvoeren B	4	176		176		14.520
H.01.4 Last onder dwangsom uitvoeren	41	410		410		33.825
H.01.4 Last onder dwangsom uitvoeren B	59	590		590		48.675
H.02.1 Strafrecht			474	474		39.105
H.02.2 Invordering	2	20		20		1.650
H.02.2 Invordering B	7	70		70		5.775
HR.01.2 Abonnement diepgaand administratief toezicht			451	451		37.208
TB.01.1 Controle briks klein	930	5.580		5.580		460.350
TB.01.2 Controle briks middel	1.123	7.861		7.861		648.533
TB.01.3 Controle briks groot	504	5.040		5.040		415.800
TB.01.5 Controle asbest	341	2.728		2.728		225.060
TB.01.6 Aspectcontrole bouw middel	225	1.350		1.350		111.375
TB.01.7 Aspectcontrole bouw groot	135	1.215		1.215		100.238
TB.03.1 Beoordelen rapportageverplichting na besluit	1.592	3.184		3.184		262.680
TB.03.2 Beoordelen rapportageverplichting asbest	186	372		372		30.690
TG.01.1 Melding behandelen bodemsanering	575	1.150		1.150		94.875
TG.01.2 Melding behandelen toepassen grond	300	1.200		1.200		99.000
TG.01.3 Melding behandelen bodem	2	16		16		1.320
TG.02.1 Controle uitvoeren bodemsanering	306	5.508		5.508		454.410
TG.02.2 Controle uitvoeren toepassen grond	140	1.400		1.400		115.500
TG.02.3 Controle uitvoeren bodem	13	117		117		9.653
TM.01.1 Integrale controle categorie BI en BII (eenvoudig)	571	3.997		3.997		329.753
TM.01.1A Integrale controle categorie BI en BII	426	6.390		6.390		527.175
TM.01.3 Integrale controle categorie C	108	2.268		2.268		187.110
TM.01.4 Integrale controle complexe inrichting	99	2.772		2.772		228.690
TM.02.2 Vervolgcontrole middel	299	1.794		1.794		148.005
TM.02.3 Vervolgcontrole groot	88	1.056		1.056		87.120
TM.03.1 Aspectcontrole milieu klein	31	93		93		7.673
TM.03.2 Aspectcontrole milieu middel	614	3.684		3.684		303.930
TM.03.3 Aspectcontrole milieu groot	54	648		648		53.460
TM.04.1 Melden en registreren	22	440		440		36.300
TM.04.2 Meten en registreren	12	240		240		19.800
TM.04.3 Diepgaand administratief toezicht	6	348		348		28.710
TM.05.1 Beoordelen rapportageverplichting klein	165	330		330		27.225
TM.05.2 Beoordelen rapportageverplichting middel	156	780		780		64.350
TM.05.3 Beoordelen rapportageverplichting groot	97	2.134		2.134		176.055
TV.01.2 Beoordelen rapportageverplichting	25	50		50		4.125
VG.01.1 Beoordelen melding saneringsevaluatie	250	1.500		1.500		123.750
Eindtotaal	**11.404**	**79.369**	**2.111**	**81.480**	**-**	**6.722.100**

Kosten	
directe kosten personeel (loonkosten + variabele P-kosten)	4.595.700
directe materiele kosten	-
toegerekende overhead	1.976.400
Totaal kosten	**6.572.100**
Saldo programma handhaving	150.000

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Werkprogramma	
	3. Advies

Rijlabels	Aantal producten	Aantal uren producten	Aantal uren diensten	Totaal aantal uren	Materiële lasten	Baten
GUOV						
A.07.6 Beheer risicokaart			122	122		10.065
E.14.1 Ontwikkeling en afstemming omgevingsveiligheid			308	308		25.410
E.14.2 Advies RO omgevingsveiligheid	44	792		792		65.340
E.14.3 Advies groepsrisico omgevingsveiligheid	9	162		162		13.365
E.14.5 Advies transport gevaarlijke stoffen	6	108		108		8.910
P.01.11 Projecten VTH omgevingsveiligheid			172	172		14.190
Input						
A.07.7 Beheer bodeminformatiesysteem (BIS)			135	135		11.138
E.01.1 Advies verstrekken milieu klein	35	105		105		8.663
E.01.2 Ontwikkeling en afstemming milieu			2.221	2.221		183.233
E.01.3 Omgevingsadvies verstrekken	73	1.460		1.460		120.450
E.01.4 Advies verstrekken milieu middel	64	448		448		36.960
E.01.5 Advies verstrekken milieu groot	39	585		585		48.263
E.02.1 Advies verstrekken bodem klein	198	594		594		49.005
E.02.3 Ontwikkeling en afstemming bodem			125	125		10.313
E.02.4 Advies verstrekken bodem middel	180	1.260		1.260		103.950
E.02.5 Advies verstrekken bodem groot	11	165		165		13.613
E.04.1 Uitvoering ketentoezicht			1.486	1.486		122.595
E.06.1 Ontwikkeling en afstemming LMA/afval			763	763		62.948
E.06.2 Advies verstrekken LMA	51	510		510		42.075
E.07.1 Ontwikkeling en afstemming geluid			125	125		10.313
E.07.2 Advies verstrekken geluid	52	936		936		77.220
E.07.3 Geluidssaneringen weg- en railverkeer			850	850		70.125
E.08.1 Controlemeting geluid	16	928		928		76.560
E.08.2 Onderzoek laag frequent geluid (LFG); klein	15	195		195		16.088
E.08.3 Referentiemeting geluid	3	210		210		17.325
E.08.4 Beheer geluidzone industrieterrein			405	405		33.413
E.08.5 Onderz. laag frequent geluid (LFG) middel	2	72		72		5.940
E.08.6 Onderz. laag frequent geluid (LFG) groot	5	350		350		28.875
E.09.1 Advies verstrekken lichthinder	2	32		32		2.640
E.09.2 Advies beoordelen lichtplannen	12	192		192		15.840
E.10.1 Ontwikkeling en afstemming lucht			370	370		30.525
E.10.3 Rapport beoordelen lucht groot	25	400		400		33.000
E.10.4 Rapport beoordelen lucht klein	65	520		520		42.900
E.11.1 Monsterneming afvalwater	14	168		168		13.860
E.12.1 Onderzoek en advies lucht klein	33	1.584		1.584		130.680
E.12.2 Onderzoek en advies lucht middel	30	2.850		2.850		235.125
E.12.3 Onderzoek en advies lucht groot	13	1.872		1.872		154.440
E.12.4 Onderzoek en advies meten en registreren	17	289		289		23.843
E.12.5 Luchtkwaliteitsmeting langs wegen	5	1.250		1.250		103.125
E.13.2 Advies GPR duurzaamheid	5	75		75		6.188
E.16.1 Ontwikkeling en afstemming vuurwerk			200	200		16.500
E.16.2 Advies verstrekken vuurwerk	20	100		100		8.250
E.17.1 Juridische ondersteuning			90	90		7.425
E.17.2 Juridische kwaliteitszorg			1.275	1.275		105.188
Eindtotaal	**1.044**	**18.212**	**8.647**	**26.859**	**-**	**2.215.868**

Kosten	
directe kosten personeel (loonkosten + variabele P-kosten)	1.527.100
directe materiele kosten	-
toegerekende overhead	656.700
Totaal kosten	**2.183.800**
Saldo programma handhaving	32.068

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Werkprogramma	5. Algemeen en Projecten

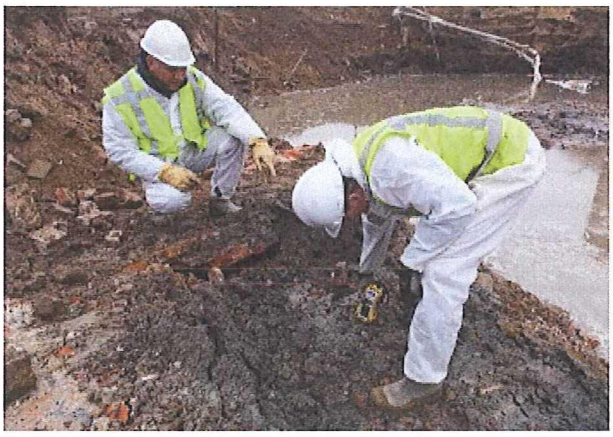
Rijlabels	Aantal producten	Aantal uren producten	Aantal uren diensten	Totaal aantal uren	Materiële lasten	Baten
Input						
A.00.0 Onvoorzien			1	1		104
A.01.3 Accountmanagement			1.320	1.320		108.900
A.02.1 Wob verzoek behandelen	2	16		16		1.320
A.02.1 Wob verzoek behandelen B	5	40		40		3.300
A.03.1 Beleids- en bestuursondersteuning			1.880	1.880		155.100
A.03.2 Milieuprogramma opstellen			180	180		14.850
A.03.3 Jaarverslag opstellen			180	180		14.850
A.04.1 Projectleiding			80	80		6.600
A.04.1 Projectleiding B			80	80		6.600
A.04.2 Inhuur adviseur			440	440		36.300
A.06.1 Bezwaar behandelen	44	1.540		1.540		127.050
A.06.1 Bezwaar behandelen B	58	2.030		2.030		167.475
A.06.2 Beroep behandelen bouw	24	1.200		1.200		99.000
A.06.2 Beroep behandelen milieu	39	2.340		2.340		193.050
A.06.3 Zienswijze behandelen	65	325		325		26.813
A.06.3 Zienswijze behandelen B	225	1.125		1.125		92.813
A.06.4 Voorlopige voorziening	8	280		280		23.100
A.06.4 Voorlopige voorziening B	9	315		315		25.988
A.07.1 Gegevensbeheer			1.453	1.453		119.873
A.09.1 Workaround stekkerafspraken			120	120		9.900
A.09.1 Workaround stekkerafspraken B			140	140		11.550
A.10.1 Registratie WKPB			288	288		23.760
AP.01.1 Programma Omgevingswet			932	932		76.890
P.01.01 Projecten Energie (EED, EML-EPK)			1.636	1.636		134.970
P.01.02 Illegale asbestsaneringen			40	40		3.300
P.01.03 Actualisatie milieuvergunningen			800	800		66.000
P.01.04 Provinciale verord, Waterwingebieden			271	271		22.358
P.01.05 Follow up inventarisatie asbestdaken,			399	399		32.918
P.01.06 Werkvoorraad cyclisch toezicht			739	739		60.968
P.01.07 KTZ projecten			87	87		7.178
P.01.09 Prov.specifieke projecten (Bouwen, RO, EPRTR, BREF)			1.345	1.345		110.963
P.01.10 Gemeentespecifieke projecten (Menu)			1.490	1.490		122.925
ZZ.02.2 Projecten M reservering			300	300		24.750
ZZ.02.3 Projecten B reservering			300	300		24.750
P.01.01.01 Energiecontroles	245	2.940		2.940		242.550
P.01.01.02 Projectleiding energiecontroles			1.248	1.248		102.960
Project						
ZZ.01.2 RVMK					91.456	89.400
ZZ.01.3 Garantiesalaris						75.000
ZZ.01.7 ORM					72.940	71.300
ZZ.02.4 Project asbest eraf, zon erop						-
ZZ.02.5 Project Ijsselvallei						-
ZZ.02.6 Project Bibob						-
ZZ.02.7 Project A15						-
ZZ.02.8 Project illegale bewoning bedrijfspanden						-
ZZ.02.9 Project ondermijning						-
RVMK						
A.07.3 Beheer regionele verkeers milieu kaart			200	200		16.500
Eindtotaal	**724**	**12.151**	**15.949**	**28.100**	**164.396**	**2.553.971**

Kosten	
directe kosten personeel (loonkosten + variabele P-kosten)	1.835.500
directe materiele kosten	164.400
toegerekende overhead	789.400
Totaal kosten	**2.789.300**
Saldo programma handhaving	-235.329

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Jaarstukken 2017

dd. 18 mei 2018



Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Jaarverslag 7

2.1 Inleiding 7

2.2 Uitvoering programma's 7

2.3 Programma vergunningen 7

2.3.1 Inleiding 7

2.3.2 Terugblik 2017 7

2.3.3 Wat is bereikt in 2017? 8

2.3.4 Wat heeft het programma gekost? 9

2.4 Programma Toezicht en handhaving 9

2.4.1 Inleiding 9

2.4.2 Terugblik 2017 9

2.4.3 Wat is bereikt in 2017? 10

2.4.4 Wat heeft het programma gekost? 11

2.4.5 Projecten 11

2.5 Programma advies 11

2.5.1 Inleiding 11

2.5.2 Terugblik 2017 12

2.5.3 Wat hebben we bereikt in 2017? 13

2.5.4 Projecten 14

2.5.5 Wat heeft het programma gekost? 14

2.5.6 RVMK / GUOV / BSV 14

2.6 Stelseltaken 15

2.6.1 Ketentoezicht 15

2.6.2 Complexe vergunningverlening 16

2.6.3 Complexe handhaving 16

2.6.4 Portaal GO 16

2.6.5 HRM 16

2.6.6 Bestuurlijke strafbeschikking milieu (BSBm) en boa-coördinatie 17

2.6.7 Coördinatie en kwaliteit 17

3 Bedrijfsvoering 18

3.1 Inleiding 18

3.1.1 Uitgangspunten bedrijfsvoering en financiering 18

3.1.2 P&C-cyclus 18

3.2 Medewerkers 19

3.3 Contractbeheer en aanbesteding 21

3.4 ICT / informatievoorziening / werkprocessen 22

3.5 Huur en facilitaire diensten (gastheer Arnhem 2017) 22

3.6 Weerstandsvermogen 23

3.7 Financiële kengetallen 25

3.8 Financiering, treasury en schatkistbankieren 25

3.9 Governance 26

3.10 Overige bedrijfsvoering (verplichte paragrafen BBV) 26

4 Jaarrekening 28

4.1 Grondslagen bij het opstellen van het exploitatieresultaat 28

4.2 Staat van baten en lasten; programma indeling 29

4.2.1 Financiering 32

4.3 Staat van baten en lasten; categoriale indeling 33
4.3.1 Begroting ODRA 33
4.3.2 Kosten en baten 2017 (categoriaal) 34
4.3.3 Toelichting personeelskosten 34
4.3.4 WNT 36
4.3.5 Huisvestings- en facilitaire kosten 37
4.3.6 ICT – kosten 37
4.3.7 Overige kosten 38
4.3.8 Baten 38

4.4 Balans per 31-12-2017 38
4.4.1 Waarderingsgrondslagen 38
4.4.2 Vaste activa 40
4.4.3 Vlottende activa 41
4.4.4 Vaste passiva 42
4.4.5 Vlottende passiva (met looptijd korter dan jaar) 43
4.4.6 Niet uit de balans blijkende verplichtingen 43

5 Ondertekening 44
Bijlage 1: Specificatie baten per partner 45
Bijlage 2: Organogram 50
Bijlage 3: Afkortingenlijst 51
Bijlage 4: Controleverklaring 53

1 Inleiding

Hierbij bied ik u het jaarverslag 2017 van Omgevingsdienst Regio Arnhem aan. De jaarresultaten zijn deels onder verantwoording van mijn voorganger Ben Robben tot stand gekomen. Na pensionering van mijn voorganger ben ik op 1 september 2017 aangetreden als nieuwe Algemeen Directeur van ODRA. Inmiddels ben ik een half jaar aan het stuur van deze mooie organisatie en kan ik met genoegen de resultaten van 2017 presenteren.

Crisis voorbij
Het jaar 2017 was een jaar van anticiperen op een sterk groeiende vraag. We hebben gemerkt dat de crisis voorbij was: er kwamen meer meldingen en meer vergunningaanvragen binnen. Ook het aantal inrichtingen en handhavingsverzoeken is gestegen. Deze tendensen waren bij het opstellen van de begroting 2017 nog niet volledig inzichtelijk. Daarom is veel extra inzet van de ODRA-medewerkers én externe inhuur nodig geweest om de werkprogramma's voor de ODRA-partners te realiseren. Het bleek op onderdelen lastig om voldoende geschikte en betaalbare capaciteit op de markt te vinden. Door de volume effecten en de op onderdelen achtergebleven capaciteit is de werkdruk op een aantal onderdelen op een te hoog niveau gekomen. In 2018 wordt, naast een aantal maatregelen om de werkdruk op een acceptabel niveau te krijgen, ook actief gestuurd op het werven van voldoende capaciteit.

Financieel resultaat
De exploitatie van ODRA is uitgekomen op een negatief saldo van € 83.385. In de bijgestelde begroting van 2017 was een tekort begroot van € 292.000.
Het resultaat is enerzijds meegevallen doordat de VVGB en complexe handhaving op basis van fixed price (laatste jaar in deze systematiek) konden worden afgerekend met de andere Gelderse Omgevingsdiensten. Daar tegenover staan echter hogere kosten voor het uitvoeren van de stelseltaak 'complexe vergunningen' door Omgevingsdienst Regio Nijmegen. Deze post was niet goed begroot. Een tweede belangrijke meevaller betrof de herberekening van de voorziening "harmonisatie bijdrage provincie". Er viel meer vrij dan begroot door uitdiensttreding van medewerkers en bijstelling van de indexering.
Anderzijds waren er ook extra kosten. De personeelskosten zijn hoger uitgevallen dan begroot. Er was 3 fte meer inzet en een groter aandeel externen. Daarnaast waren er door onbegrote kosten voor WW en mobiliteitstrajecten personele meerkosten. Een deel van de hogere loonkosten konden echter worden toegerekend aan de programma's en projecten, waar inkomsten tegenover stonden.

Dialoog over ontwikkelingen
In 2017 is veel aandacht besteed aan de voorbereidingen op nieuwe ontwikkelingen, zoals de Energietransitie en de Omgevingswet. In 2017 is ODRA de dialoog met de partners over de Omgevingswet gestart. Aan de thematafel Omgevingswet werd nagedacht over wat op ons af gaat komen en welke impact dat heeft op onze samenwerking en onze dienstverlening. In 2018 starten we samen met onze partners en ketenpartners een aantal pilots. Daarin oefenen we alvast met het gedachtengoed van de Omgevingswet. Wat verandert er in de processen en op welke terreinen kunnen we elkaar blijven aanvullen en versterken?

Wet VTH (Kwaliteitscriteria)
Een belangrijk doel van de oprichting van omgevingsdiensten is de kwaliteit van de uitvoering van de taken en de efficiency structureel te verhogen. Kwaliteit is wettelijk verankerd in de op 14 april 2016 in werking getreden wet Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving (VTH). Het bijbehorende Besluit VTH is op 1 juli 2017 in werking treden. In het Dagelijks Bestuur is

afgesproken dat alle opdracht gevende gemeenten en de provincie een verordening kwaliteit VTH vaststellen.

Het onderwerp kwaliteit werd ook in 2017 in het Gelders Stelsel gezamenlijk opgepakt. Jaarlijks wordt er een audit gedaan naar de stand van zaken. De audit richt zich zowel op het voldoen aan procescriteria (hoe waarborgt ODRA dat zij werkt volgens de afgesproken strategieën en beleidskaders?) als aan zogeheten kritieke massa (beschikt ODRA over voldoende en voldoende gekwalificeerd personeel in termen van opleiding, werkervaring en voldoende omvang van relevant werk?). Uit deze audit is gebleken dat ODRA in 2017 voor 80% voldoet aan de kwaliteitscriteria of verbeteracties in gang heeft gezet. Medewerkers en leidinggevenden zijn regelmatig in gesprek geweest over de benodigde professionele ontwikkeling en opleiding.

Going concern: werkprogramma's
Ik ben er vooral trots op dat we in de dagelijkse praktijk voor zowel milieu als bouw onze missie in de praktijk brengen: het creëren van bruikbare oplossingen met zichtbare meerwaarde voor een gezonde, veilige, en duurzame leefomgeving. De resultaten laten zien dat ODRA de werkprogramma's grotendeels heeft gerealiseerd en dat er veel extra werk is geleverd. Aandacht is nog wel nodig voor de planning en uitvoering van bepaalde deelprogramma's.

Thema's
Naast het reguliere werk van het verlenen van vergunningen, het toetsen van meldingen en het verrichten van controles heeft ODRA een aantal thematische projecten opgepakt. Hierbij kan worden gedacht aan asbestcontroles en aspectcontroles bij zwembaden: hierbij werd zowel op energiebesparing als op risico's (gebruik roestvrijstalen constructies) gecontroleerd.

Medewerkersonderzoek
In juli 2017 zijn de resultaten van het tweede ODRA-medewerkersonderzoek bekend geworden. Hieruit blijkt dat het werkplezier ten opzichte van de vorige meting in 2015 licht is gestegen van een 6.0 naar een 6.3. De hoogste score kreeg de bevlogenheid voor het werk, een 7.1. Dit bevestigt mijn beeld dat ODRA vakmensen in huis heeft, die passie hebben voor hun vak. Zorgpunt is de werkdruk, die een dikke onvoldoende kreeg (4.7). Over de werkdruk las u ook aan het begin van deze inleiding. Medewerkers gaven aan sterk in de waan van de dag te werken en voelden weinig ruimte voor reflectie, innovatie en ontwikkeling. Ook was er behoefte aan een verduidelijking van de missie van ODRA. Naar aanleiding van de resultaten is voor het jaarplan 2018 gekozen voor het formuleren van een aantal stepping stones. Stepping stones zijn acties die bijdragen aan het verlagen van de werkdruk. Bijvoorbeeld door het op orde brengen van de ondersteuning en het verlagen van de administratieve lasten. Ook worden er duidelijkere afspraken met de partners over de werkprogramma's gemaakt, zodat er eerder kan worden bijgestuurd op capaciteit. Daarnaast richt ODRA in 2018 een projectenpool op om medewerkers de kans te geven zich te ontwikkelen in innovatieve projecten.

Klanttevredenheidsonderzoek
In maart 2017 is ODRA gestart met het uitvoeren van een klanttevredenheidsonderzoek onder klanten van de afdeling vergunningen. Het betrof een pilot. Er zijn in de periode maart t/m december 1.768 klanten benaderd waarvan 638 klanten hebben gereageerd. Daarvan was 81% (zeer) tevreden over de dienstverlening door ODRA. Een mooi compliment! Er is ook een aantal verbeterpunten gemeld. Deze zijn door de medewerkers van afdeling vergunningen opgepakt. In 2018 wordt het klanttevredenheidsonderzoek structureel uitgevoerd bij klanten van de afdeling vergunningen en handhaving.

Separaat van dit onderzoek hebben wij onze partners gevraagd hoe zij de kwaliteit en tijdigheid van onze adviezen in 2017 hebben ervaren. ODRA kreeg een ruime 7 van haar partners. Een van de verbeterpunten uit dit onderzoek was de communicatie. ODRA heeft de tip om gedurende een proces vaker met haar opdrachtgevers te communiceren ter harte genomen.

Sturen en verantwoorden
In 2017 zijn er voorbereidingen getroffen voor het overgaan naar een andere manier van sturen, financieren en verantwoorden. Hiervoor zijn zowel de resultaten per product als de urenregistratie verantwoord naar de partner, het zogenaamde "schaduwdraaien". In het kennismakingsrondje bij de bestuurders na mijn aantreden per 1 september bleek er behoefte aan een strategische dialoog over de mogelijke verandering van de sturingsfilosofie. Ook bleek dat er bij een aantal partners sprake van voortschrijdend inzicht over outputfinanciering was. Dit heeft er toe geleid dat in het Algemeen Bestuur van 5 oktober 2017 is besloten om per 1 januari 2018 nog niet te starten met outputfinanciering. Er is een start gemaakt met de strategische discussie en de impactanalyse. Zo kunnen we gezamenlijk in 2018 tot een gedragen en realistisch besluit over de sturingsfilosofie komen. In 2018 zal er voor een klein aantal producten een pilot voor verrekening per geleverde producteenheid plaatsvinden.

P&C Cyclus en Administratieve Organisatie
Bij mijn aantreden heb ik geconstateerd dat er op een aantal cruciale punten op het gebied van de P&C cyclus, de administratieve organisatie en bedrijfsvoering een fundamentele verbetering nodig is. Het siert de oplossingsgerichtheid van de organisatie dat ondanks de belemmeringen in de administratie toch telkens weer een oplossing en reparatie gevonden wordt. Het is echter nodig om aan een structurele verbetering en herinrichting te gaan werken. Medewerkers geven aan veel last te hebben van de ingewikkelde administratieve processen. De managementinformatie komt vaak te laat om nog tijdig te kunnen bijsturen omdat het veel moeite kost om adequate gegevens aan te leveren. Bovendien bleken begroting en de werkprogramma's niet goed op elkaar aan te sluiten qua inhoud en structuur, waardoor zowel voor 2017 als voor 2018 een begrotingswijziging noodzakelijk was en er op onderdelen onvoldoende aansluiting is tussen begroting en realisatie.

Samen met de opdracht gevende partners zullen we in 2018 werken aan een P&C cyclus en managementinformatie die beter aansluiten bij de cyclus van de partners en tussentijds meer inzicht geeft in de kansen en knelpunten. Gezien het fundamentele karakter van de problematiek zal het een aantal jaar duren voordat de gehele administratieve organisatie op orde is.

Samen werken aan de leefomgeving
In 2018 ontvangt u drie rapportages die u inzicht in de realisatie van de werkprogramma's (raming aantallen producten / uren) geven. Samen met uw regisseur monitoren we de voortgang en sturen we, indien nodig, bij. Ik ga ervan uit dat we ook in 2018, samen met u als partner, een positieve bijdrage aan een gezonde, veilige en duurzame leefomgeving realiseren.

Cora Smelik
Directeur ODRA

2 Jaarverslag

2.1 Inleiding

In 2017 is, via de partnerrapportages, verantwoording afgelegd over de gerealiseerde productie en bestede uren binnen de werkprogramma's. In dit hoofdstuk zijn de resultaten, kosten en baten over het jaar 2017 per programma in beeld gebracht en toegelicht.

2.2 Uitvoering programma's

In dit onderdeel van het jaarverslag leest u welke resultaten Omgevingsdienst Regio Arnhem per programma heeft behaald. De cijfers betreffen de periode van januari tot en met december 2017.

Werkprogramma's 2017
Op basis van de productendienstencatalogus 2017 (PDC) zijn de werkprogramma's in overleg met de partners opgesteld. Een aantal werkprogramma's sluit niet aan bij de begroting die is vastgesteld in het Algemeen Bestuur. In deze verantwoording is de aangepaste begroting 2017 (vastgesteld in het Algemeen Bestuur van 6 juli 2017) als uitgangspunt genomen.

De uitgangspunten bij het programma handhaving milieu betreffen de probleem- en risicoanalyse en de handhavingsstrategie die in 2015 zijn vastgesteld.

Voldoen aan BBV
Om te voldoen aan het Besluit Begroting en Verantwoording is in dit jaarverslag verantwoording afgelegd over de realisatie van de productie ten opzichte van zowel de programmabegroting 2017 als de begroting op basis van kostencategorieën.

2.3 Programma vergunningen

2.3.1 Inleiding

Voor alle partners van ODRA verzorgen we de vergunningverlening milieu. Vergunningaanvragen en meldingen beoordelen we op juistheid en volledigheid. We zorgen ervoor dat ze binnen de wettelijke termijnen worden afgehandeld. Wabo-procedures behandelen we zoveel mogelijk integraal. Als schakel in de keten zoeken wij daarbij nadrukkelijk aansluiting op de 'loketten' van de partners.

Voor de gemeenten Arnhem, Lingewaard, Renkum en provincie Gelderland verzorgt ODRA de meldingen en vergunningverlening die te maken hebben met bouwtaken. Daarbij geven we ook adviezen op het gebied van constructietechniek, de welstandstoets en monumentenzorg. Bij planologische afwijkingen zoeken we afstemming met de partners. Voor de gemeenten Renkum en Lingewaard behandelen we ook de bezwaar- en beroepsprocedures.
Ons uitgangspunt is dat we de burger en ondernemer professioneel en effectief willen ondersteunen bij de voorbereiding van zijn (bouw)planontwikkeling. Ter voorbereiding leveren we advies over de te zetten stappen. Vervolgens beoordelen we de aanvragen op juistheid en volledigheid. We zorgen ervoor dat deze aanvragen binnen de wettelijke termijnen afgehandeld zijn, meldingen beoordelen we op juistheid en volledigheid.

2.3.2 Terugblik 2017

In 2017 heeft de economische groei zich doorgezet. Het aantal vergunningaanvragen was onverminderd groot. Ook kende het aantal meldingen sloop (asbest) een enorme toename.

Dat gold ook voor de omgevingsvergunningen en de meldingen milieu. Dit had effect op de werkdruk.

De productie van de afdeling vergunningen kende in 2017 een grote overschrijding ten opzichte van de raming in de werkprogramma's 2017. Er is gekozen om de wettelijke termijnen te behalen om zo de partner goed te bedienen (ook in het kader van de leges). Aandachtspunten waren en blijven de kwaliteit van de producten en de werkdruk. De kentallen voor vergunningen bouw en milieu zijn vastgesteld op basis van een minimum kwaliteitsniveau. Het in kortere tijd afhandelen van activiteiten legde druk op deze kwaliteit. In die context zijn de positieve resultaten van het klanttevredenheidsonderzoek een knappe prestatie te noemen.

In het algemeen zijn vergunningaanvragen milieu binnen de wettelijk gestelde termijnen behandeld. In een aantal gevallen was het opvragen en beoordelen van aanvullende gegevens noodzakelijk. Het voeren van vooroverleg bleek weer effectief. In een aantal gevallen werd daarmee vertraging in de procedure voorkomen.

2.3.3 Wat is bereikt in 2017?

☺ **Programma 1**	Beoogd resultaat	Norm KPI	Bereikt resultaat	Real. KPI
Productie	95-105% van de werkprogramma's gerealiseerd	95-105%		☺
Tijdigheid	Verlenen vergunningen (milieu) binnen de wettelijke termijn	85%		☺
Kwaliteit	Medewerkers voldoen aan kwaliteitscriteria	90%	80%	😐
Klanttevredenheid	ODRA heeft tevreden klanten en scoort minimaal een 7 bij interviews of 80 % (zeer) tevreden bij digitale bulk uitvraag	80%	81%	☺
Kosten	Binnen budget		Ja	☺

Toelichting op de verschillen tussen doel en realisatie

Productie / output
Dankzij de economische groei is ook het aantal vergunningaanvragen bouw in 2017 weer toegenomen. De productie heeft de raming in de werkprogramma's 2017 overschreden.

Toelichting op de tijdigheid
In het algemeen zijn de aanvragen omgevingsvergunningen binnen de gestelde wettelijke termijnen behandeld. In een aantal gevallen werden procedures verlengd door de uitvraag naar aanvullende gegevens.

Toelichting op de kwaliteit
Alle medewerkers moeten voldoen aan de Kwaliteitscriteria 2.1. In de praktijk is 100% voldoen aan de criteria niet realistisch. Bijvoorbeeld doordat starters die hun opleidingen nog aan het afronden zijn en de benodigde ervaring (vlieguren) nog niet hebben opgedaan. Ook in 2017 is geïnvesteerd in scholing en opleidingen.

Toelichting op de klanttevredenheid
In maart 2017 is gestart met het benaderen van klanten van de afdeling vergunningen. Het betrof een pilot van een klanttevredenheidsonderzoek. Zij zijn gevraagd naar hun mening over de dienstverlening van de afdeling Vergunningen. De KPI die hiervoor is vastgesteld,

luidt: ODRA heeft tevreden klanten en scoort minimaal een 7 bij interviews of 80 % (zeer) tevreden bij digitale bulk uitvraag. Het resultaat van de in 2017 uitgevoerde onderzoeken (1.768 klanten benaderd / 638 gereageerd) leidt tot een score van 81% (zeer) tevreden klanten. Positieve reacties hadden vaak betrekking op snelheid in afwikkeling en communicatie (meedenkend, oplossingsgericht, behulpzaam, duidelijk).
19% van de 628 respondenten was niet tevreden over met name de doorlooptijd en communicatie. Het opvolgen van de verbetertips is in de organisatie geborgd.

2.3.4 Wat heeft het programma gekost?

De toelichting op de kosten en baten per programma is opgenomen in hoofdstuk 4, de jaarrekening.

2.4 Programma Toezicht en handhaving

2.4.1 Inleiding

Voor al onze partners voeren we het milieutoezicht bij bedrijven uit en behandelen we eventuele klachten over bedrijven. Het toezichtprogramma, zoals opgenomen in de werkprogramma's, is leidend. De rol van toezicht en handhaving is een cruciale schakel in de reguleringsketen. Door preventief toezicht uit te oefenen op (bedrijfsmatige) activiteiten in de leefomgeving, wordt de kans op ongevallen, incidenten of zelfs rampen aanzienlijk kleiner. Onze inzet is erop gericht om het naleefgedrag van bedrijven te verbeteren. Daarmee zorgen we voor een verbetering van de veiligheid en leefbaarheid. We toetsen de wettelijke voorschriften, zijn oplossingsgericht en bij een overtreding volgen we de vastgestelde sanctiestrategie.

Naast werkzaamheden voor onze ODRA partners voeren we ook toezicht uit bij complexe bedrijven voor drie andere omgevingsdiensten (Omgevingsdienst Veluwe IJssel, Omgevingsdienst Noord-Veluwe en Omgevingsdienst De Vallei). We zijn gespecialiseerd in de uitvoering van toezicht bij complexe bedrijven binnen het Gelders Stelsel.

2.4.2 Terugblik 2017

Vanuit het ketentoezicht heeft ODRA samen met een aantal partijen het zogeheten barrièremodel verder ontwikkeld. Een barrièremodel is een adequaat middel om criminele activiteiten in een legaal ketenproces overzichtelijk te presenteren. Het model toont per 'productiefase' welke signalen wijzen op fraude, welke partners er bij de bestrijding betrokken zijn en welke mogelijkheden zij hebben om het criminele proces te verstoren. Het model is in de praktijk direct toegepast op het illegaal toepassen van grond en het illegaal verwijderen van asbest. In 2017 is ODRA gestart met de voorbereidingen om tot meer effectief en omgevingsgericht toezicht te komen: meer kwaliteit met dezelfde inzet en/of dezelfde kwaliteit met minder inzet. Dit heeft ODRA gedaan door de dialoog met de partners op te starten en de werkwijze en organisatie hierop in te richten.
Het opsporen van bewuste (calculerende) overtreders en het vervolgens afdwingen van normconform gedrag heeft resultaat opgeleverd. Drie voorbeelden uit 2017:

- het illegaal en zonder milieubeschermende maatregelen ontmantelen van koelinstallaties en het plegen van fraude door dit weg te sluizen via zusterbedrijven naar het buitenland (milieu/ketenaanpak);
- het voorkomende van illegale sloop (en zonder bescherming) van asbest;
- het omkatten van grond naar compost (bodem).

We hebben ook in 2017 geconstateerd dat er ook heel veel bedrijven zijn die – mede dankzij de vinger aan de pols van onze toezichthouders – hun bedrijfsvoering netjes op orde hebben en houden.

2.4.3 Wat is bereikt in 2017?

☺ **Programma 2**	Beoogd resultaat	Norm KPI	Bereikt resultaat	Real. KPI
Productie	95-105% van de werkprogramma's gerealiseerd	95-105%	PM	😐
Tijdigheid	90% bevindingenbrieven < 2 weken verstuurd	90%	Bouw: ja Milieu: nee Bodem: nee	☺ 😐 😐
Kwaliteit	Medewerkers voldoen aan kwaliteitscriteria Uitvoering mbv digitale checklists Collegiale toets	90% 100% 100%	71% 100% 100%	😐 ☺ ☺
Klanttevredenheid	Nvt	Nvt	Nvt	

Toelichting op de verschillen tussen doel en realisatie

Milieu
Het begrote aantal producten cyclisch toezicht voor milieu is in 2017 niet gerealiseerd. Hieraan lagen ten grondslag:

- het uitvoeren van controles categorie BI / BII heeft meer tijd gekost dan begroot; het kengetal bleek voor dit product te krap;
- door een krappe arbeidsmarkt kon het ontstane capaciteitsgebrek niet volledig worden gecompenseerd.

Bouw
Dankzij de economische groei is ook het aantal bouw gerelateerde controles fors hoger dan geraamd in de werkprogramma's 2017. Door scherpe prioriteitstelling en focus op realisatie en kwaliteit hebben we met de beschikbare capaciteit de belangrijkste controles uitgevoerd. De raming in de werkprogramma's 2017 is echter niet 100% gerealiseerd.

Bodem
De gevraagde en gerealiseerde inzet door ODRA, op het gebied van bodemsaneringen, het toepassen van grond en bodemadvies, was groot. Over de gehele linie zijn de aantallen en uren in de werkprogramma's 2017 gerealiseerd.

Tijdigheid

Milieu
Een groot deel van de bevindingenbrieven is in 2017 binnen twee weken verzonden. Voor circa 20% lukte dat niet. Dat heeft met name te maken met het feit dat het soms noodzakelijk is om aanvullende gegevens op te vragen.

Bouw
Voor bouw gold dat alle bevindingenbrieven binnen twee weken zijn verzonden.

Bodem
Binnen het bodemtoezicht gelden strakke (wettelijke) termijnen waarbinnen geacteerd moet worden. Zo dient een startmelding (Bbk en BUS) minimaal vijf werkdagen voor start

ingediend te worden. Door één toezichthouder een bepaalde week verantwoordelijk te maken voor de startmeldingen hebben we geborgd dat hier tijdig reacties op uitgaan.

Kwaliteit
Alle medewerkers moeten voldoen aan de Kwaliteitscriteria 2.1. In de praktijk is 100% voldoen aan de criteria niet realistisch. Denkt u hierbij aan starters die hun opleidingen nog aan het afronden zijn en de benodigde ervaring (vlieguren) nog niet hebben opgedaan.

Bij alle controles op inrichtingen die vallen onder het Activiteitenbesluit werden in 2017 digitale checklists gebruikt. Hiermee verzekerden wij ons ervan dat alle relevante aspecten op een uniforme manier zijn meegenomen. Alle bevindingenbrieven zijn collegiaal getoetst op inhoud, volledigheid, taalgebruik en spelling.

2.4.4 Wat heeft het programma gekost?

De toelichting op de kosten en baten per programma is opgenomen in hoofdstuk 4, de jaarrekening.

2.4.5 Projecten

In 2017 zijn voor meerdere partners maatwerkproducten geleverd. Zo voerde ODRA in opdracht van de provincie Gelderland bij een aantal van de inrichtingen die onder haar bevoegd gezag vallen naast milieu- ook controles op bouwen, brandveiligheid en ruimtelijke ordening uit. ODRA voert ook themacontroles uit bij relevante bedrijven (zowel onder provinciaal als gemeentelijk bevoegd gezag) op het gebied van melden en meten en registreren. Naast deze meer programmatische (jaarlijks terugkerende) taken hebben we in 2017 een groot aantal projecten uitgevoerd. De belangrijkste:

- toezicht op energieverbruik bij zwembaden (samen met de andere omgevingsdiensten in Nederland). Daarbij is ook de bouwkundige staat meegenomen;
- het inventariseren van inrichtingen die onder de EED-verplichting vallen, het aanschrijven op het aanleveren van de vereiste rapportage en het beoordelen ervan;
- toezicht op overlastpanden en kamerverhuurbedrijven / illegale verhuur in Arnhem;
- de inventarisatie asbestdaken voor de gemeente Rheden;
- het opsporen van bedrijven die onterecht geen melding maken van verwerking en/of afvoer van afvalstoffen;
- transportcontroles gericht op correct vervoeren van stoffen; onderzoek naar breedplaatvloeren.

2.5 Programma advies

2.5.1 Inleiding

ODRA beschikt over bijzondere expertise om partners en andere opdrachtgevers gericht en gedegen te adviseren. ODRA levert adviezen op basis van expertise op het gebied van geluid, trillingen, licht, emissies naar lucht, luchtkwaliteit, afvalwater, duurzaamheid en externe veiligheid. Ook worden omgevingsadviezen verstrekt.
Adviezen worden veelal verstrekt aan partners op basis van concrete adviesvragen (vraag gestuurd). Een deel van de advisering wordt op programmabasis uitgevoerd. Te denken valt daarbij aan de uitvoering van emissiemetingen bij bedrijven met een zware milieubelasting. Een deel van de advisering betreft interne advisering. Dat betekent dat indien nodig over aanvragen omgevingsvergunningen geadviseerd wordt en inbreng geleverd wordt in zaken rond toezicht en handhaving.

In dit hoofdstuk wordt ook gerapporteerd over de uitvoering van juridische werkzaamheden door ODRA:

- behandeling van zienswijzen, bezwaar, voorlopige voorziening en beroep;
- behandeling verzoeken Wet openbaarheid van bestuur;
- juridische zaken handhaving: voornemen handhaving, handhavingsbeschikking (last onder dwangsom of last onder bestuursdwang), handhavingsbeschikkingen ten uitvoer leggen, invordering.

2.5.2 Terugblik 2017

Advisering in 2017
In 2017 was een duidelijke algemene trend waarneembaar: er werden meer adviesvragen aan ODRA voorgelegd. Die trend is waarneembaar over de volle breedte van de beschikbare expertises. Ook viel op dat advisering vaker plaatsvond in het kader van grootschaliger en meer complexe planologische ontwikkelingen. U kunt hierbij denken aan omvangrijke woningbouwprojecten en realisatie van windmolenparken. De behoefte aan een integrale benadering van vraagstukken ofwel integrale advisering nam toe. ODRA-adviseurs werden ook meer betrokken bij het op projectbasis uitvoeren van werk.
Het product 'Omgevingsadvies verstrekken' is in 2017 voor het eerst door ODRA aangeboden. Onder dit product wordt verstaan: het adviseren over een plan/vraagstuk waarbij meerdere (milieu)expertises aan de orde zijn. Er is veel vraag naar dit product geweest. ODRA kon (en kan) met dit product een goede bijdrage leveren aan de gewenste integrale omgevingsbenadering van vraagstukken. In 2016 is een start gemaakt met het doen van onderzoek naar en advisering over lichthinder. In 2017 is duidelijk geworden dat er voldoende behoefte is aan gespecialiseerd onderzoek en advies op dit terrein.

Zienswijzen, bezwaar en beroep
Het aantal in behandeling genomen zienswijzen, bezwaar- en beroepzaken is in 2017 toegenomen. Dit is primair het gevolg van economische groei en daardoor grote toename van het aantal ruimtelijke plannen en (omgevingsvergunning)aanvragen. De capaciteit van ODRA was daarop niet voldoende toegerust, wat heeft geresulteerd in een oplopende werkvoorraad en een negatieve impact op het aspect tijdigheid.

Handhavingszaken
De toename van de inzet op het gebied van toezicht heeft geresulteerd in een groter aantal handhavingszaken. Ook hier gold dat de capaciteit van ODRA daarop niet voldoende afgestemd was. Overigens is er ook sprake van een tendens dat de complexiteit van de handhavingszaken toeneemt.

Onderzoek tevredenheid partners advisering ODRA
Eind 2017 is voor het eerst een enquête uitgezet bij de partners met als doel het verkrijgen van inzicht in de ervaren kwaliteit van verstrekte adviezen. De uitkomst is een gemiddelde score van 7,8. Tijdige levering van adviezen bleek een nadrukkelijk punt van aandacht.

Accreditatie team meten & advies emissiemetingen
In oktober heeft de Raad voor Accreditatie (RvA) een herbeoordeling van het kwaliteitssysteem uitgevoerd. Team meten & advies (voorheen bureau milieumetingen) is nu 10 jaar op rij geaccrediteerd voor de uitvoering van emissiemetingen.

2.5.3 Wat hebben we bereikt in 2017?

☺ **Programma 3**	Beoogd resultaat	Norm KPI	Bereikt resultaat	Real KPI
Productie	90 % van het aantal begrote producten is geleverd (KPI 1)	90%		☺
	Minimaal 90% van de begrote uren is geleverd (KPI 2)	90%		☺
Tijdigheid	80% LOD/LOB wordt binnen 4 weken na zienswijzetermijn verstuurd aan inrichting houder (KPI 7)	80%	Norm niet gehaald	☹
			50 en 80% tijdig geleverd *	😐
	80% van adviezen wordt verstrekt binnen afgesproken termijn (KPI 10)	80%	Zaken bezwaar, beroep voorlopige voorziening zijn tijdig geleverd.	☺
Kwaliteit	Medewerkers voldoen aan kwaliteitscriteria (KPI 15)	90%	Aantal medewerkers voldoet aan de kwaliteitscriteria 2.1 **	☺
	Jaarlijks wordt team meten & advies geaccrediteerd (KPI 14)	Accr.	Verbeteractie is gestart: in 2018 wel voldoen. Accreditatie gecontinueerd.	😐 ☺
Klant-tevreden Heid	ODRA partners beoordelen de kwaliteit van adviezen gemiddeld met een zeven	cijfer 7	Deelgenomen partners aan enquête scoren gemiddeld een 7,8.	☺

*Voor niet alle expertises wordt voldaan aan de kwaliteitscriteria (externe veiligheid).
** Resultaat enquête klanttevredenheid advisering Partners

Toelichting op de verschillen tussen doel en realisatie

Milieu

Product	Aantal producten begroot[1]	Aantal gerealiseerde producten
Omgevingsadvies verstrekken	63	84
Advies verstrekken geluid	106	63
Rapport beoordelen lucht klein + groot	91	117
Bezwaar behandelen	33	98
Handhavingsbesluit nemen	80	96

Het aantal geleverde producten 'Omgevingsadvies verstrekken' is in 2017 groter dan de raming. De verwachting is dat deze trend zich zal doorzetten. Ook vanwege de komst van de Omgevingswet die een nog nadrukkelijker accent legt op integrale belangenafweging.

Het beoordelen van rapporten van derden op het gebied van lucht is in 2017 vaker uitgevoerd dan geraamd. Advisering op basis van de expertise 'lucht' is in de afgelopen jaren meer en meer toegenomen. Daarom is de naam 'bureau milieumetingen' gewijzigd in team meten & advies.

Het aantal behandelde bezwaarschriften milieu is aanzienlijk groter dan geraamd. Feit is dat rond één zaak heel veel bezwaarschriften zijn ingediend (tegen een gedoogbeschikking). Dat maakte het eens te meer duidelijk dat het aantal op jaarbasis te behandelen bezwaarzaken sterk vraag gestuurd is en dus lastig te ramen is.

[1] Begrote productie 2017 voor alle partners, Gelderse omgevingsdiensten en andere opdrachtgevers

Bouw

Product	Aantal producten begroot	Aantal gerealiseerde producten
Zienswijzen behandelen bouw	166	554
Bezwaar behandelen	52	52
Handhavingsbesluit nemen	172	173

Het product 'zienswijzen behandelen bouw' heeft betrekking op het afhandelen van zienswijzen die zijn ingekomen op omgevingsvergunningen bouw. Het resultaat is sterk beïnvloed door een beperkt aantal vergunningaanvragen waarop door een aanzienlijk aantal omwonenden een zienswijze is ingediend (> 100 zienswijzen in 2 zaken). Voor de producten 'bezwaar behandelen en 'handhavingsbesluiten nemen' is het resultaat in overeenstemming met de raming. De werkvoorraad ('lopende zaken') voor beide producten was ultimo 2017 groot.

2.5.4 Projecten

Vanuit advisering zijn niet 'autonoom' projecten uitgevoerd. Wel is in bijvoorbeeld projecten op het gebied van toezicht en handhaving juridische expertise geleverd.

2.5.5 Wat heeft het programma gekost?

De toelichting op de kosten en baten per programma is opgenomen in hoofdstuk 4, de jaarrekening.

2.5.6 RVMK / GUOV / BSV

RVMK
De werkzaamheden en kosten voor de Regionale Verkeer- en Milieu Kaart (RVMK) bestaan uit: activiteitenbeheergroep RVMK, actualisering van modellen, uitvoering van verkeertelprogramma's en bewaking/ verantwoording van de kosten (beheer). Doel is te beschikken over actuele Regionale verkeers- en milieumodellen voor het basisjaar, maar ook voor het prognosejaar (basisjaar +10 jaar). RVMK-informatie wordt gebruikt voor het maken van EU-geluidskaarten, bouwplantoetsingen, akoestisch onderzoek en het verantwoorden van de NSL-monitoringstool "Lucht".

De volgende partners zijn aangesloten bij de Regionale Verkeers- en Milieu Kaart;
Arnhem, Rheden, Rozendaal, Renkum, Overbetuwe, Lingewaard, Rijnwaarden, Zevenaar, Doesburg, Montferland, Duiven, Westervoort.

De beheerwerkzaamheden worden bekostigd uit een budget (€ 105.000 per jaar) waaraan de RVMK-deelnemers naar rato van het inwoneraantal een bijdrage leveren.
De kosten waren € 113.100

GUOV
ODRA voert voor de gemeentelijke partners taken externe veiligheid (Omgevingsveiligheid) uit. Deze taken betreffen structurele wettelijke taken en het subsidieprogramma 'Gelders Uitvoeringsprogramma Omgevingsveiligheid 2015-2018 (GUOV)'. Er is in 2017 weer een groot verschil gebleken tussen partners in het aantal afgenomen producten. In het kader van het GUOV subsidieprogramma (de ontvangen subsidie bedroeg € 124.900 in 2017) zijn er verschillende werkzaamheden uitgevoerd. Er is een branchegericht project uitgevoerd voor

LPG tankstations. Ook zijn er werkzaamheden uitgevoerd voor de provinciale risicokaart en zijn partners geïnformeerd over de laatste ontwikkelingen op EV-gebied.

Het GUOV subsidieprogramma loopt nog tot en met 2018. Er komt een vervolg op dit subsidieprogramma, de invulling daarvan is op dit moment niet duidelijk. Wel is duidelijk dat er (op termijn) bezuinigd gaat worden op dit programma. Aangezien het rijksgelden betreft besluit het Rijk (ministerie I&M) hierover. Zodra zicht bestaat op het nieuwe programma, zullen de gevolgen daarvan voor ODRA-partners in beeld worden gebracht.
De kosten bedroegen in 2017 € 135.300. Het verschil met de subsidie komt ten laste van het resultaat.

Sanering (spoor)wegverkeerlawaai BSV
Door ODRA worden saneringsprojecten uitgevoerd met als doel dat woningen voldoen aan de wettelijke geluideisen binnen-niveau. Dat gebeurt door het treffen van geluidwerende maatregelen aan/in woningen. Voor deze projecten wordt subsidie gevraagd en verkregen van Bureau Sanering Verkeerslawaai (BSV). De projecten worden binnen de kaders van de door BSV verstrekte subsidie voorbereid.

Voor de gemeente Renkum is het project Johannahoeveweg verder uitgevoerd en afgerond.

In opdracht van gemeente Arnhem is gewerkt aan een drietal projecten: project Amsterdamseweg, project W. van Pontlaan en project Trans.

Voor Omgevingsdienst Veluwe IJssel is door ODRA de projectleiding voor een zevental projecten sanering wegverkeerslawaai verzorgd. Deze ondersteuning is in september 2017 beëindigd.

Het totaal overzicht van kosten en baten van de projecten in opgenomen in hoofdstuk 4.

2.6 Stelseltaken

Binnen het stelsel van Gelderse Omgevingsdiensten is afgesproken dat iedere omgevingsdienst een zogenaamde stelseltaak uitvoert. Dit houdt verband met efficiency en robuustheid (voldoen aan kwaliteitscriteria). ODRA staat opgesteld voor complexe handhaving. De budgetten voor deze stelseltaken zijn door de partners ingebracht bij de regionale omgevingsdienst. De uitvoerende omgevingsdienst brengt de kosten voor het uitvoeren van de stelseltaak in rekening bij de andere omgevingsdiensten. De kosten van de stelseltaken die ODRA uitvoert, worden in rekening gebracht bij de andere Gelderse Omgevingsdiensten. Hieronder leest u een toelichting op de stelseltaken in 2017.

2.6.1 Ketentoezicht

Met het Programma Ketentoezicht, belegd bij Omgevingsdienst Rivierenland, richten de OD's zich samen op milieucriminaliteit en calculerend gedrag in de afvalstoffenketens. Het gaat daarbij om gedrag waarbij sprake is van (beoogd) geldelijk gewin en (een hoog risico op) grote milieuschade. Bij de ketenaanpak houden we rekening met het Dreigingsbeeld Oost Nederland en met de specifieke regionale situatie.

In het programma 2017 werd ingezet op toezicht en handhaving in de volgende ketens:
- Afvalverbranding installaties (AVI of AEC);
- Asbest;
- Verontreinigde grond.

2.6.2 Complexe vergunningverlening

Omgevingsdienst Regio Nijmegen adviseert als gespecialiseerde omgevingsdienst ODRA bij vergunningverlening voor complexe inrichtingen onder provinciaal en gemeentelijk gezag. ODRN borgt dat voor alle milieuaspecten voldaan wordt aan de kwaliteitscriteria. De complexe inrichtingen zijn IPPC-inrichtingen en inrichtingen ingedeeld in de categorie 4.2 en hoger van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

2.6.3 Complexe handhaving

Omgevingsdienst Regio Arnhem is de coördinerende OD als het gaat om de complexe en vvgb handhaving (hierna te noemen: complexe handhaving) binnen het Gelders Stelsel. In het kader van deze taak voert ODRA in elk geval de volgende taken uit:

- afstemming binnen het stelsel over de complexe handhaving;
- coördineren programmatisch toezicht complexe handhaving (melden en registreren, meten en registreren, E-PRTR en bouwen en RO);
- coördinatie stelsel brede handhavingsprojecten;
- uitvoering toezicht complexe inrichtingen.

In 2017 heeft ODRA net als eerdere jaren toezicht uitgevoerd bij complexe bedrijven bij drie omgevingsdiensten in de Vallei, Noord-Veluwe en de regio Veluwe IJssel.Daarnaast heeft ODRA de uitvoering van het programmatisch toezicht gecoördineerd en geëvalueerd. Dit betekent dat voor de complexe inrichtingen waarbij in 2017 programmatisch toezicht op genoemde thema's heeft plaatsgevonden, sprake is geweest van een verdieping (kwaliteitsslag) en - omdat dit stelsel breed is opgepakt - een level playing field. Ook heeft ODRA voor een zestal complexe inrichtingen, verspreid over de provincie, de projectleider geleverd.

2.6.4 Portaal GO

Omgevingsdienst Veluwe IJssel voert de stelseltaak Portaal GO uit. Deze taak bundelt de functies Portaal (verbinding en afstemming met interne en externe partners), Kenniscentrum en Communicatie. Portaal GO functioneert hiermee veelal als scharnierpunt tussen de Gelderse Omgevingsdiensten en de "externe partners". In 2017 gaf Portaal GO uitvoering aan het Tactisch Overleg Overijssel Gelderland (TOOG) en Operationeel Overleg Overijssel Gelderland (OOOG). Portaal GO is in 2017 in nauwe samenwerking met de OOOG-partners aan de slag gegaan met het opstellen van een Omgevingsrisicobeeld 2018-2022. Daarnaast zijn in 2017 de nieuwe websites voor de 7 Gelderse Omgevingsdiensten gelanceerd.

2.6.5 HRM

Omgevingsdienst Achterhoek is verantwoordelijk voor de stelseltaak HRM. Het gezamenlijk oppakken van HRM-vraagstukken, de coördinatie van de HRM-stelseltaak en de advisering van het CGO maken deel uit van de werkzaamheden die vallen onder deze stelseltaak.

Een belangrijk project in 2017 was het vervolg op het sociaal plan, dat op 1 april 2017 afliep. Andere projecten die zijn uitgevoerd betreffen de evaluatie van de gesprekkencyclus, duurzame inzetbaarheid van medewerkers, permanent leren. Er zijn afspraken over de kwaliteitscriteria en de implementatie van het IKB gemaakt.

2.6.6 Bestuurlijke strafbeschikking milieu (BSBm) en boa-coördinatie

Omgevingsdienst Noord-Veluwe draagt binnen de stelseltaak BSBm de verantwoording en zorg voor de juridische toetsing van BSBm's en voor de doorgeleiding daarvan naar het Centraal Justitieel Incasso Bureau (CJIB). ODNV is daartoe gemandateerd door de directeuren van de overige Gelderse Omgevingsdiensten.

ODRA had in 2017 één boa in dienst. Met deze ene boa kan ODRA niet zelfstandig voldoen aan de voor de inzet van strafrecht gekoppelde Kwaliteitscriteria 2.1. Op basis van een mede hiertoe ingestelde boa-pool voldoen de boa's in dienst van de Gelderse Omgevingsdiensten samen echter wel aan deze kwaliteitscriteria. De boa in dienst van de ODRA heeft in 2017 deelgenomen aan de, vanuit de stelseltaak georganiseerde, verplichte permanente her- en bijscholing voor boa's, de boa-praktijk dag en de boa-actualiteitendag. Kennis en kwaliteit van onze boa blijven daarmee op het vereiste peil.

2.6.7 Coördinatie en kwaliteit

Omgevingsdienst De Vallei is verantwoordelijk voor de stelseltaak ' Coördinatie en kwaliteit van het Gelders Stelsel'. Het doel van deze stelseltaak is om het Gelders Stelsel blijvend op een kwalitatief goed niveau te laten functioneren.

In 2017 is veel aandacht besteed aan de doorontwikkeling van het Gelders Stelsel. Deze doorontwikkeling volgde op de evaluatie Gelders Stelsel. Daarnaast werd er onder meer ondersteuning bij het uitvoeren van de klanttevredenheidonderzoeken (gezamenlijke aanpak) verleend.

3 Bedrijfsvoering

3.1 Inleiding

ODRA streeft een transparante, eenvoudige en doelmatige bedrijfsvoering na. Dat doel is in 2017 nog niet bereikt. Sinds de oprichting van ODRA, 5 jaar geleden, heeft de organisatie gebouwd aan kwalitatief goede dienstverlening en de relatie met partners, omgevingsdiensten en andere klanten. Daarbij zijn, in de pioniersfase, vele werkwijzen en (bilaterale) afspraken gemaakt, die in deze fase van doorontwikkeling een efficiënte en doelmatige bedrijfsvoering in de weg staan. Er is 'groot' onderhoud nodig in de administratieve organisatie van ODRA. In het najaar 2017 heeft dit geresulteerd in de opzet van een verbeterprogramma waarin de eerste acties (stepping stones) eind 2017 zijn geformuleerd.

3.1.1 Uitgangspunten bedrijfsvoering en financiering

De bedrijfsvoering en inrichting van de administratieve organisatie zijn gebaseerd op de uitgangspunten die gelden voor de bekostiging van ODRA (conform gemeenschappelijke regeling). ODRA wordt grotendeels bekostigd conform het model van inputfinanciering. Dit houdt in dat partners een vast bedrag betalen voor het werkprogramma dat samen met hen wordt opgesteld en afgesproken. Dit vaste bedrag geldt voor alle milieutaken. Daarnaast zijn met een aantal partners bouw- en extra milieutaken afgesproken. Hiervoor geldt de hoofdregel dat deze via nacalculatie (bestede uren) worden afgerekend.
De derde bekostigingsstroom betreft maatwerkafspraken met omgevingsdiensten in Gelderland (die de afgelopen jaren zijn gegroeid in complexiteit) en overige klanten.

Om de hoogte van de bekostiging (per klant / per project en product) te kunnen vaststellen (in voor- en nacalculatie), maakt ODRA gebruik van een omvangrijk tijdschrijfsysteem. Dat systeem is gekoppeld aan de PDC (producten- en dienstencatalogus). Deze is geïntegreerd in het zaaksysteem S4O. Ook het financiële systeem is qua administratieve organisatie gelieerd aan de bekostigingssystematiek. Er is een koppeling tussen urenadministratie en grootboek.

Van input naar output
Met de partners is afgesproken dat ODRA een transformatie opstart om van inputfinanciering naar outputfinanciering te komen. In het najaar 2017 is bureau Buiten Organisatieadvies gestart met een inventarisatie bij partners over hun wensen op dit gebied. Het resultaat van deze inventarisatie is een advies (scenario's) voor mogelijke vormen van output financiering. Dit traject loopt in 2018 door.

Outputfinanciering en outputsturing zijn twee afzonderlijke begrippen. In de bedrijfsvoering van ODRA is de mogelijkheid om op output te gaan sturen al in aanzet aanwezig. In de partnerrapportages worden de geleverde producten gekoppeld aan de gerealiseerde tijdsinspanning, is er inzicht in de KPI's en in het kengetal (gemiddelde tijdsbesteding per product). Dit geeft een basis voor sturing op de producten en het kwaliteitsniveau. Outputfinanciering wordt zoals aangegeven in 2018 verder onderzocht op mogelijke scenario's en haalbaarheid voor de implementatie op 1 januari 2019.

3.1.2 P&C-cyclus

Zoals in de inleiding al is vermeld, is de cadans en kwaliteit van de P&C-cyclus nog onvoldoende. De P&C-cyclus van ODRA is op hoofdlijnen afgestemd op de cycli van de partners. Dit betekent dat de begroting in het vroege voorjaar van het voorafgaande jaar wordt opgesteld en uiterlijk voor 1 juli moet worden vastgesteld door het AB. In de praktijk blijkt echter dat de begrotingen die werden aangeleverd in het voorjaar onvoldoende onderbouwd waren en geen aansluiting hadden met de werkprogramma's die in een later stadium werden opgesteld. In 2017 heeft ODRA de initiële begroting 2017 conform tijdschema

in 2016 opgeleverd. Er is in november 2016 een relatief grote aanvulling op de begroting 2017 door het AB geaccordeerd. Helaas paste dit niet in de P&C-cyclus van de partners, waardoor de bijdragen van sommige partners niet goed in hun begroting zijn geborgd. Dit geldt ook voor de begroting 2018; de 1e wijziging op de begroting 2018 kan pas in het AB van juni 2018 worden bekrachtigd.

De werkprogramma's van ODRA worden in overleg met de opdracht gevende partners opgesteld en vormen de basis voor de planning. ODRA legt de aard en omvang van werkzaamheden (werkprogramma's) hierin vast en bepaalt de capaciteit die hiervoor nodig is op basis van de kengetallen uit de producten- en dienstencatalogus. De levering -en randvoorwaarden zijn vastgelegd in een aparte dienstverleningsovereenkomst (DVO). Per partner is een DVO afgesloten. ODRA streeft naar uniformiteit in de voorwaarden. Het doel is om te komen tot één algemeen geldende DVO voor alle partners.

Qua verantwoording heeft ODRA in 2017 conform planningen geleverd.
De partnerrapportages kennen een periodiciteit van 4 maanden. ODRA rapporteert per programma op productniveau aan haar partners. De rapportage kent qua structuur dezelfde opbouw als de werkprogramma's. De partnerrapportage bevat een overzicht van de geleverde prestaties, bijbehorende KPI's en bestede uren. In de overgang naar outputsturing gaat de focus in de rapportage verschuiven van bestede uren naar geleverde producten en de kwaliteit van de producten. Een aantal partners heeft aangegeven dat de informatie in de partnerrapportage voor hen te laat komt om nog bij te kunnen sturen gedurende het jaar.

De interne P&C-cyclus is in 2017 niet verlopen zoals gewenst. Informatie (een dashboard) over de bedrijfsvoering (budget, bezetting, personeel, productiegegevens en kengetallen) was niet maandelijks voorhanden. Hieraan werken we ook in 2018.

3.2 Medewerkers

Sociaal jaarverslag
ODRA stelt jaarlijks een sociaal jaarverslag op. Het sociaal jaarverslag verschijnt in mei 2018. Hierin wordt uitgebreid ingegaan op de organisatieontwikkelingen, verzuim, arbo en duurzame inzetbaarheid. Hieronder de belangrijkste ontwikkelingen in 2017:

- op 30 september 2017 heeft de directeur dhr. B. Robben wegens pensionering afscheid genomen van ODRA. Hij is opgevolgd door mw. C. Smelik. Zij is per 1 september 2017 in dienst getreden;
- uitvoering geven aan Participatiewet en doelgroepenbeleid Gelders Stelsel: er zijn drie medewerkers met een afstand tot de arbeidsmarkt aangenomen;
- bij de werving van nieuwe personeel is het streven om jongeren onder de 27 jaar te laten instromen en te binden. De instroom betrof 22 mensen, waaronder vijf jonger dan 27 jaar;
- de professionalisering van ODRA naar robuustheid op de Kwaliteitscriteria 2.1 heeft tot resultaat dat de organisatie op 15 van de 22 VTH deskundigheidsgebieden robuust is. Verder onderscheidt ODRA in de Kwaliteitscriteria 2.1 scherper tussen overgedragen taken die zij zelf uitvoert, en de taken waarvoor ODRA wel verantwoordelijkheid draagt, maar niet zelf uitvoert. Een voorbeeld hiervan is brandveiligheid waarvoor ODRA de expertise van de regionale brandweer betrekt. Hiervoor hoeft ODRA dus niet aan de kwaliteitseisen te voldoen.

HR-cyclus
Uit het doorlopen van de HR-cyclus volgde dat:

- 4 medewerkers een intern loopbaan -en coachingstraject hebben gevolgd;

- 7 medewerkers een extern coachtraject volgden;
- 1 medewerker vanuit de eigen ambitie heeft gekozen voor een mobiliteitstraject bij een extern bureau;
- voor enkele medewerkers ontwikkeltrajecten zijn gestart voor het verbeteren van het eigen functioneren;
- in 2017 is één medewerker opnieuw gedeeltelijk gedetacheerd bij een andere Gelderse Omgevingsdienst, zonder de intentie tot een structureel dienstverband. Ook verrichtte één medewerker op parttime basis werkzaamheden voor één of meerdere partners.

In 2017 zijn geen bezwaren ingediend bij de Regionale Bezwarencommissie voor Personele aangelegenheden.

Arbeidsmarkt en ODRA
In 2017 is het niet gelukt om alle extra benodigde capaciteit vanuit de flexibele schil in te vullen. We sturen vanaf het najaar 2017 aan op meer instroom van medewerkers in dienstverband met ODRA. Er is geïnvesteerd in het bouwen en onderhouden van een netwerk van potentiële kandidaten. Dit heeft inmiddels haar vruchten afgeworpen. Ook maakte de organisatie bij de werving van kandidaten gebruik van social media, waaronder Linkedin en Twitter. De organisatie is aangesloten bij DNA (netwerkorganisatie De Nieuwe Arbeid) in Gelderland. Dit netwerk heeft als doel: een meer duurzame nieuwe arbeidsmarkt én het bevorderen van de nieuwe arbeid in beide regio's. Dit heeft in 2017 geleid tot plaatsing van een externe kandidaat op een beschikbare werkervaringsplaats binnen ODRA met de intentie tot een vast dienstverband.

Ziekteverzuim
De werkdruk(beleving) is ook in 2017 een belangrijk aandachtspunt gebleken (mede naar aanleiding van medewerkersonderzoek). In 2017 zag ODRA een daling van het gemiddelde ziekteverzuim naar 5,35% (2016: 5,98%).

Verzuim in procenten	2013	2014	2015	2016	2017
Verzuimpercentage	5,0	3,8	5,5	6,0	5,4
Meldingsfrequentie	0,8	0,9	1,5	0,8	0,9
Gemid. verzuim duur (in dagen)	7,1	6,6	6,9	12,1	6,8

Ziektewet- en WW-uitkering
ODRA is eigen risicodrager van uitkeringen voor de ziektewet en werkloosheid. Medewerkers met een tijdelijke aanstelling die (ziek) uit dienst gaan, ontvangen een (ziektewet)uitkering. Deze uitkering wordt betaald door ODRA. In 2017 was de organisatie voor één medewerker verplicht de WW- en aanvullende uitkering te betalen. In dit verband en vanuit risicomanagement worden tijdelijke vacatures sinds 2016 ingevuld via een payroll constructie. In 2017 waren 4 medewerkers via payroll binnen de organisatie werkzaam. Daarnaast zijn drie medewerkers uit het doelgroepenregister op detacheringsbasis, via Bureau Aan de Slag, bij ons werkzaam.

ODRA is verantwoordelijk voor de re-integratie van de zieke medewerker (al dan niet naar een passende functie in eerste spoor binnen de eigen organisatie). In het tweede jaar van ziekte dient ook het zogenaamde 2e spoor, passende functie buiten de eigen organisatie, door ODRA te worden ingezet. ODRA is eigen risicodrager voor de WW (met eventueel bovenwettelijke uitkering). In 2017 is voor één medewerker 2e spoor ingezet bij Re-integratiebureau Staat van Dienst.

De hoogte van het verzuimpercentage blijft voor ODRA ook in 2018 aanleiding voor het investeren in bewustwording bij management en medewerkers. Een belangrijk instrument in het terugdringen van ziekteverzuim is persoonlijke aandacht.

Opleidingen
Het opleidingsbudget bedroeg in 2017 in totaal € 196.300. In de besteding van het budget lag net als voorgaande jaren de nadruk op het voldoen aan de Kwaliteitscriteria 2.1 van de medewerkers in het primaire proces. Organisatie breed zijn er trainingen 'Werken met Groupwise' en 'Omgaan met Agressie en Geweld' ingekocht. Ook zijn er gerichte trainingen op afdelingsniveau ingekocht, zoals Waarderend leiderschap en Samenwerken. Verder is voor een enkele medewerker een mobiliteitstraject gestart. Tot slot gaat het om persoonsgerichte opleidingen vanuit loopbaanontwikkeling of functieontwikkeling.

Uitvoering medewerkersonderzoek
In 2017 is een tweejaarlijks medewerkers onderzoek uitgevoerd. In de inleiding heeft u hierover kunnen lezen.

Formatie en bezetting /leeftijd / in -en uitstroom
ODRA had in 2017 een interne bezetting van 120 fte en 18 externe fte. Dit is 3 fte boven de begroting. In onderstaande tabel is de verdeling per afdeling aangegeven.

Formatie en bezettingsoverzicht in fte's	Begroot 2017			realisatie 2017		
	intern	extern	tot	intern	extern	tot
Afdeling						
Vergunningen	29,9		29,9	29,9	5,8	35,7
Handhaving	44,6		44,6	43,0	7,4	50,4
Advies	26,6		26,6	24,6	2,0	26,6
Bedrijfsvoering	17,7	1,5	19,2	16,9	2,0	18,9
Staf	5,4		5,4	5,6	0,6	6,2
- onverdeeld		9,0	9,0			0,0
Totaal ODRA	124,2	10,5	134,7	119,9	17,8	137,7

De interne bezetting bestaat uit 133 mensen; 79 mannen en 54 vrouwen. 57% werkt fulltime. De gemiddelde leeftijd van de ODRA-medewerker bedraagt 47,1 jaar.

In - en uitstroom	Advies	Handhaving	Vergunningen	Bedrijfsvoering	Staf	totaal
Instroom	2	6	8	4	2	22
Doorstroom	3	1		2		6
Uitstroom eigenverzoek	1	5	3			9
Uitstroom pensionering		1	1	1	1	4
Uitstroom overige	1					1

Per saldo is ODRA gegroeid. Er zijn 14 personen uitgestroomd en 22 ingestroomd.
Zes medewerkers zijn op een andere functie geplaatst.

3.3 Contractbeheer en aanbesteding

In februari 2017 is een aangepast inkoop -en aanbestedingsbeleid besproken in het MT. De essentie is dat alle aanbestedingen boven de € 50.000 meervoudig worden aanbesteed. Boven de € 209.000 (bedrag 2017) worden de aanbestedingen in principe Europees uitgezet. Begin 2018 is gestart met het verder aanscherpen van het aanbestedingsbeleid, om betere voorwaarden en garanties te creëren voor de inkoop.
De belangrijkste aanbestedingen in 2017 binnen ODRA betreffen:

- ICT diensten bij de gemeente Arnhem & Centric voor primaire systeem;

- huur en facilitaire diensten bij de gemeente Arnhem;
- salaris- en financiële administratie bij de gemeente Arnhem.

Deze laatste twee aanbestedingen betreffen zogenaamde inbestedingen, omdat gemeente Arnhem een partner betreft. De omvang van deze inkoop betreft gezamenlijk circa € 1,8 miljoen.

Daarnaast zijn de grootste aanbestedingen:
- inhuur van derden. De benodigde specialistische kennis die nodig is voor onze dienstverlening is niet op alle fronten aanwezig binnen ODRA. We moesten (en moeten) een beroep doen op bureaus en zelfstandig werkende adviseurs. Ook voor de opvang van tijdelijke capaciteitsproblemen bij de bedrijfsvoering zijn externen ingehuurd. De totale omvang betrof in 2017 € 1,6 miljoen;
- inhuur van adviesdiensten. De totale omvang van deze inkoop betreft € 0,3 miljoen. Dit betrof specialisten die ondersteunden bij de organisatieverandering van ODRA, dan wel adviezen uitbrengen voor projecten die zijn opgestart.

3.4 ICT / informatievoorziening / werkprocessen

ODRA is voor het juist uitvoeren van haar taken sterk afhankelijk van geautomatiseerde informatieverwerking. Het systeem dat ODRA voor haar primaire processen gebruikt, is Suite 4Omgevingsdiensten (S4O) van Centric. De hardware en onderhoud zijn bij De Connectie belegd sinds juli 2017. Voor de secundaire processen zoals tijdschrijven, financiën en werkplekautomatisering, gebruikt ODRA de omgeving van gastheer Arnhem/De Connectie.

ODRA heeft de primaire processen beschreven en op basis daarvan is het systeem S4O ingericht. Voor optimalisatie van de processen en de daarbij behorende systeem aanpassingen heeft ODRA een scrumteam ingesteld. De werking van het systeem en de tevredenheid van de gebruikers zijn in 2017 verbeterd.

Voor de secundaire processen gold (en geldt) dat procedures en betrouwbaarheid onvoldoende aan de behoefte van ODRA voldoen. In 2017 is om die reden besloten de werking en samenhang van de informatiesystemen te onderzoeken. Het resultaat daarvan verwacht ODRA in het voorjaar van 2018.

3.5 Huur en facilitaire diensten (gastheer Arnhem 2017)

ODRA huurt kantoorruimte inclusief daarbij horende dienstverlening van gastheer Arnhem. ODRA beschikt over 2000 m2 kantoorruimte en vergaderruimtes. De vaste lasten (onderhoud, energie, meubilair en verzekering) zijn inbegrepen in de huurprijs.

Huisvesting	real. 2016	real. 2017	Verschil
Gehuurde ruimte in m2	2.000	2.000	
Kosten huisvesting in euro's	365.961	346.715	-19.246
Kosten huivesting (all-in) per m2 : euro's	183,0	173,4	-5%
Aantal fte's (intern extern)	133,8	137,7	3%
Beschikbare ruimte (m2) per fte	14,9	14,5	-3%

De daling van de kosten is nog niet geanalyseerd, omdat de eindafrekening van de gemeente Arnhem bij afsluiten van het boekjaar 2017 niet ontvangen was.
Met een gemiddelde van 14 m2 per fte en 110 werkplekken, zit ODRA qua huisvesting aan de krappe kant. De gemiddelde norm die gemeente Arnhem hanteert bedraagt 19,6 m2 per fte.

Aan facilitaire dienstverlening neemt ODRA diensten af van de gemeente Arnhem voor de receptie, bewaking, parkeerplaatsen. Daarnaast handelt gemeente Arnhem personeelszaken en financiën (debiteuren, crediteuren en voorbereiding BNG handelingen) voor ODRA af.
In 2017 droeg Arnhem een belangrijk deel van de dienstverlening over naar de nieuw gevormde organisatie De Connectie. Gemeente Arnhem blijft verantwoordelijk voor de huisvesting. De overige diensten verleent De Connectie onder het contract van gemeente Arnhem. Arnhem en De Connectie zijn de respectievelijke taken aan het scheiden waarbij doel is voor klanten een afzonderlijk contract af te sluiten. Deze ontwikkeling volgt ODRA op de voet. Onze verwachting is dat dit uiterlijk in 2019 zijn beslag krijgt. Daarbij houdt ODRA er rekening mee dat de kosten zullen stijgen.

Vervoer en wagenpark
ODRA beschikte in 2017 voor haar mobiliteit over 11 bedrijfswagens. Twee auto's zijn vanwege technische gebreken uit de vloot genomen. Voor team meten & advies en de piketdienst beschikte ODRA over 6 speciaal ingerichte bussen. Voor toezichthouders beschikte ODRA eind 2017 nog over 3 personenauto's.
Daarnaast waren voor de korte afstand drie dienstfietsen beschikbaar en maakte ODRA sporadisch gebruik van een huurauto. Medewerkers die voor mobiliteit gebruik maken van de eigen auto ontvangen hiervoor een vergoeding (die conform de geldende eisen gedeeltelijk is belast). Gastheer Arnhem levert de dienstfietsen. Voor overig vervoer beschikt ODRA daarnaast over NS-business cards.

3.6 Weerstandsvermogen

Het weerstandsvermogen geeft aan in welke mate ODRA in staat is financiële tegenvallers in de toekomst op te vangen. In de gemeenschappelijke regeling (GR) is bepaald welke vermogensbestanddelen ODRA kan aanhouden. Deze bestaan uit een Algemene Reserve en Bestemmingsreserves. De Algemene Reserve is in de gemeenschappelijke regeling gemaximeerd tot € 0,5 miljoen. Dit is in 2017 3,6% van de jaaromzet. Daarnaast kan ODRA op basis van de gemeenschappelijke regeling bestemmingsreserves aanhouden.

Weerstands vermogen x € 1.000	stand 1-1-2016	stand 31-12-2016	stand 31-12-2017
Algemene Reserve	500,0	500,0	505,8
- onverdeeld resultaat			-83,4
Bestemmingsreserves			
- Provincietaken	162,6	91,8	91,8
- Bureau milieumetingen	186,9	202,7	207,5
- RVMK			49,6
- Opleidingsplan	98,5		
- MRA ext. Veiligheid	17,0		
totaal besetmmingsreserves	465,1	294,4	348,9
Onvoorzien	59,5	59,5	0,0
Totaal	1.024,6	853,9	771,3
Omzet		13.479,2	13.833,6
- percentage omzet		6,3%	5,6%

Het weerstandsvermogen als percentage van de omzet is met 0,7% gedaald.

ODRA acht het weerstandsvermogen voldoende om de huidige risico's af te dekken. Hieronder is aangegeven welke risico's er zijn geïnventariseerd.

Risico inventarisatie en beheersing

De risico's zijn in principe te verdelen in vier categorieën:

1. Het ontstaan van verliezen in de exploitatie. Kan veroorzaakt worden doordat enerzijds begrote inkomsten niet gerealiseerd worden, anderzijds doordat kosten tegenvallen dan wel dat er onvoorziene gebeurtenissen optreden. Een belangrijk element hierin is het risico dat de P&C-cyclus niet goed wordt uitgevoerd, waardoor er onvoldoende en niet tijdig wordt bijgestuurd. Schatting maximale omvang € 250.000.
2. De risico's van de taakuitvoering. ODRA kan aansprakelijk worden gesteld voor fouten in de reguliere taakuitvoering en bedrijfsvoering, bijvoorbeeld doordat gedelegeerde bevoegdheden onduidelijk zijn en niet helder zijn vastgelegd. Betreft vooral een bestuurlijk en imago probleem. De omvang van het financiële risico betreft het "overdoen" van de taak. Omvang ca € 100.000
3. Het risico van frictie (kosten). Betreft risico's die ontstaan door noodzakelijke aanpassingen in de organisatie, bijvoorbeeld naar aanleiding van taakstellingen, nieuwe inhoudelijke wetgeving of maatschappelijke veranderingen. De niet voorzienbare omvang is beperkt, grote wijzigingen worden via de P&C-cyclus gefinancierd.
4. Het risico om niet te voldoen aan algemene wet – en regelging, zoals belastingwetten, privacy, Europese en nationale verordeningen. Risico betreft imagoschade en mogelijke boetes. Geschatte omvang is max € 50.000.

In 2017 waren er de volgende ontwikkelingen met betrekking tot de risico's

Ad 1: risico's met betrekking tot de exploitatie

- ODRA heeft boekjaar 2017 afgesloten met een negatief resultaat van € 53.120. Dit is ontstaan vanuit risico categorie 3; er is een voorziening getroffen naar aanleiding van een aanpassing in de personele bezetting bij ODRA.
- Er is gebleken dat de interne P&C-cyclus in 2017 onvoldoende heeft gefunctioneerd. Er zijn grote verschillen opgetreden tussen de begrote- en gerealiseerde kostenposten. De informatievoorziening over formatie, inhuur en bestedingen was onvoldoende frequent voorhanden, waardoor bijsturing achterwege is gebleven. Echter: de negatieve en positieve verschillen op de afzonderlijke kostenposten vereffenen elkaar.
- De administratieve organisatie, met als belangrijkste processen de inkoop, facturering en boekhouding, moet beter om een adequate P&C-cyclus te borgen.

Ad. 2: Risico's met betrekking tot de taakuitvoering.

- Dit risico heeft zich niet voorgedaan in 2017. Er lopen geen juridische trajecten.

Ad. 3: Het risico van frictie (kosten). In 2017 heeft ODRA te maken gehad met:

- Outputfinanciering: de partners spraken de wens uit om over te gaan op out-putfinanciering. Eind 2017 is ODRA gestart met een vooronderzoek. Medio 2018 wordt er een voorstel aan het bestuur voorgelegd met mogelijke scenario's. Invoering is gepland voor 1 januari 2019 dan wel 1 januari 2020, afhankelijk van het besluit van het AB. In 2017 heeft dit traject nog geen impact gehad op de bedrijfsvoering.
- Externe ontwikkelingen m.b.t. bouwen. Door het aantrekken van de economie zien we de werklast op dit punt toenemen. ODRA heeft hiervoor extra capaciteit moeten aantrekken. Veelal betreft het specialistische kennis, die gezien de krappe arbeidsmarkt niet makkelijk was (en is) aan te trekken. Er is frictie ontstaan. Enerzijds doordat het tarief van externen hoger is dan intern ingehuurde medewerkers. Anderzijds doordat vacatures langer hebben open gestaan dan gewenst.
- Actualisering begroting en werkprogramma's. Vanuit actueel inzicht in de werkportefeuille en opdrachtverstrekking door partners, is medio 2017 besloten om een aangepaste begroting te maken. Deze laat grote verschillen zien met de initiële begroting.

Voor ODRA betekende de aangepaste begroting dat er een mismatch was tussen gevraagde en beschikbare capaciteit. Evenals bij de bouwontwikkeling gold dat er frictie is ontstaan, doordat er andere expertises werden (en worden) gevraagd.
Het vraagt continue alertheid van ODRA en een adequaat opleidingsprogramma om deze ontwikkeling goed in te vullen.

- Terugtreden deelnemers. Het risico dat een partner besluit taken (gedeeltelijk) niet meer door ODRA te laten uitvoeren heeft zich in 2017 niet voorgedaan. Er zijn gesprekken over mogelijke taakuitbreiding.

Ad. 4: Risico's met betrekking tot wetgeving

- Vennootschapsbelasting: de omgevingsdiensten zijn vrijgesteld van Vpb.
- Inzake de wet Markt en Overheid geldt dat ODRA een beperkte omzet genereert uit diensten aan derden (niet zijnde de partners). Deze liggen in het verlengde van de dienstverlening en worden tegen kostprijs aangeboden.
- AVG: in 2017 is ODRA gestart met de voorbereiding op de Algemene Verordening Gegevensbescherming. Deze treedt op 25 mei 2018 in werking.

3.7 Financiële kengetallen

Kengetallen	2016	begroot '17	realisatie '17
Netto schuldquote	-11,2%	-9,5%	-10,7%
Netto schuldq. (gecorr. verstrekte		-9,5%	-10,7%
Solvabiliteit	20,1%	29,2%	19,8%
Structurele exploitatieruimte	1,0%	4,7%	
Liquiditeit			163,1%
Grondexploitatie	nvt	nvt	nvt
Belastingcapaciteit	nvt	nvt	nvt

Doel van bovenstaande kengetallen is inzicht te verschaffen of de begroting structureel en duurzaam in evenwicht is.

- De netto schuld quote en de netto schuld quote gecorrigeerd voor alle verstrekte leningen (zijn er niet in 2017) geven inzicht in het niveau van de schuldenlast ten opzichte van de eigen middelen. In de toelichting op de balans zijn de schulden en eigenvermogen gespecificeerd. De schuldquote is stabiel ten opzichte van vorig jaar.
- De solvabiliteitsratio geeft inzicht in de mate waarin ODRA in staat is aan haar financiële verplichtingen te voldoen. Het percentage is relatief laag. Dit komt met name door een hoog bedrag aan kortlopende passiva.
- Voor de beoordeling van het structurele en reële evenwicht van de begroting wordt het onderscheid gemaakt tussen structurele en incidentele lasten. Ondanks de inputfinanciering en het commitment van partners in de gemeenschappelijke regeling, is er geen sprake van meerjarig toegezegde omzet.
- Grondexploitatie en belastingcapaciteit zijn bij ODRA niet van toepassing.

3.8 Financiering, treasury en schatkistbankieren

In het treasury statuut van ODRA (vastgesteld door het bestuur eind 2016) zijn de doelstellingen geformuleerd en geconcretiseerd naar de verschillende deelgebieden van treasury, namelijk rente risicobeheer, financiën en kasbeheer.

Het financieringsvraagstuk van ODRA is van beperkte omvang. Dit heeft vooral te maken met het feit dat de meeste onderdelen van de bedrijfsvoering worden afgenomen van gemeente Arnhem. Eigen investeringen (bijvoorbeeld in gebouwen of ICT-hardware) worden niet gedaan. Het grootste deel van de begroting bestaat uit personeelslasten (70%), de DVO met gemeente Arnhem (20%) en inhuur van derden en advieskosten (5%).

- Treasury algemeen: er is nog geen liquiditeitsplanning binnen ODRA aanwezig. Begin 2018 wordt gestart met het verkrijgen van meer zicht en grip op de 'ritme' van bestedingen, geplande investeringen en de wijze van (voorschot) financiering aan de partners.
- Schatkistbankieren: is eind 2013 in werking getreden. Alle banktegoeden boven de drempelwaarde (€ 1,75 miljoen; specifiek voor ODRA afgesproken bedrag met ministerie) worden verplicht gestort op een rekening-courant bij het Ministerie van Financiën. De liquide middelen ultimo 2017 betreffen rekening-courant tegoeden. De huidige financiële positie geeft geen aanleiding om op de korte termijn maatregelen voor te stellen. Eventuele leningen voor investeringen lopen eveneens via de rijksschatkist. ODRA heeft geen leningen ultimo 2017.
- Kasgeldlimiet: met de kasgeldlimiet is in de wet Fido een norm gesteld voor het maximum bedrag waarop de organisatie haar financiële bedrijfsvoering met kortlopende middelen (looptijd < 1 jaar) mag financieren. Deze norm bedraagt 8,2% van het begrotingstotaal. ODRA komt hier niet boven.
- Renterisicobeheer: ODRA heeft in 2017 geen leningen of deposito's uitgezet, anders dan via schatkistbankieren. Er zijn geen risico's opgetreden op dit punt.

3.9 Governance

In de gemeenschappelijke regeling van ODRA is de bestuurlijke structuur geborgd. Deze is vastgesteld op 25 augustus 2015. Het Algemeen Bestuur (AB) van ODRA bestaat uit vertegenwoordigers van de deelnemende partners. Het AB komt minimaal twee maal per jaar bijeen, of zo frequent als nodig wordt geacht.

Het Algemeen Bestuur (AB) neemt besluiten op basis van de stemverhouding, welke is vastgelegd in de gemeenschappelijke regeling (GR). De belangrijkste bevoegdheden zijn het vaststellen van de begroting en jaarrekening van ODRA. Zij vervullen de opdrachtgeversrol richting ODRA. Elke deelnemer beslist afzonderlijk over het mandaat dat zij verleent aan ODRA.

Het AB benoemt uit de leden een Dagelijks Bestuur (DB). Het DB komt zo vaak bijeen als nodig wordt geacht. In de praktijk betekent dit circa zes maal per jaar. Het DB is bevoegd en verantwoordelijk voor de bedrijfsvoering en operationele besluitvorming. Zij vervullen de eigenaarsrol. De voorzitter is voorzitter van zowel het AB en DB.

Het bestuur geeft gevraagd en ongevraagd alle informatie aan de gemeenteraden en provinciale staten die nodig is voor een juiste beoordeling van het door het bestuur te voeren en gevoerde beleid. ODRA heeft geen audit comité. De toezichtrol ligt bij het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Aan het hoofd van de interne organisatie staat de directeur. De directeur is bevoegd voor het nemen van operationele besluiten. De directeur wordt ondersteund door 4 afdelingshoofden. De interne mandatering is nog niet volledig naar afdelingen doorgevoerd. Dit wordt in 2018 verder geoptimaliseerd. In de bijlagen is het organogram van ODRA opgenomen.

3.10 Overige bedrijfsvoering (verplichte paragrafen BBV)

De nog niet beschreven, maar expliciet in de BBV genoemde verplichte onderdelen van de jaarrekening zijn voor ODRA niet van toepassing:
- Lokale heffingen;
- ODRA heft geen leges of heeft andere inkomsten uit hoofde van vergunningverlening dan wel handhaving;
- Er zijn geen verbonden partijen;

- ODRA heeft geen grondbeleid. Dit behoort niet tot haar takenpakket;
- Vennootschapsbelasting: er is door de omgevingsdiensten een collectieve afspraak gemaakt met de Belastingdienst. ODRA was voor 2017 vrijgesteld voor de vennootschapsbelasting.

4 Jaarrekening

In dit hoofdstuk wordt de exploitatie van ODRA op een aantal wijzen toegelicht. Achtereenvolgens wordt ingegaan op:

- De grondslagen en uitgangspunten van de jaarrekening. Deze worden voornamelijk bepaald door de richtlijnen van het BBV;
- Staat van baten en lasten op basis van de programma indeling. ODRA kent de programma's vergunningen, handhaving, advies (en algemeen), specifieke programma's en projecten en stelseltaken. Deze indeling is conform de afspraken in het Gelders Stelsel.
  In de realisatie 2017 een onderscheid gemaakt naar de taakvelden milieu en bouw. Deze scheiding was in de begroting 2017 nog niet doorgevoerd. Hierdoor zijn de realisatie en begroting niet op alle onderdelen vergelijkbaar.
- Een onderdeel van deze staat van baten en lasten vormt de specificatie van de overhead en de toerekening hiervan naar de programma's.
- Staat van baten en lasten op basis van kostencategorieën. Deze is vormgegeven op basis van een hoofdindeling: personeel, huisvesting, ICT, algemene kosten en specifieke projectkosten. Deze categorisering komt nog niet voor in de begroting 2017. Echter, de in de begroting opgenomen kostenrubrieken zijn afzonderlijk verantwoord in de tabellen.

De analyse en de toelichtingen zijn in deze rekening met name op de categoriale staat van baten en lasten toegespitst.

4.1 Grondslagen bij het opstellen van het exploitatieresultaat

Bij het opstellen van de jaarrekening zijn de volgende grondslagen en uitgangspunten gehanteerd:

- De jaarrekening is opgesteld conform de richtlijnen van het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten en de Financiële verordening Omgevingsdienst Regio Arnhem 2012.
- De baten en lasten worden toegerekend aan het jaar waarop zij betrekking hebben. Alle baten en lasten die betrekking hebben op het boekjaar en ten tijde van het opstellen van de jaarrekening bekend waren, zijn in het betreffende jaar verwerkt.
- Opbrengsten dienstverlening: de bijdragen van de deelnemende gemeenten en de provincie, de bijdrage van overige partners, subsidies en overige inkomsten voor diensten die toegerekend worden, verantwoordt ODRA in het jaar waarin de diensten zijn verricht.
- Lasten: de personeelskosten van de medewerkers van ODRA, alsmede de kosten voor inhuur, adviezen, huisvesting, facilitair en materiële kosten voor projecten.
- Voorzieningen worden berekend op basis van het financiële risico / toekomstige kosten voor zover deze tijdens het opstellen van de jaarrekening konden worden vastgesteld.
- Exploitatieresultaat: het verschil van baten, lasten en dotatie/onttrekking aan voorzieningen. Het exploitatie resultaat wordt na afsluiten van het boekjaar in mindering gebracht van de Algemene Reserve en bestemmingsreserves.
- ODRA mag een Algemene Reserve vormen van maximaal 5% van de jaarlijkse exploitatielasten met een maximum van € 500.000. Het Algemeen Bestuur kan besluiten tot het instellen van bestemmingsreserves. Mocht er na het verrekenen van het exploitatieresultaat 2017 met de Algemene Reserve en/of bestemmingsreserves nog een saldo resteren, dan wordt dit op basis van de gemeenschappelijke regeling op basis van stemverhouding afgerekend.

Het boekjaar 2017 van ODRA wordt met een negatief resultaat van € 83.385 afgesloten.

4.2 Staat van baten en lasten; programma indeling

ODRA hanteert de in het Gelders Stelsel afgesproken programma indeling:
- 1: vergunningverlening
- 2: handhaving
- 3: advies
- 4: stelseltaken
- 5: projecten en algemeen

Daarnaast is er een taakveldindeling: milieu en bouw. Kosten en baten die in de begroting niet specifiek zijn gelabeld aan deze taakvelden, zijn ondergebracht in de kolom 'algemeen'. In staat van baten en lasten is onderscheid gemaakt tussen de baten van partners, omgevingsdiensten in Gelderland en derden.

Staat van baten en lasten Programma's x € 1.000	initiele begroting 2017			actuele begroting 2017			directe realisatie 2017				totaal realisatie 2017	Verschil met begroting
	bouw - (bodem-vuurwerk)	milieu	alge-meen	bouw - (bodem-vuurwerk)	milieu	alge-meen	bouw	milieu	alge-meen	over-head		
Vergunningen												
- kosten	1.827,9	738,6		1.827,9	738,6				2.658,6	1.322,0	**3.980,6**	1.414,1
- baten partners	1.827,9	738,6		1.827,9	738,6		2.699,5	1.354,1			**4.053,6**	1.487,1
- baten derden							5,4	0,0			**5,4**	5,4
Saldo vergunningen	0	0		0	0		2.704,9	1.354,1	-2.658,6	-1.322,0	**78,4**	78,4
Handhaving												
- kosten	2.780,3	2.098,5		2.780,3	2.113,5				3.641,1	1.908,3	**5.549,4**	655,6
- baten partners	2.780,3	2.063,0		2.780,3	2.078,0		2.147,1	3.126,2			**5.273,4**	415,1
- baten derden		35,5			35,5			4,8			**4,8**	-30,7
Saldo handhaving	0,0	0,0		0,0	0,0		2.147,1	3.131,0	-3.641,1	-1.908,3	**-271,3**	-271,3
Advies												
- kosten advies			1.867,9			1.867,9			1.993,3	1.008,6	**3.001,9**	1.134,0
- baten partners			1.773,8			1.773,8		1.567,9			**1.567,9**	-205,9
- baten derden			94,1			195,1		0,2			**0,2**	-194,9
Saldo advies			0,0			101,0		1.568,1	-1.993,3	-1.008,6	**-1.433,8**	-1.534,8
Algemeen												
- kosten algemeen			2.108,2			2.885,9					**0,0**	-2.885,9
- baten partners			2.108,2	241,7	256,8	1.913,8	284,3	846,5	-60,9		**1.069,8**	-1.342,5
- baten derden							69,4		50,9		**120,3**	120,3
Saldo algemeen			0,0	241,7	256,8	-972,1	353,7	846,5	-10,0		**1.190,2**	1.663,8
Projecten (programma budgetten) *												
- kosten Wabo en bureau milieu metingen)	173,0		206,0	173,0		206,0			359,1		**359,1**	-19,9
- kosten RVMK, omg. Wet, ORM, Guov, EED, isv)			287,4			577,9			501,3		**501,3**	-76,6
- baten partners	173,0		493,4	173,0		783,9			796,3		**796,3**	-160,6
- baten subsidies / derden						80,6			80,6		**80,6**	0,0
Saldo programma's en projecten	0,0		0,0	0,0		80,6			16,5		**1.155,4**	-84,0
Stelseltaken												
- kosten		615,6			410,4				524,7		**524,7**	114,3
- baten (omgevingsdiensten)		615,6			410,4		32,5	699,2	129,7		**861,4**	451,0
Saldo stelseltaken		0,0			0,0		32,5	699,2	-395,0		**336,7**	565,3
Totaal	totaal			totaal								
- kosten	12.703,4	4.781,2	3.452,7	4.469,5	13.581,4	4.781,2	3.262,5	5.537,7	0,0	0,0	9.678,1	4.238,9	**13.917,0**	335,6
- baten	12.703,4	4.781,2	3.452,7	4.469,5	13.289,4	5.022,9	3.519,3	4.747,2	5.238,2	7.598,8	996,6	0,0	**13.833,6**	544,2
Saldo Baten en lasten	0,0	0,0	0,0	0,0	-292,0	241,7	256,8	-790,5	5.238,2	7.598,8	-8.681,5	-4.238,9	**-83,4**	208,6
							overhead percentage					30%		
Onttrekking reserves					292,0		perc. Per taakveld		38%	55%	7%			
Saldo na onttrekking reserves					0,0									

Toelichting
Initiële begroting 2017: De totale omvang bedroeg € 12,7 miljoen. In deze begroting is het uitgangspunt gehanteerd dat kosten gelijk zijn aan de te realiseren baten per programma.

De initiële begroting is met een bedrag van € 878.000 bijgesteld tot € 13.581.400. De bijstelling betrof de volgende punten:
- Extra bouw en milieu taken voor partners: € 513.500
- Neerwaartse bijstelling baten stelseltaken; - € 205.200
- Projectbudgetten voor EED, BSV, ORM, GUOV, energie: € 227.700
- Bijstelling overige inkomsten: € 50.000
- Onttrekking aan de reserve: € 292.000

De bijstelling is in de actuele begroting niet verbijzonderd naar programma's en taakvelden. In bovenstaande tabel zijn deze ondergebracht onder algemeen en projecten.

In de realisatie 2017 zijn de baten bepaald op basis van de facturering naar partners (zie ook bijlage 1). Deze facturatie vindt plaats vanuit de primaire indeling op taakvelden (bouw / milieu) vanwege de verschillende financieringsmethodieken op deze taakvelden. (milieu is fixed price; bouw op basis van nacalculatie).
De kosten zijn in 2017 niet geadministreerd op taakveld en programmaniveau, maar op basis van kostenplaatsen. Dit betreffen de drie afdelingen voor primaire proces (vergunningen, handhaving en advies) + twee afdelingen voor de overhead (=bedrijfsvoering en staf).
Er is geen toerekening gemaakt naar bouw - milieu; dit zou kunnen geschieden op basis van de verhouding bouw - milieu (55% milieu- 38% bouw en 7% overig).

Er zijn ten opzichte van de begroting relatief grote afwijkingen in realisatie. Voor een deel wordt dit veroorzaakt doordat begroting en realisatie qua structuur niet synchroon lopen. Ook inhoudelijk is er een aantal redenen voor afwijking: Bij vergunningen zijn de kosten en baten van bouw fors toegenomen. De aantrekkende economie is hier de oorzaak van. Bij handhaving zijn vanwege de toename in de bouw ook de hieraan gerelateerde controles toegenomen. Bij advies zijn de afwijkingen met de begroting gering. Bij algemeen betreft de afwijking vooral a-synchroniteit in de structuur; activiteiten zijn begroot bij algemeen, de realisatie bij de primaire programma's.
De projecten en stelseltaken worden verderop apart toegelicht.

Overhead specificatie
Aan de programma's wordt een bedrag van € 4,2 miljoen aan overhead kosten toegerekend. Hieronder is de opbouw van de overhead weergegeven. De totale overhead bedraagt 30%. Begroot was 34%. De belangrijkste afwijkingen betreffen:

- ICT; door afname van licentiekosten,
- Overige personeelskosten, en opleidingen; Een groot deel van de opleidingskosten (kwalificatie -eisen) zijn directe kosten voor de programma's. Toelichting paragraaf 4.3.3.

Overhead specificatie (indirecte kosten) x € 1.000	begrote overhead	Gerealiseerde overhead 2017	verschil	directe kosten 2017	totaal
Personeel					
- salariskosten bedrijfsvoering & staf	1.560,4	1.506,0	-54,5	6.408,8	7.914,8
- inhuur externen bedrijfsvoering & staf	154,5	191,8	37,4	1.462,9	1.654,7
- overige personeelskosten	649,3	531,2	-118,1	541,2	1.072,4
- onttrekking voorziening	-48,3	-80,4	-32,1	-205,2	-285,6
Subtotaal personeel	2.315,9	2.148,6	-167,3	8.207,6	10.356,2
Overige overhead					
- huisvesting & facilitair	868,5	877,6	9,1	0,0	877,7
- ict	1.300,0	1.078,2	-221,8	41,9	1.120,1
- overige kosten	148,0	134,4	-13,6	43,5	177,9
- projecten				860,4	860,4
Subtotaal overige overhead	2.316,5	2.090,3	-226,2	1.470,5	3.560,8
Totaal Overhead	4.632,4	4.238,9	-393,5	9.678,1	13.917,0
totale kosten	13.581,4	13.917,0			
% van de total kosten	34%	30%			

Specificatie programma's en projecten
ODRA voert projecten/programma's uit voor partners. Deze projecten waren in de initiële begroting 2017 voor een deel meegenomen, in de actuele begroting zijn deze aangevuld.

Programma 's & projecten x € 1.000	initiële* begroting '17	Begroot * 2017	kosten	baten	saldo
Wabo Arnhem	50,0	50,0	19,0	19,0	0,0
Wabo Lingewaard	123,0	123,0	95,9	95,9	0,0
Milieumetingen provincie	206,0	206,0	244,2	206,0	-38,2
Beheer Milieukaart (RVMK)	105,0	105,0	113,1	105,0	-8,1
Overleg reg. Milieu		71,3	16,5	16,5	0,0
Implementatie omgevingswet	75,0	75,0	84,0	75,0	-9,0
Externe veiligheid (GUOV)	15,0	128,9	135,3	124,9	-10,3
Energie (OD NL)		80,6	69,8	56,5	-13,4
EED (energy efficiency directive)		117,1	50,2	117,1	66,9
- nog te besteden EED		0,0		-66,9	-66,9
BSV geluidschermen		0,0	30,2	30,1	-0,1
ISV-geluid Arnhem	92,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Div. onttrekkingen balans (metingen)		0,0	2,1	97,7	95,6
Totaal	666,4	956,9	860,4	876,9	16,5

* kosten baten zijn begroot met gelijk bedrag

Toelichting op de projecten

- *Wabo:* De kosten voor de Wabo voor de gemeente Arnhem en Lingewaard zijn lager dan begroot. De oorzaak is een onvoldoende realistisch ingeschat kostenpatroon. Het saldo is gerestitueerd aan de partners.
- *Bureau Milieumetingen (team meten & advies):* De kosten zijn hoger uitgevallen dan begroot. Het saldo van de programmakosten milieumetingen is afgerond € 38.000 negatief. Dit komt ten laste van de exploitatie.
- *RVMK:* Ten behoeve van de Regionale Verkeer Milieu Kaart worden er door ODRA werkzaamheden verricht bij alle partners exclusief provincie Gelderland en extra bij gemeente Montferland. De kosten worden op basis van een bijdrage per inwoner in rekening gebracht. Er is een klein negatief saldo in 2017. Er wordt voorgesteld deze ten laste te brengen van de bestemmingsreserve ten behoeve van RVMK.
- *ORM:* In de vergadering van het Algemeen Bestuur d.d. 14 oktober 2016 is besloten dat ODRA de uitgaven en inkomsten van de Overlegstructuur Regionale Milieusamenwerking (ORM) in haar begroting zal opnemen voor een bedrag van € 71.000. In 2017 is een bedrag van afgerond € 16.000 aan kosten verantwoord. Dit betreffen kosten voor de overleggroepen en administratieve taken. Het saldo wordt verrekend met de partners.
- Implementatie Omgevingswet: er is een bedrag van € 75.000 voor de voorbereiding op de Omgevingswet begroot. Er is € 84.000 besteed. Het project is voortvarend opgepakt en er zijn meer uren besteed dan geraamd. Meerkosten zijn ten laste gekomen van het exploitatiesaldo.
- Externe veiligheid (GUOV): vanuit de provincie is er een subsidie beschikbaar gesteld van € 124.900. De kosten zijn € 10.300 hoger uitgevallen eveneens vanwege een hogere inzet. Meerkosten zijn ten laste gekomen van het exploitatiesaldo.
- Energie: er is subsidie ontvangen van ODNL (€ 56.500) voor het uitvoeren van het energieprogramma. Deze subsidie is kostendekkend. Totaal is aan energie € 70.000 besteed. De overschrijding (door hogere inzet) wordt ten laste van de exploitatie ODRA gebracht.
- EED: er is € 50.000 besteed. Ten opzichte van de begroting (€ 117.000) een forse onderbesteding. De oorzaak is het achterblijven van het werkaanbod van bedrijven. Er zijn onvoldoende rapportages door hen aangeleverd waar de ODRA mee aan de slag kon. ODRA stelt voor deze onderschrijding aan te wenden in 2018. In 2018 daalt de bijdrage van het rijk aan de partners voor de EED met circa € 100.000. Hiermee is een deel van de dekking gevonden.
- Begin 2018 is de definitieve beschikking binnen gekomen inzake de BSV (Bureau Sanering Verkeerslawaai). Daarmee is project afgerond. Er is een klein saldo dat ten laste komt van de exploitatie.

- ISV geluid: er zijn in 2017 geen activiteiten meer geweest. Het beschikbare bedrag (zie balans) wordt aan de gemeente Arnhem in 2018 teruggestort.

Stelseltaken
Er zijn in het Gelders Stelsel afspraken gemaakt over de verrekening van de stelsteltaken en de afrekening van de dienstverlening inzake complexe handhaving, VVGB en (door ODRN) complexe vergunningen.

Stelsel taken x € 1.000	initiele begroting '17	begroot 2017*	kosten	baten	saldo
VVGB				386,6	-386,6
Complexe handhaving				312,6	-312,6
Complexe vergunningen			348,9		348,9
Kennis en Portaal			89,0		89,0
Ketenhandhaving			56,3		56,3
Kwaliteit en controle			4,6		4,6
Stelseltaak P&O			18,4		18,4
BSBm			7,6		7,6
Totaal	615,6	410,4	524,7	699,2	-174,5

* kosten zijn in begroting niet gespecificeerd

De afrekening vindt voornamelijk op basis van fixed-price plaats, waarbij de onderlinge diensten al zijn vereffend. De kosten kunnen dan ook niet los gezien worden van de inkomsten. Per saldo heeft ODRA € 174.500 ontvangen voor het uitvoeren van de stelseltaken.

4.2.1 Financiering

In onderstaande tabellen is respectievelijk aangegeven:
- Overzicht van de dekkingsmiddelen; ODRA kent drie financieringsstromen die gerekend worden tot de algemene dekkingsmiddelen, zijnde ; baten van partners, baten omgevingsdiensten in Gelders Stelsel, baten van derden.
  Er zijn geen rentebaten/lasten (= saldo financieringsfunctie) in 2017. Er is geen divident geweest; ODRA heeft geen beleggingen.
  ODRA int geen lokale heffingen, en kent geen uitkeringen uit algemene fondsen.

Overzicht van algemene dekkingsmiddelen x € 1.000	initiële begroting 2017			actuele begroting 2017			realisatie 2017		
	baten	lasten	saldo	baten	lasten	saldo	baten	lasten	saldo
Totaal kosten		12.703,4	-12.703,4		13.581,4	-13.581,4		13.917,0	-13.917,0
Overzicht van dekkingsmiddelen									
- lokale heffingen	-		-	-		-	-		-
- algemene uitkeringen	-		-	-		-	-		-
- divident	-		-	-		-	-		-
- saldo financieringsfunctie	-		-	-		-	-		-
- overige algemen dekkingsmiddellen	12.703,4		12.703,4	13.289,4		13.289,4	13.833,6		13.833,6
Saldo	12.703,4	-12.703,4	0,0	13.289,4	-13.581,4	-292,0	13.833,6	-13.917,0	-83,4

- Overzicht van financiering uit reserves; Het batig saldo uit boekjaar 2016 is toegevoegd aan de reserves. In de actuele begroting is een onttrekking van € 292.000 voorzien aan de algemene reserve; uiteindelijk is in de realisatie een tekort van € 83.385 gerealiseerd dat voor € 8.100 wordt onttrokken (= voorstel aan AB) aan de bestemmingsreserve RVMK en voor € 75.200 aan de algemene reserve.

Mutaties reserves	initiële begroting 2017				actuele begroting 2017			na bestemming tekort 2017		
x € 1.000	Stand 1-1	toev.	onttr.	saldo	toev.	onttr.	saldo	toev.	onttr.	saldo
Algemene reserve	500,0	5,8		505,8		292,0	213,8		75,2	430,5
BR Provincietaken	91,8	0,0		91,8			91,8			91,8
BR bureau milieumetingen	202,7	4,9		207,5			207,5		8,1	199,4
BR RVMK	0,0	49,6		49,6			49,6			49,6
Saldo	794,4	60,3	-	854,7	-	292,0	562,7	-	83,4	771,3

- Overzicht incidentele kosten en baten: De afspraken met de partners over de milieu taken zijn te beschouwen als structurele taken, voor de meeste geldt dat hiervoor dat deze (verplicht) zijn belegd bij ODRA. Voor bouw taken geldt dat niet, maar toch zijn ze te zien als structureel. Partners hebben namelijk de verantwoordelijkheid om de benodigde capaciteit en kwaliteit die ODRA hiervoor moet aanwenden in stand te houden, danwel verantwoord af te bouwen bij majeure verandering van taken.
  De kosten en baten van OD's zijn eveneens structureel, gebaseerd op afspraken in het Gelders Stelsel.
  Incidenteel zijn de opdrachten aan derden en projecten. Wat betreft de projecten: een aantal kent een langlopend karakter.

Overzicht incidentele baten en lasten x € 1.000	baten	lasten	baten	lasten	baten	lasten
- opdrachten derden	129,6	niet berekend	230,6	niet berekend	130,7	niet berekend
- projecten en subsidies	92,4	92,4	197,7	197,7	234,5	152,4

4.3 Staat van baten en lasten; categoriale indeling

4.3.1 Begroting ODRA

Op 8 juli 2016 heeft het Algemeen Bestuur de meerjarenbegroting 2017 – 2020 van ODRA vastgesteld. Het betrof een sluitende begroting, met een omvang van € 12,7 miljoen euro. De exploitatie was berekend op basis van de volgende uitgangspunten:

- formatie: 129,2 fte, waarvan 111,5 productieve fte's en 17,7 fte staf en bedrijfsvoering;
- uurtarief: € 77,85;
- inhuur externen: 17% van de totale salarislasten;
- opleiding: 2% van de loonsom;
- huisvesting, facilitair en ICT: ingehuurd bij gemeente Arnhem.

Begin 2017 is de begroting gewijzigd. Het Algemeen Bestuur heeft deze op 6 juli 2017 vastgesteld. Dit is gebeurd op basis van meerderheid van stemmen. De bijgestelde begroting kent een tekort van € 292.000.

De belangrijkste begrotingswijzigingen en uitgangspunten voor de bijgestelde begroting betreffen:

- bijstelling van de personeelskosten vanwege: verhoging pensioenpremies, regeling woon-werkverkeer, functiewijzigingen en bijstelling opleidingsbudget;
- definitieve afspraken over de werkprogramma's 2017 hebben geleid tot een verhoging van de productieve formatie met 5,5 fte. De formatie staf en bedrijfsvoering is niet gewijzigd ten opzichte van de initiële begroting;
- bijstelling van een aantal andere kostenposten op basis van actuele inzichten (zie tabel);
- het uurtarief bleef ongewijzigd: € 77,85.

4.3.2 Kosten en baten 2017 (categoriaal)

Overzicht van lasten en baten ODRA 2017 x € 1000 Kosten	realisatie 2016	initiële begroting 2017	aangepaste begroting 2017	Netto realisatie kosten 2017	verschil begroting
Personeel					
salarissen	8.121,2	7.433,8	8.389,9	7.914,8	-475,1
inhuur derden	2.411,4	1.541,8	1.081,2	1.654,7	573,5
alg. p kosten	405,1	441,6	453,0	721,7	268,7
opleidingskosten	289,0	179,7	196,3	207,6	11,3
dotatie personele voorziening				207,3	207,3
Dekking personeelskosten					
detacheringen				-64,2	-64,2
dekking harmonisatiekosten	-112,8	-49,5	-48,3	-285,6	-237,3
Personeel	11.113,9	9.547,4	10.072,1	10.356,2	284,1
Huisvesting en facilitair *	852,3	884,0	868,5	860,7	-7,8
ICT *	1.292,7	1.292,0	1.300,0	1.137,1	-162,9
Overig					
accountant en advies	116,7	50,0	100,0	105,5	5,5
overige uitgaven	57,1	80,0	48,0	72,4	24,4
bovenregionale taken	162,1	215,5	235,9	524,7	288,8
Overig	335,8	406,0	383,9	702,6	318,7
Programma's / projecten *	694,3	574,0	956,9	860,4 **	-96,5
Totaal kosten	14.289,1	12.703,4	13.581,4	13.917,0	335,6

* zie specificatie

** bestaat voor € 432.500 uit personeelskosten en € 427.800 uit materiele kosten (advies, ict, huisvesting)

Inkomsten x € 1.000	real. 2016	initiele begroting 2017	aangepaste begroting 2017	realisatie baten 2017	verschil begroting
Dienstverlening partners					
Milieu WP	-6.712,4	-5.970,5	-6.242,3	-6.894,6	-652,3
Bouw WP	-5.022,6	-5.146,8	-5.388,5	-5.130,9	257,6
Onverdeeld / overig				70,2	70,2
Dienstverlening partners	-11.735,1	-11.117,3	-11.630,8	-11.955,3	-324,6
Programma's en projecten	-1.004,7	-789,9	-956,9	-876,9	80,0
Dienstverlening OD's					
VVGB en complex handhaving	-664,7	-615,6	-410,4	-699,2	-288,8
Overige diensten aan OD's		-35,5	-155,8	-162,2	-6,4
Dienstverlening OD's	-664,7	-651,1	-566,2	-861,4	-295,2
Inkomsten derden					
Dienstverlening		-94,1	-100,0	-105,4	-5,4
Overige inkomsten derden	-508,5	-51,0	-35,5	-22,0	13,5
Ziektewet				-12,6	-12,6
Onttrekking reserves	-436,4				
Inkomsten derden	-944,9	-145,1	-135,5	-140,0	-4,5
Inkomsten x € 1.000	-14.349,4	-12.703,4	-13.289,4	-13.833,6	-544,3
Saldo	**-60,3**	**0,0**	**292,0**	**83,4**	**-208,6**
Dekking uit reserve (na balansdatum)			-292,0		
Resultaat	**60,3** batig saldo		**0,0**	**-83,4**	nadelig saldo

4.3.3 Toelichting personeelskosten

Loonkosten

Onder de loonkosten worden de salariskosten van internen en de inhuur van externe capaciteit verstaan. In onderstaande tabel zijn de interne en externe capaciteit aangegeven, evenals de kosten die hieraan in 2017 gerelateerd waren.

Formatie bezetting en personele kengetallen	begroot 2017			realisatie 2017			verschil	
	intern	extern	tot	intern	extern	tot		
Formatie (na 1e wijziging) en bezetting								
Productief	101,1	9,0	110,1	97,5	15,2	112,7	2,6	
Bedrijfsvoering/staf	23,1	1,5	24,6	22,4	2,6	25,0	0,4	
	124,2	10,5	134,7	119,9	17,8	137,7	3,0 fte	
Kosten								
- netto loonkosten				7.914,8	1.654,7	9.569,4		
- loonkosten programma's				389,5	30,0	419,5		
Loonkosten x € 1.000	8.389,9	1.081,2	9.471,1	8.304,3	1.684,7	9.988,9	517,8	
gemid. kosten per fte in euro's	67.552	102.971	70.313	69.267	94.395	72.523	2.211	euro nadelig
% van de loonsom	89%	11%		83%	17%			
Bezettingsverschil in euro's							213.379	nadelig
Prijsverschil in euro's							304.463	nadelig

De totale loonkosten zijn in 2017 € 517.800 hoger dan begroot. De totale bezetting was 3 fte hoger. Gemiddeld is de loonsom € 2.211 per fte hoger uitgekomen dan begroot

De meerkosten van € 517.800 zijn veroorzaakt door een bezettingsverschil ad € 213.400 (ad 3 fte) en een nadelig prijsverschil van € 304.500.

Salariskosten

Vanaf 1 januari 2017 krijgen medewerkers naast het salaris ook een vrij besteedbaar budget: het individueel keuze budget (IKB). Het IKB sluit aan bij de wens voor meer keuzevrijheid

voor de medewerker en is daarmee een stap in de richting van de modernisering van de arbeidsvoorwaarden voor de sector. De standaarduitbetaling van vakantiegeld en eindejaarsuitkering is hiermee gewijzigd en het cafetariamodel is komen te vervallen. De opgebouwde rechten zijn in december 2017 uitgekeerd.

Voor de medewerkers die tijdens de oprichting zijn overgekomen van de provincie Gelderland, gemeente Arnhem, Lingewaard en Renkum geldt dat hun harmonisatietoelagen worden vergoed. Voor de provincie uit de gevormde voorziening, de gemeenten op basis van een nacalculatiefactuur. De inkomsten zijn opgenomen als kosten van de exploitatie ter dekking van de salariskosten.

Inhuur derden
In 2017 waren de inhuur kosten € 1,7 miljoen. Dit is 17% van de loonsom, cf het uitgangspunt in de initiële begroting (in de bijgestelde begroting is uitgegaan van 11%). Doordat de extra instroom aan werkzaamheden niet in de begroting was meegenomen, moest er meer aanspraak worden gedaan op de flexibele schil. Het is bovendien lastig gebleken om vacatures intern op te vullen. Het aandeel externen is daardoor groter dan begroot.

Opleidingskosten
Het totale budget voor opleidingskosten bedroeg in 2017 € 196.300. Dit is 2% van de totale loonsom (eigen personeel en inhuur derden). Er is afgerond € 207.600 aan opleidingskosten uitgegeven (2,1%), met name aan de VTH opleidingen.

Algemene personeelskosten
Het budget (€ 453.000) voor de algemene personeelskosten is overschreden. Er is € 268.000 meer uitgegeven. De oorzaken zijn divers:

- *Niet begrote kosten voor werving van de nieuwe directeur*
- *Extra uitbetaalde vakantiedagen en overwerkvergoedingen*
- *Kosten voor WW en mobiliteitstrajecten van medewerkers*

Dotatie en onttrekking aan voorziening
Er is een voorziening getroffen ter dekking van toekomstige kosten in het kader van mobiliteit van medewerkers in totaal voor € 207.000.

4.3.4 WNT

Het bestuur van ODRA bestaat uit vertegenwoordigers (wethouders en gedeputeerde) van de partners van ODRA. Zij oefenen hun bestuurstaak uit, uit hoofde van hun functie. Voor hun bestuurstaak wordt geen vergoeding verstrekt. De kosten die bestuursleden maken worden door de desbetreffende gemeenten / provincie vergoed.
In 2017 zijn er geen wisselingen in het Algemeen en Dagelijks Bestuur geweest.

De andere bestuurders die in het kader van de WNT getoetst worden betreft de directeur en de voormalig directeur van ODRA, die op 30 september 2017 met pensioen is gegaan.
Voor beiden geldt dat hun inkomen en vergoedingen in 2017 onder de norm van de WNT is gebleven. Het bezoldigingsmaximum in 2017 voor ODRA is € 181.000. Dit geldt naar rato van de duur en/of omvang van het dienstverband.

Bedragen x € 1	**Dhr. J.B.H. Robben**	**Mw. C.W Smelik**
Functiegegevens	Directeur	Directeur
Aanvang en einde functie in 2017	01/01 – 30/09	01/09 – 31/12
Deeltijdfactor in fte	1,0	1,0
Gewezen topfunctionaris?	nee	Nee
(Fictieve) dienstbetrekking?	ja	Ja
Bezoldiging		
Beloning plus belastbare onkostenvergoedingen	€ 85.729	€ 32.294
Beloningen betaalbaar op termijn	€ 10.216	€ 5.990
Subtotaal	*€ 95.945*	*€ 38.284*
Individueel toepasselijke bezoldigingsmaximum	€ 135.378	€ 60.499
-/- Onverschuldigd betaald bedrag	n.v.t.	n.v.t.
Totale bezoldiging 2017	**€ 95.945**	**€ 38.284**
Reden waarom de overschrijding al dan niet is toegestaan	n.v.t.	n.v.t.
Gegevens 2016		
Aanvang en einde functievervulling in 2016	01/01 – 31/12	n.v.t
Deeltijdfactor 2016 in fte	1,0	
Beloning plus belastbare onkostenvergoedingen	€ 98.541	
Beloningen betaalbaar op termijn	€ 14.291	
Totale bezoldiging 2016	**€ 112.832**	

NAAM TOPFUNCTIONARIS	FUNCTIE
Mw. W. Ruwhof	Voorzitter (DB & AB)
Dhr. T. Janssen	Bestuurslid (DB & AB)
Dhr. G. Ritsema	Bestuurslid (DB & AB)
Dhr. M. Scheffer	Bestuurslid (DB & AB)
Dhr. T. Spaargaren	Bestuurslid (DB en AB)
Dhr. H. Breunissen	Bestuurslid (AB)
Dhr. G. van Gorkum	Bestuurslid (AB)
Dhr. F. Jansen	Bestuurslid (AB)
Mw. N. Olland	Bestuurslid (AB)
Dhr. P. Putman	Bestuurslid (AB)
Dhr. B. Ross	Bestuurslid (AB)
Mw. T. van der Werf	Bestuurslid (AB)

4.3.5 Huisvestings- en facilitaire kosten

Voor huisvesting, (financieel) administratieve dienstverlening en verbruikskosten voor porti en telefonie, betaalde ODRA in 2017 in totaal € 868.000 (inclusief de doorbelaste kosten aan projecten). Met uitzondering van de overige huurkosten is dit geheel ondergebracht binnen het 'gastheerschap Arnhem'. De gemeente Arnhem brengt via vier voorschotnota's deze kosten in rekening bij ODRA.

Huisvesting & facilitair x € 1.000	real. 2016	real. 2017	Verschil
Huisvesting in stadskantoor	366,0	346,7	-5%
Facilitair stadskantoor	236,1	236,6	0%
Overige huurkosten	21,6	20,6	
Kosten parkeren / fietsen	57,4	61,9	8%
Huisvestingskosten	681,1	665,9	
Kosten personeels administratie	96,4	99,9	4%
Kosten financiele administratie	99,4	80,1	-19%
Kosten facilitaire diensten (post/archief)	6,7	22,3	235%
Facilitaire kosten	202,5	202,3	
- toegerekend aan programma's		-7,5	
Totaal	883,6	860,7	-3%
Kengetallen in euro's			
- administratiekosten per fte	1.463	1.307	
- kosten parkeerplaats (40 stuks)	1.435	1.549	

4.3.6 ICT – kosten

De kosten voor ICT als geheel zijn in 2017 € 1.161.000. (inclusief de doorbelastingen aan projecten). Ten opzichte van 2016 (€ 1.289.000) zijn deze gedaald. Dit wordt grotendeels veroorzaakt doordat licenties voor Squit XO zijn vervallen. Ook is een dubbele licentie voor Key2 Vergunningen (onderdeel van S4O) vervallen. Onderstaande tabel biedt overzicht van de kostenverdeling.

ICT-kosten x € 1.000	real. 2016	real. 2017	Verschil
Werkplek kosten	64,8	62,4	-4%
Licentiekosten	500,5	381,7	-24%
Hardware	212,7	206,1	-3%
Functioneel en Applicatiebeheer	511,0	510,5	0%
- toegerekend aan programma's		-23,6	
Totaal	1.289,0	1.137,1	-12%
Kengetallen			
- werkplek kosten per fte	9.631	8.256	

4.3.7 Overige kosten

Inhuur adviesdiensten
Naast de inhuur van derden (capaciteit) wordt er voor specialistische taken en organisatieontwikkeling gebruik gemaakt van externe adviesbureaus. ODRA heeft in 2017 een bedrag van totaal € 306.000 uitgegeven. € 106.000 algemeen en € 200.000 toe te rekenen aan de programma's en projecten. Het resterende deel is nagenoeg conform begroting.

4.3.8 Baten

Baten partners
Dit is toegelicht in paragraaf 4.2 bij de staat van baten en lasten per programma.

Inkomsten programma's / projecten / OD's
Deze inkomsten zijn bij de toelichting op de staat van baten en lasten en bij de specificatie van de stelseltaken en projecten toegelicht.

Derden overig
De baten zijn afgerond € 200.000. Deze hebben betrekking op werkzaamheden (veelal meetdienst) die buiten de DVO's voor derden worden gedaan. De opbrengsten zijn hoger dan geraamd door meer verrichte activiteiten. Daarnaast zijn er inkomsten inzake uitkering van WAO- en ziekengelden. Daarnaast zijn kosten bij partners en derden in rekening gebracht voor gedetacheerde medewerkers en verkoop van inventaris.

4.4 Balans per 31-12-2017

4.4.1 Waarderingsgrondslagen

Besluit Begroting en Verantwoording: de jaarrekening is opgesteld met inachtneming van het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV) en de Financiële verordening Omgevingsdienst Regio Arnhem 2016.

Vaste activa
- Immateriële vast activa; zijn bij ODRA niet aanwezig.
- Materiële vaste activa: de materiële vaste activa met economisch nut zijn geactiveerd tegen de verkrijgingsprijs, verminderd met de ontvangen subsidies die direct gerelateerd zijn aan het actief, de jaarlijkse afschrijvingslasten en afwaarderingen wegens duurzame waardeverminderingen. Duurzame waardeverminderingen worden onafhankelijk van het resultaat in aanmerking genomen. Deze worden lineair afgeschreven op basis van de economische levensduur.
- Financiële vaste activa: deze zijn gewaardeerd tegen nominale waarde, verminderd met de ontvangen subsidies die direct gerelateerd zijn aan het actief, de jaarlijkse afschrijvingslasten en afwaarderingen wegens duurzame waardeverminderingen.

Duurzame waardeverminderingen worden onafhankelijk van het resultaat in aanmerking genomen.

Vlottende activa:

- Voorraden zijn niet van toepassing bij ODRA
- Uitzettingen met rente looptijd korter dan een jaar. Hieronder vallen Onderhanden werk: de "onderhanden werken" zijn gewaardeerd tegen de vervaardigingsprijs dan wel de lagere marktwaarde. De vervaardigingsprijs omvat de kosten die rechtstreeks aan de vervaardiging kunnen worden toegerekend. De vorderingen en overlopende activa; deze zijn gewaardeerd tegen nominale waarde;
- liquide middelen worden gewaardeerd tegen de nominale waarde.

Vaste passiva

- Eigen Vermogen: onder het Eigen Vermogen zijn opgenomen de Algemene Reserve, de bestemmingsreserves en het saldo van de rekening van baten en lasten (resultaat).
- Voorzieningen: ODRA kent twee type voorzieningen namelijk de harmonisatie- en verlofstuwmeer voorzieningen. Deze zijn gevormd bij de oprichting van ODRA in 2013 ter dekking van toekomstige kosten van werknemers die door ODRA van de betreffende gemeente en provincie zijn overgenomen. Daarnaast voorzieningen voor kosten van voormalige medewerkers. Beiden zijn gewaardeerd tegen de nominale waarde.

Vlottende Passiva:

- Hier vallen de vlottende passiva met renteloopti jd korter dan een jaar onder, zoals de vooruit ontvangen betalingen (hebben betrekking op programma's / projecten die in het boekjaar nog niet volledig zijn afgerond), Deze zijn gewaardeerd tegen de nominale waarde, na aftrek van de gemaakte kosten. De overige schulden en de overlopende passiva; deze zijn allen gewaardeerd tegen nominale waarde.

Activa x € 1.000	31-12-2017	31-12-2016
Vaste activa		
Inmmateriële vaste activa		
Materiele vaste activa	70,7	85,8
Financiële vaste activa	0,7	5,2
Vaste activa	71,4	91,0
Vlottende activa		
Voorraden		
Uitzettingen met een rentetypische looptijd korter dan één jaar	3.319,7	3.179,0
Liquide middelen	502,1	949,0
Vlottende activa	3.821,8	4.128,0
Totaal activa	3.893,2	4.219,0

Passiva x € 1.000	31-12-2017	31-12-2016
Vaste passiva		
Eigen vermogen:		
- Algemene reserve	505,8	500,0
- Bestemmingsreserves	348,9	294,4
- Gerealiseerde resultaat	-83,4	60,3
Voorzieningen	779,2	784,9
Vaste passiva	1.550,5	1.639,5
Vlottende passiva		
Netto-vlottende schulden met een rentetypische looptijd korter dan één jaar:		
- Vooruitontvangen betalingen	622,6	771,0
- Overige schulden	989,6	1.213,3
Overlopende passiva	730,6	595,0
Vlottende passiva	2.342,8	2.579,4
Totaal passiva	3.893,2	4.219,0

4.4.2 Vaste activa

Materiële vaste activa x € 1.000	Boekwaarde 1-1-2017	Investeringen	Desinvesteringen	afschrijvingen	Bijdragen van derden	Afwaarderingen	Boekwaarde 31-12-2017
Investeringen in openbare ruimte met economisch nut							
Vervoermiddelen	65,1			11,6			53,5
Machines, apparaten en installaties	20,6			3,4			17,2
Overige materiële vaste activa							
Materiele vaste activa	85,8	-	-	15,0	-	-	70,7

Het wagenpark van ODRA bestond begin 2017 uit 11 auto's. Twee auto's zijn vanwege technische gebreken uit de vloot genomen. Van de 9 auto's zijn er 4 geactiveerd. Dit betreffen drie Mercedes bussen (afschrijftermijn 5 jaar) en één Ford Transit (afschrijftermijn 10 jaar). De personenauto's zijn niet geactiveerd.
Machines en apparatuur: geactiveerd is de apparatuur in de meet- en regel voertuigen. Deze worden als volgt afgeschreven:

- Apparaten: 10 jaar
- Hardware: 4 jaar
- Inventaris: 5 jaar

Financiële vaste activa x € 1.000	Boekwaarde 1-1-2017	Investe-ringen	Desinveste-ringen	afschrijving/ aflossingen	Afwaarde-ringen	Boekwaarde 31-12-2017
Regeling werknemers (fietsplan)	5,2	0,5		5,0		0,7
Financiële vaste activa	5,2	0,5	-	5,0	-	0,7

Er is in 2017 € 5.000 afgeschreven in verband met de invoering IKB. Er is een investering van € 500 geweest voor een deelnemer.

4.4.3 Vlottende activa

Uitzettingen met looptijd korter dan jaar.

Uitzettingen met een rentetypische looptijd korter dan één jaar x € 1.000	Stand 31-12-2017	Voorziening oninbaarheid	Boekwaarde 31-12-2017	Boekwaarde 31-12-2016
Uitzettingen in 's Rijks schatkist met een rentetypische looptijd korter dan één jaar	6,9		6,9	435,7
Vorderingen op openbare lichamen	1.322,8		1.322,8	2.462,8
Overige vorderingen	1.990,1		1.990,1	280,4
Uitzettingen met een rentetypische looptijd korter dan één jaar	3.319,7	-	3.319,7	3.179,0

In de voorschotfacturen die de partners per kwartaal ontvingen, was een aantal programma's en de begrotingswijziging (per juli geaccordeerd) niet meegenomen. De openstaande debiteuren (vorderingen op partners / openbare lichamen) kent derhalve een veel hoger saldo dan vorig jaar.
De overige vorderingen betreffen voornamelijk privaatrechtelijke debiteuren.

Liquide middelen x € 1.000	Stand 1-1-2017	Stand 31-12-2017
BNG betaalrekening	949,0	502,1
Liquide middelen	949,0	502,1

ODRA maakt gebruik van twee bankrekeningen: BNG en een rekeningcourant bij het Rijk (schatkistbankieren). De liquiditeitspositie ultimo 2017 is lager dan vorig jaar. Dit heeft te maken met het na balansdatum versturen van de facturen over de werkprogramma's en aanvullende opdrachten.

Schatkist bankieren x € 1.000		1e kwartaal	2e kwartaal	3e kwartaal	4e kwartaal
1.	**Drempelbedrag = *0,0075 + *0,002**	**1.750**			
2.	Kwartaalcijfer op dagbasis buiten 's Rijks schatkist aangehouden middelen	1.223	1.169	892	776
3a	Ruimte onder het drempelbedrag	-	-	-	-
3b	Overschrijding van het drempelbedrag	-527	-581	-858	-974
4	Begrotingstotaal verslagjaar	13.581			
2	**Berekening kwartaalcijfer op dagbasis buiten 's Rijks schatkist aangehouden middelen**				
5a	Som van de per dag buiten 's Rijks schatkist aangehouden middelen (negatieve bedragen	110.095	106.390	82.061	71.412
5b	Dagen in het kwartaal	90	91	92	92
2.	Kwartaalcijfer op dagbasis buiten 's Rijks schatkist aangehouden middelen	1.223	1.169	892	776

4.4.4 Vaste passiva

Reserves

Reserves x € 1.000	Saldo 1-1-2017	Resultaat-bestemming 2016	Toevoegingen 2017	Rente-toerekening 2017	Onttrekkingen 2017	Verminderingen i.v.m. afschrijvingen op activa	Saldo 31-12-2017
Algemene reserve	500,0	5,8					505,8
BR Provincietaken	91,8						91,8
BR Bureau milieumetingen	202,7	4,9					207,5
RVMK		49,6					49,6
Resultaat 2016	60,3						
Onverdeeld resultaat 2017							-83,4
Reserves	854,7	60,3	-	-	-	-	771,3

Het resultaat van 2016 (€ 60.255 positief) is toegevoegd aan de Algemene Reserve en bestemmingsreserves. Het Algemeen Bestuur van april 2017 heeft daartoe besloten.
Het resultaat van 2017 (€ 83.385) negatief zal worden onttrokken aan de reserves. ODRA doet daarvoor het volgende voorstel:

- € 8.100 onttrekken aan RVMK bestemmingsreserve; betreft saldo Beheer Verkeers- en Milieu Kaart. Dit bedrag is het verschil tussen de gemaakte kosten (€ 113.100) en de bijdragen van de partners (€ 105.000) voor dit beheer;
- € 75.200 te onttrekken aan de Algemene Reserve.

Na accordering zal dit na balansdatum worden verwerkt.

Bestemmingsreserve Provincie taken
In 2013 is een aantal werkzaamheden voor Provincie Gelderland niet uitgevoerd. Het Algemeen Bestuur heeft destijds besloten tot het instellen van deze bestemmingsreserve. In overleg met de Provincie Gelderland zal komend jaar nadere invulling worden gegeven aan de besteding van deze reserve.

Bestemmingsreserve Bureau Milieumetingen
Ten behoeve van dekking van toekomstige kosten van het Bureau Milieumetingen (team meten & advies) heeft het Algemeen Bestuur in 2014 besloten om deze bestemmingsreserve in te stellen. De toekomstige kosten betreffen vooral de investeringen die moeten worden gedaan voor apparatuur ten behoeve van de metingen.

Bestemmingsreserve RVMK:
De MRA, waar RVMK was ondergebracht, is in 2016 geliquideerd. Op de balans van MRA stond een reserve RVMK van afgerond € 35.500 om toekomstige kosten op te vangen. Deze reserve is in 2016 overgeheveld naar ODRA en draagt fors bij aan het positieve resultaat op het onderdeel RVMK. In het Algemeen Bestuur van 13 april 2017 is besloten om het batig saldo op RVMK van € 49.616 in een reserve RVMK te storten om toekomstige kosten op te kunnen vangen.

Voorzieningen

Voorzieningen x € 1.000	Saldo 1-1-2017	Vrijgevallen bedragen	Toevoegingen	Aanwendingen	Saldo 31-1-2017
Harmonisatietoelage Prov. Gelderland	756,2	144,3		40,1	571,9
Stuwmeer verlof Prov. Gelderland	20,8	20,8			
Reiskosten woon-werk Prov. Gelderland	7,8	7,8			
Personele kosten			207,3		207,3
Voorzieningen	784,9	172,9	207,3	40,1	779,2

De voorzieningen stuwmeerverlof en reiskosten zijn in 2017 geheel vrijgevallen. Er zijn geen medewerkers meer waarvan de kosten hieruit gefinancierd moeten worden.
Uit de voorziening harmonisatietoelagen is € 184.400 vrijgevallen en aangewend. De kosten van de medewerkers die hieruit gedekt worden, zijn geëxtrapoleerd tot 2048 (laatste persoon met pensioen), rekening houdend met indexering en verhoogde pensioenleeftijd. Er is nog een bedrag van afgerond € 572.000 nodig om de toekomstige kosten te dekken.

Er is een nieuwe voorziening personele kosten ingesteld, ter dekking van kosten van voormalige medewerkers waaruit mobiliteit en detacheringskosten worden betaald.

4.4.5 Vlottende passiva (met looptijd korter dan jaar)

Vooruit ontvangen bedragen

Vooruitontvangen betalingen x € 1.000	Saldo 1-1-2017	Ontvangen bedragen	Vrijgevallen bedragen	Terugbeta-lingen	Saldo 31-1-2017
Amsterdamse straatweg Arnhem	104,3		30,2		74,0
Uitvoeringsplan energiebesparing	61,9		61,9		
Saneringsproject Trans eo VBT	29,9		8,4		21,5
Project W.van Pontlaan Arnhem	113,9		11,9		102,0
Onderzoek General Electric	19,7		19,7		
ISV-geluid Gemeente Arnhem	420,0				420,0
Project automatisering Roxit	16,0		16,0		
Spijkerkwartier Arnhem	5,2		0,2		5,1
Vooruitontvangen betalingen	771,0	-	148,5	-	622,6

De vooruit ontvangen middelen hebben betrekking op projecten die in 2015 en 2016 zijn gestart. Er zijn middelen in de exploitatie vrijgevallen ter dekking van kosten vanwege afronding van het uitvoeringsplan energiebesparing, onderzoek General Electric en Roxit. Met gemeente Arnhem is afgesproken dat de middelen ISV-geluid worden teruggestort in 2018.

Overige schulden

Overige schulden x € 1.000	Boekwaarde 1-1-2017	Boekwaarde 31-12-2017
BTW	474,1	255,3
Loonheffing	375,1	522,1
Premies IP/OP/NP /FPU	87,3	114,2
Crediteuren	147,7	14,8
Crediteuren privaat	157,8	80,5
Onderhanden werk	-30,2	
Diversen (publ. Rechtelijk)		
Diversen	1,6	2,7
Overige schulden	1.213,3	989,6

De ultimo standen van de afdrachten aan BTW, loonheffing en premies zijn ten opzichte van vorig jaar iets gestegen, door hogere omzet in laatste kwartaal en afrekening IKB in december. De crediteurenstand kende ultimo 2017 een normaal niveau.
Er is geen onderhandenwerk opgenomen in de balans. De post uit 2016 is in de exploitatie gebracht (zie projectkosten BSV).

4.4.6 Niet uit de balans blijkende verplichtingen

ODRA heeft de volgende niet uit de balans blijkende verplichtingen:

Overeenkomsten

- Markt 23; gehuurd van de Provincie Gelderland van 1-04-2013 tot 31-03-2019 Waarde € 47.000.
- Gastheerschap Gemeente Arnhem Stadhuis (gedeelte, incl. dienstverlening); Gemeente Arnhem van 1-04-2013 tot 31-12-2017: waarde € 1.800.000.
- Er zijn geen leasecontracten.

Diversen
- De openstaande verlofrechten (stuwmeer) zijn niet gekapitaliseerd. Dit is geen verplichting in het BBV.
- Dit geldt ook voor afspraken rond het generatiepact.

Gebeurtenissen na balansdatum
- Met een medewerker is in januari 2018 een functioneringstraject gestart. Dit leidt mogelijk tot extra, niet begrote kosten in begrotingsjaar 2018.
- Door stormschade is een voertuig van ODRA total loss geraakt.
- Er lopen geen juridische claims tegen ODRA. Eveneens geen garantstellingen en borgstellingen.
- Het Algemeen Bestuur heeft in haar vergadering van 12 april 2018 besloten tot het restitueren van geboekte bijdragen inzake de helpdesk, klachten en onvoorzien aan een aantal partners. De afwikkeling hiervan vindt plaats in 2018. In deze jaarrekening is rekening gehouden met de restitutie.
- Er zijn geen andere relevante gebeurtenissen na balansdatum.

5 Ondertekening

Aldus vastgesteld in de vergadering van het Algemeen Bestuur van Omgevingsdienst Regio Arnhem van 17 mei 2018,

De voorzitter,

Mevrouw W. Ruwhof

De secretaris,

bg.

Mevrouw C. Smelik

Bijlage 1: Specificatie baten per partner

Toelichting:
In de begroting 2017 is geen zuiver onderscheid gemaakt tussen bouw en milieu. De programma's zijn begroot onder de taakvelden milieu, bouw, algemeen en b-b-v (bouw, bodem en vuurwerk). De facturering aan partners heeft plaatsgevonden vanuit de primaire splitsing in de taakvelden bouw en milieu. Dit vanwege de verschillende financieringsafspraken op de taakvelden.
In onderstaande tabellen is bij de begroting "algemeen" geplaatst onder milieu, b-b-v onder bouw.

In de tabel per partner is een regel "onverdeeld" opgenomen. Dit betreft het verschil tussen de gerealiseerde kosten per programma (werkelijk bestede uren x tarief) en de daadwerkelijk gefactureerde bedragen. Dit verschil ontstaat doordat milieu fixed-price is afgerekend en door bijzondere financieringsafspraken die in 2017 zijn gemaakt tussen ODRA en partners.

Overzicht per partner per programma en taakveld

Overzicht realisatie inkomsten per programma per partner x € 1.000	Realalisatie 2016				begroting (ab) naar taakveld b-m				Arnhem realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Arnhem												
- Vergunningen	236,3	1.471,2		1.707,6	224,2	1.140,6		1.364,8	326,3	1.615,1		1.941,5
- Handhaving	612,2	1.099,2		1.711,3	580,8	1.144,7		1.725,5	842,0	1.387,4		2.229,4
- Advies	152,2			152,2	48,0			48,0	238,1	-		238,1
- Algemeen & projecten	777,8			777,8	826,0			826,0	166,1	40,7		206,8
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	-96,9	0,0		-96,9
Totaal	1.778,4	2.570,4	0,0	4.348,8	1.679,0	2.285,3	0,0	3.964,3	1.475,7	3.043,2	0,0	4.518,9
Projecten												
- rvmk				-	35,5			35,5			35,5	35,5
- omgevingswet				-	26,2			26,2			26,2	26,2
- EED				-	46,2			46,2			46,2	46,2
- ORM				-	26,0			26,0			6,0	6,0
- Wabo			35,4	35,4			50,0	50,0			19,0	19,0
- Overig / onverdeeld				0,0		241,7		241,7			11,1	11,1
Totaal	1.778,4	2.570,4	35,4	4.384,2	1.812,9	2.527,0	50,0	4.389,9	1.475,7	3.043,2	143,9	4.662,8

	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Doesburg realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Doesburg												
- Vergunningen	20,9	2,3		23,2	15,9			15,9	11,8	3,9		15,7
- Handhaving	28,2	5,0		33,1	28,1	4,7		32,8	37,8	0,8		38,6
- Advies	1,5			1,5	0,5			0,5	13,4	-		13,4
- Algemeen en projecten	12,6			12,6	13,1			13,1	5,5	-		5,5
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	-3,2	-0,0		-3,2
Totaal	63,2	7,3	0,0	70,5	57,6	4,7	0,0	62,3	65,3	4,7	0,0	70,0
Projecten												
- rvmk				-	2,6			2,6			2,6	2,6
- omgevingswet				-	0,4			0,4			0,4	0,4
- EED				-	2,7			2,7			2,7	2,7
- ORM				-	1,9			1,9			0,4	0,4
Totaal	63,2	7,3	0,0	70,5	65,2	4,7	0,0	69,9	65,3	4,7	6,1	76,1

Overzicht realisatie inkomsten per programma per partner x € 1.000	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Duiven realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Duiven												
- Vergunningen	29,4			29,4	24,2			24,2	32,3	-		32,3
- Handhaving	55,7	16,7		72,4	45,8	13,7		59,5	61,1	8,0		69,2
- Advies	1,1			1,1	-0,1			-0,1	13,8	-		13,8
- Algemeen en projecten	30,1			30,1	34,6			34,6	5,7	-		5,7
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	-3,2	0,0		-3,2
Totaal	116,3	16,7	0,0	133,0	104,5	13,7	-	118,2	109,8	8,0	-	117,8
Projecten												
- rvmk				-	5,9			5,9			5,9	5,9
- omgevingswet				-	0,8			0,8			0,8	0,8
- EED				-	6,4			6,4			6,4	6,4
- ORM				-	4,4			4,4			1,0	1,0
Totaal	116,3	16,7	0,0	133,0	122,0	13,7	0,0	135,7	109,8	8,0	14,1	131,9

Overzicht realisatie inkomsten per programma per partner
x € 1.000

	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Lingewaard realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Lingewaard												
- Vergunningen	143,7	457,7		601,4	143,4	456,6		600,0	167,3	599,7		767,1
- Handhaving	391,2	468,3		859,6	404,0	467,2		871,2	357,3	412,2		769,5
- Advies	93,6			93,6	91,9			91,9	264,6	-		264,6
- Algemeen en projecten	586,4			586,4		587,2		587,2	108,6	124,0		232,7
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	71,9	-0,0		71,9
Totaal	1.215,0	926,0	0,0	2.141,0	639,3	1.511,0	0,0	2.150,3	969,8	1.135,9	0,0	2.105,8
Projecten												
- rvmk				-	10,6			10,6			10,6	10,6
- omgevingswet				-	14,5			14,5			14,5	14,5
- EED				-	11,8			11,8			11,8	11,8
- ORM				-	7,8			7,8			1,8	1,8
- Wabo			92,8	92,8			123,0	123,0			95,9	95,9
- Overig / onverdeeld				0,0				0,0			3,1	3,1
Totaal	1.215,0	926,0	92,8	2.233,8	684,0	1.511,0	123,0	2.318,0	969,8	1.135,9	137,6	2.243,4

	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Overbetuwe realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Overbetuwe												
- Vergunningen	111,0	12,5		123,5	101,4			101,4	159,2	25,9		185,1
- Handhaving	258,5	63,0		321,5	250,4	57,6		308,0	329,8	10,9		340,7
- Advies	5,9			5,9	2,3			2,3	103,1	-		103,1
- Algemeen en projecten	70,0			70,0	69,6			69,6	23,3	-		23,3
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	-90,6	0,0		-90,6
Totaal	445,4	75,5	0,0	520,9	423,7	57,6	0,0	481,3	524,8	36,7	0,0	561,5
Projecten												
- rvmk				-	10,9			10,9			10,9	10,9
- omgevingswet				-	3,3			3,3			3,3	3,3
- EED				-	14,2			14,2			14,2	14,2
- ORM				-	8,0			8,0			1,8	1,8
Totaal	445,4	75,5	0,0	520,9	460,1	57,6	0,0	517,7	524,8	36,7	30,2	591,7

	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Renkum realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Renkum												
- Vergunningen	38,5	237,3		275,8	37,4	230,7		268,1	60,7	435,0		495,6
- Handhaving	152,0	240,4		392,4	147,8	210,6		358,4	106,2	290,1		396,3
- Advies	25,2			25,2	23,5			23,5	30,0	-		30,0
- Algemeen en projecten	391,9			391,9	405,0			405,0	55,9	114,7		170,6
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	78,2	0,0		78,2
Totaal	607,6	477,7	0,0	1.085,3	613,7	441,3	0,0	1.055,0	330,9	839,8	0,0	1.170,7
Projecten												
- rvmk				-	7,3			7,3			7,3	7,3
- omgevingswet				-	7,2			7,2			7,2	7,2
- EED				-	10,0			10,0			10,0	10,0
- ORM				-	5,4			5,4			1,3	1,3
- Overig / onverdeeld				0,0				0,0			2,8	2,8
Totaal	607,6	477,7	0,0	1.085,3	643,6	441,3	0,0	1.084,9	330,9	839,8	28,6	1.199,3

Overzicht realisatie inkomsten per programma per partner
x € 1.000

	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Rheden realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Rheden												
- Vergunningen	68,1	0,4		68,5	65,2			65,2	84,7	-		84,7
- Handhaving	251,1	44,5		295,6	239,2	42,6		281,8	212,2	17,9		230,0
- Advies	12,2			12,2	10,4			10,4	30,1	-		30,1
- Algemeen en projecten	106,7			106,7	103,5			103,5	36,2	-		36,2
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	65,0	-0,0		65,0
Totaal	438,1	44,9	0,0	483,0	418,3	42,6	0,0	460,9	428,2	17,9	0,0	446,1
Projecten												
Specificatie alg. & projecten												
- algemeen												
- rvmk				-	10,1			10,1			10,1	10,1
- omgevingswet				-	3,1			3,1			3,1	3,1
- EED				-	11,4			11,4			11,4	11,4
- ORM				-	7,5			7,5			1,8	1,8
- Overig / onverdeeld				0,0				0,0			0,4	0,4
Totaal	438,1	44,9	0,0	483,0	450,4	42,6	0,0	493,0	428,2	17,9	26,8	472,9

Overzicht realisatie inkomsten per programma per partner
x € 1.000

	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Rijnwaarden realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Rijnwaarden												
- Vergunningen	40,5			40,5	36,7			36,7	60,6	-		60,6
- Handhaving	81,1	14,5		95,5	73,5	13,1		86,6	134,1	0,3		134,5
- Advies	7,9			7,9	6,2			6,2	13,1	-		13,1
- Algemeen en projecten	58,8			58,8	54,2			54,2	17,1	-		17,1
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	-6,4	0,0		-6,4
Totaal	188,2	14,5	0,0	202,7	170,6	13,1	0,0	183,7	218,6	0,3	0,0	218,9
Projecten												
- rvmk				-	2,5			2,5			2,5	2,5
- omgevingswet				-	1,3			1,3			1,3	1,3
- EED				-	2,6			2,6			2,6	2,6
- ORM				-	1,9			1,9			0,5	0,5
Totaal	188,2	14,5	0,0	202,7	178,9	13,1	0,0	192,0	218,6	0,3	6,9	225,8

	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Rozendaal realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Rozendaal												
- Vergunningen	1,4			1,4	2,3			2,3	5,9	-		5,9
- Handhaving	4,9	0,6		5,5	8,2	1,4		9,6	6,8	0,5		7,3
- Advies				-	0,8			0,8	2,1	-		2,1
- Algemeen en projecten	5,4			5,4	2,2			2,2	4,1	-		4,1
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	-3,9	0,0		-3,9
Totaal	11,7	0,6	0,0	12,3	13,4	1,4	0,0	14,8	15,0	0,5	0,0	15,5
Projecten												
- rvmk				-	0,4			0,4			0,4	0,4
- EED				-	0,6			0,6			0,6	0,6
- ORM				-	0,3			0,3			0,1	0,1
- Overig / onverdeeld				0,0	0,2			0,2			0,0	0,0
Totaal	11,7	0,6	0,0	12,3	14,9	1,4	0,0	16,3	15,0	0,5	1,1	16,6

	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Westervoort realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Westervoort												
- Vergunningen	9,8			9,8	8,2			8,2	4,9	-		4,9
- Handhaving	21,9	6,6		28,5	21,3	6,2		27,5	41,8	0,0		41,8
- Advies	3,1			3,1	1,7			1,7	10,1	-		10,1
- Algemeen en projecten	25,2			25,2	18,5			18,5	4,8	-		4,8
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	-6,2	-0,0		-6,2
Totaal	59,9	6,6	0,0	66,5	49,7	6,2	0,0	55,9	55,3	0,0	0,0	55,3
Projecten												
- rvmk				-	3,5			3,5			3,5	3,5
- omgevingswet				-	0,4			0,4			0,4	0,4
- EED				-	3,1			3,1			3,1	3,1
- ORM				-	2,6			2,6			0,6	0,6
Totaal	59,9	6,6	0,0	66,5	59,3	6,2	0,0	65,5	55,3	0,0	7,6	63,0

Overzicht realisatie inkomsten per programma per partner
x € 1.000

	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Zevenaar realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Zevenaar												
- Vergunningen	84,6			84,6	82,0			82,0	74,6	0,4		75,0
- Handhaving	112,5	46,7		159,1	104,3	60,0		164,3	136,1	10,3		146,4
- Advies	1,1			1,1	-0,2			-0,2	46,7	-		46,7
- Algemeen en projecten	40,1			40,1	30,0			30,0	9,1	-		9,1
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	-1,9	0,0		-1,9
Totaal	238,3	46,7	0,0	285,0	216,1	60,0	0,0	276,1	264,4	10,7	0,0	275,1
Projecten												
- rvmk				-	7,5			7,5			7,5	7,5
- omgevingswet				-	1,9			1,9			1,9	1,9
- EED				-	8,1			8,1			8,1	8,1
- ORM				-	5,5			5,5			1,3	1,3
- Overig / onverdeeld				0,0				0,0			1,1	1,1
Totaal	238,3	46,7	0,0	285,0	239,1	60,0	0,0	299,1	264,4	10,7	19,9	294,9

	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Provincie Gelderland realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Provincie Gelderland												
- Vergunningen	200,7	38,8		239,5				-	365,9	19,5		385,4
- Handhaving	244,8	797,1		1.041,9	203,3	724,4		927,7	860,9	8,7		869,7
- Advies	615,6			615,6	1.104,1			1.104,1	802,8	-		802,8
- Algemeen en projecten	489,1			489,1	292,0			292,0	409,9	4,9		414,8
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	0,0	0,0		0,0
Totaal	1.550,2	835,9	0,0	2.386,1	1.599,4	724,4	0,0	2.323,8	2.439,6	33,1	0,0	2.472,7
Projecten												
- omgevingswet				-	15,9			15,9			15,9	15,9
- EED				-				-			-	-
- meetdienst	301,7			301,7	206,0			206,0			206,0	206,0
- subsidie GUOV				-				-			124,9	124,9
- Overig / onverdeeld				0,0	256,8			256,8			53,3	53,3
Totaal	1.851,9	835,9	0,0	2.687,8	2.078,1	724,4	0,0	2.802,5	2.439,6	33,1	400,1	2.872,8

Totaal baten Partners

	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Totaal partners realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Totaal partners												
- Vergunningen	984,9	2.220,1	-	3.205,1	740,9	1.827,9	-	2.568,8	1.354,1	2.699,5	-	4.053,6
- Handhaving	2.213,9	2.802,5	-	5.016,4	2.106,7	2.746,2	-	4.852,9	3.126,2	2.147,1	-	5.273,4
- Advies	919,4	-	-	919,4	1.289,1	-	-	1.289,1	1.567,9	-	-	1.567,9
- Algemeen en projecten	2.594,2	-	-	2.594,2	1.848,7	587,2	-	2.435,9	846,5	284,3	-	1.130,7
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	0,0	-	2,7
Totaal	6.712,5	5.022,6	0,0	11.735,1	5.985,3	5.161,3	0,0	11.146,6	6.897,4	5.130,9	-	12.028,3
Projecten												
- rvmk	-	-	140,4	140,4	96,8	-	-	96,8	-	-	96,8	96,8
- omgevingswet	-	-	-	-	75,0	-	-	75,0	-	-	75,0	75,0
- EED	-	-	-	-	117,1	-	-	117,1	-	-	117,1	117,1
- ORM	-	-	24,1	24,1	71,3	-	-	71,3	-	-	16,5	16,5
- Wabo / milieumet	301,7	-	128,1	429,8	206,0	-	173,0	379,0	-	-	320,9	320,9
- subsidie guov			134,6	134,6				-	-	-	124,9	124,9
- Overig	0,0	0,0	275,8	275,8	257,0	241,7	0,0	498,7	-	-	71,7	71,7
Totaal	7.014,1	5.022,6	703,0	12.739,8	6.808,5	5.403,0	173,0	12.384,5	6.897,4	5.130,9	822,9	12.851,2

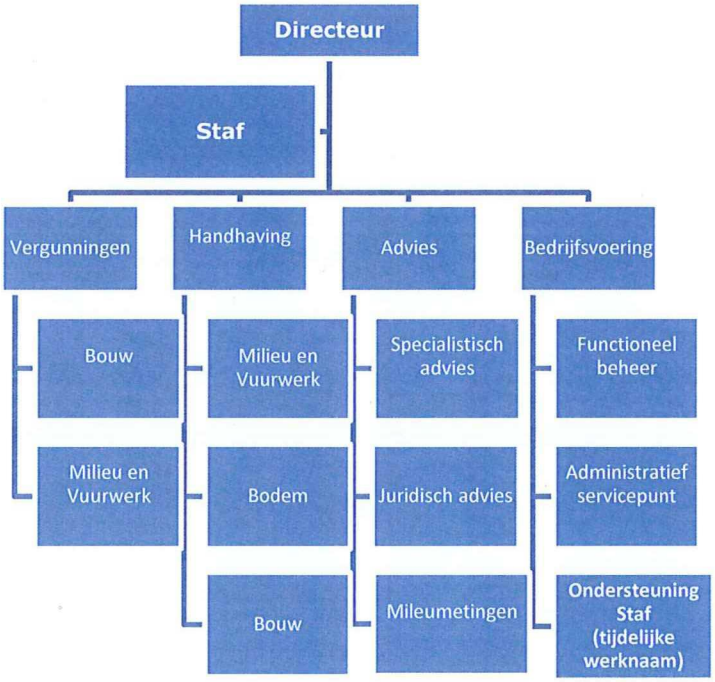
Overzicht realisatie inkomsten per programma per partner x € 1.000	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Omgevingsdiensten realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
OD's												
- Vergunningen				-				-	-	32,1		32,1
- Handhaving	664,7			664,7	410,4			410,4	292,0	-		292,0
- Advies				-				-	80,7	-		80,7
- Algemeen en projecten				-				-	91,8	-		91,8
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	234,7	0,4		235,1
Totaal	664,7	0,0	0,0	664,7	410,4	0,0	0,0	410,4	699,2	32,5	0,0	731,7
Projecten												
- Specifieke opdrachten				0,0				-			129,7	129,7
Totaal	664,7	0,0	0,0	664,7	410,4	0,0	0,0	410,4	699,2	32,5	129,7	861,4

	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Derden realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Derden												
- Vergunningen				-				-	-	5,4		5,4
- Handhaving				-		35,5		35,5	4,8	-		4,8
- Advies				-				-	0,2	-		0,2
- Algemeen en projecten				-	60,7			60,7	69,4	-		69,4
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	-16,0	-5,4		-21,4
Totaal	0,0	0,0	0,0	0,0	60,7	35,5	0,0	96,2	58,3	0,0	0,0	58,3
Projecten												
- rvmk				-	8,2			8,2			8,2	8,2
- Overige opdrachten				0,0	95,1			95,1			46,6	46,6
Totaal	0,0	0,0	0,0	0,0	164,0	35,5	0,0	199,5	58,3	0,0	54,8	113,2
												13.825,8

Overig x € 1.000	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Overig realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
- Handhaving				-				-	-	-		-
- Advies				-				-	-	-		-
- Algemeen en projecten				-				-	-	-		-
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)				-				-	-135,4	-		-135,4
Totaal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-135,4	0,0	0,0	-135,4
Projecten												
- EED				-				-			-66,9	-66,9
- subsidie OD.NL				-				-			56,5	56,5
- ziekte wet uitkeringen				-				-			12,6	12,6
- Overig / onverdeeld	944,9			944,9	309,5			309,5			10,8	10,8
Totaal	944,9	0,0	0,0	944,9	309,5	0,0	0,0	309,5	-135,4	0,0	13,0	-122,3

	Realalisatie 2016				begroting 17 (AB)				Totaal realisatie baten 2017			
	Milieu	Bouw	baten mat.	totaal	milieu	bouw	baten mat.	totaal	milieu	Bouw	Overig	totaal
Totaal												
- Vergunningen	984,9	2.220,1	-	3.205,1	740,9	1.827,9	-	2.568,8	1.354,1	2.737,0	-	4.091,1
- Handhaving	2.878,6	2.802,5	-	5.681,1	2.517,1	2.781,7	-	5.298,8	3.423,0	2.147,1	-	5.570,2
- Advies	919,4	-	-	919,4	1.289,1	-	-	1.289,1	1.648,8	-	-	1.648,8
- Algemeen en projecten	2.594,2	-	-	2.594,2	1.909,4	572,7	-	2.482,1	1.007,7	284,3	-	1.292,0
- Onverdeeld (ivm fin. afspraken)	-	-	-	-					86,0	-5,0	-	81,0
Subtotaal	7.377,1	5.022,6	0,0	12.399,8	6.456,4	5.182,3	0,0	11.638,7	7.519,6	5.163,4	-	12.683,0
Projecten												
- rvmk	-	-	140,4	140,4	94,4	10,6	-	105,0	-	-	105,0	105,0
- omgevingswet	-	-	-	-	60,5	14,5	-	75,0	-	-	75,0	75,0
- EED	-	-	-	-	105,3	11,8	-	117,1	-	-	50,2	50,2
- ORM	-	-	24,1	24,1	63,5	7,8	-	71,3	-	-	16,5	16,5
- Wabo	301,7	-	128,1	429,8	206,0	-	173,0	379,0	-	-	320,9	320,9
- subsidie GUOV	-	-	134,6	134,6	-	-	-	-	-	-	124,9	124,9
- subsidie OD.NL	-	-	275,8	275,8				-	-	-	304,5	304,5
- ziekte wet	-	-	-	-				-	-	-	12,6	12,6
- Overig / onverdeeld	508,5	-	-	508,5	661,6	241,7	0,0	903,3	-	-	10,8	10,8
Vrijval uit balans	436,4			436,4							130,2	130,2
Totaal	8.623,7	5.022,6	703,0	14.349,4	7.647,7	5.468,7	173,0	13.289,4	7.519,6	5.163,4	1.150,7	13.833,6
							verdeling bouw - milieu		54%	37%	8%	

Bijlage 2: Organogram



Bijlage 3: Afkortingenlijst

AB	Algemeen bestuur (van de gemeenschappelijke regeling ODRA)
AEC	Afval Energie Centrale
AVG	Algemene verordening gegevensbescherming
AVI	Afval verbranding installatie
BBK	Besluit Bodem Kwaliteit
BBV	Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten
BG	Bevoegd gezag
BNG	Bank Nederlandse Gemeenten
BOA	Beëdigd Opsporingsambtenaar
BR	Bestemmingsreserve
Bsbm	Bestuurlijke Strafbeschikking Milieu
BSV	Bureau Sanering Verkeerslawaai
BTW	Belasting over de toegevoegde waarde (omzetbelasting)
BUS	Besluit Uniforme Saneringen
Categorie A	Bedrijfscategorie van bedrijven die geen vergunning nodig hebben èn hun bedrijfsactiviteiten niet hoeven te melden
Categorie B	Bedrijfscategorie van bedrijven die geen vergunning nodig hebben maar hun bedrijfsactiviteiten wel moeten melden bij het bevoegd gezag
Categorie C	Bedrijfscategorie van bedrijven die vergunning nodig hebben en daarnaast mogelijk ook nog bedrijfsactiviteiten moeten melden
CGO	Centraal Georganiseerd Overleg
CJIB	Centraal Justitieel Incassobureau
DB	Dagelijks bestuur (van de gemeenschappelijke regeling ODRA)
Dhr,	De Heer
DNA	De Nieuwe Arbeid (Human Resource-platform van werkgevers in Gelderland)
DVO	Dienstverleningsovereenkomst
EED	Energie Efficiency Richtlijn
E-PRTR	(Europese)-Registers inzake de uitstoot en overbrenging van verontreinigende stoffen
EU	Europese Unie
FPU	Flexibel Pensioen en Uittreden
Fte	Fulltime-equivalent (Rekeneenheid voor de omvang van een functie of de personeelssterkte)
GAIT	Gelders asbest interventieteam
GR	Gemeenschappelijke regeling
GS	(College van) Gedeputeerde Staten
GUOV	Gelders Uitvoeringsprogramma Omgevingsveiligheid
HR-Cyclus	Human Resource cyclus
HRM	Human Resource Management
ICT	Informatie en communicatie technologie
IKB	Individueel Keuzebudget
IP	Invaliditeitspensioen
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control (Een set regels om industriële installaties te controleren)
ISV	Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing
KPI	Kritische prestatie Indicator
LAGO	Lokale Arbeidsvoorwaardenregeling Gelderse Omgevingsdiensten
LHS	Landelijke handhavingsstrategie

LOB	Last onder bestuursdwang
LOD	Last onder dwangsom
Mbv	Met behulp van
MRA	Milieu Regio Arnhem
Mw	Mevrouw
NP	Nabestaandenpensioen
NS	Nederlandse Spoorwegen
NSL	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit
Nvt	Niet van toepassing
OD/OD's	Omgevingsdienst /Omgevingsdiensten
ODA	Omgevingsdienst Achterhoek
OddV	Omgevingsdienst De Vallei
ODNV	Omgevingsdienst Noord Veluwe
ODR	Omgevingsdienst Rivierenland
ODRA	Omgevingsdienst regio Arnhem
ODRN	Omgevingsdienst Regio Nijmegen
Omgevingsdiensten GS	Omgevingsdiensten Gelders Stelsel
OOOG	Operationeel Overleg Overijssel Gelderland
OP	Ouderdomspensioen
ORM	Overlegstructuur Regionale Milieusamenwerking
OVIJ	Omgevingsdienst Veluwe IJssel
P&C cyclus	Planning en Control cyclus
P&O	Personeel en Organisatie
PDC	Producten en diensten catalogus
Pm	Pro memorie (ter herinnering)
Portaal GO	Portaal Gelderse Omgevingsdiensten
RO	Ruimtelijke Ordening
RvA	Raad voor Accreditatie
RVMK	Regionale Verkeer- en Milieukaart
RVU	Regeling voor Vervroegde Uittreding
S4O	Suite voor Omgevingsdiensten (Zaaksysteem)
TOOG	Tactisch Overleg Overijssel Gelderland
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VTH	Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving
VVGB	Verklaring van geen bedenkingen (Instemming van een ander bestuursorgaan voor het verlenen van een omgevingsvergunning)
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
WAO	Wet op de arbeidsongeschiktheidsverzekering
WNT	Wet normering topinkomens
WW	Werkeloosheidswet
ZZP	Zelfstandige zonder personeel

Bijlage 4: Controleverklaring Accountant

Op de navolgende pagina's apart bijgevoegd.

Building a better working world

Controleverklaring van de onafhankelijke accountant

Aan: het algemeen bestuur van de Gemeenschappelijke Regeling Omgevingsdienst Regio Arnhem te Arnhem

Verklaring over de in de jaarstukken opgenomen jaarrekening 2017

Ons oordeel

Wij hebben de jaarrekening 2017 van de Gemeenschappelijke Regeling Omgevingsdienst Regio Arnhem te Arnhem gecontroleerd.

Naar ons oordeel:

- geeft de in de jaarstukken opgenomen jaarrekening een getrouw beeld van de grootte en de samenstelling van zowel de baten en lasten over 2017 als van de activa en passiva van de Gemeenschappelijke Regeling Omgevingsdienst Regio Arnhem op 31 december 2017 in overeenstemming met het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten (BBV);
- zijn de in de jaarrekening verantwoorde baten en lasten alsmede de balansmutaties over 2017, uitgezonderd de gevolgen van de aangelegenheden beschreven in de paragraaf Onderbouwing van het oordeel met beperking betreffende de financiële rechtmatigheid, in alle van materieel belang zijnde aspecten rechtmatig tot stand gekomen in overeenstemming met de begroting en met de in de relevante wet- en regelgeving opgenomen bepalingen, waaronder de relevante verordeningen, zoals opgenomen in het Controleprotocol 2015-2017 Omgevingsdienst Regio Arnhem voor de accountantscontrole op de jaarrekening.

De jaarrekening bestaat uit:

- de balans per 31 december 2017;
- de staat van baten en lasten; programma indeling over 2017;
- de toelichting met een overzicht van de gehanteerde grondslagen voor financiële verslaggeving.

De basis voor ons oordeel met beperking betreffende de financiële rechtmatigheid

Wij hebben geconstateerd dat de Omgevingsdienst Regio Arnhem voor een bedrag van € 237.000 aan verplichtingen is aangegaan welke ten onrechte niet volgens de Europese aanbestedingswet zijn aanbesteed. Voor dit bedrag zijn de in deze jaarrekening verantwoorde lasten alsmede balansmutaties over 2017 niet rechtmatig tot stand gekomen in overeenstemming met de relevante wet- en regelgeving.

Overige basis voor ons oordeel

Wij hebben onze controle uitgevoerd volgens het Nederlands recht, waaronder ook de Nederlandse controlestandaarden, het Besluit accountantscontrole decentrale overheden (Bado), het controleprotocol dat is vastgesteld door het algemeen bestuur op 18 december 2015 en het Controleprotocol Wet normering topinkomens (WNT) 2017 vallen. Onze verantwoordelijkheden op grond hiervan zijn beschreven in de sectie Onze verantwoordelijkheden voor de controle van de jaarrekening.

Wij zijn onafhankelijk van de Gemeenschappelijke Regeling Omgevingsdienst Regio Arnhem zoals vereist in de Verordening inzake de onafhankelijkheid van accountants bij assurance-opdrachten (ViO) en andere voor de opdracht relevante onafhankelijkheidsregels in Nederland. Verder hebben wij voldaan aan de Verordening gedrags- en beroepsregels accountants (VGBA).

Wij vinden dat de door ons verkregen controle-informatie voldoende en geschikt is als basis voor ons oordeel betreffende de getrouwheid en ons oordeel met beperking betreffende de rechtmatigheid te bieden.

Materialiteit

Op basis van onze professionele oordeelsvorming hebben wij de materialiteit voor de jaarrekening als geheel bepaald op € 139.000, waarbij de bij onze controle toegepaste goedkeuringstolerantie bedraagt voor fouten 1% en voor onzekerheden 3% van de totale lasten inclusief toevoegingen aan reserves, zoals voorgeschreven in artikel 2 lid 1 Bado.

Daarbij zijn voor de controle van de in de jaarrekening opgenomen WNT-informatie de materialiteitsvoorschriften gehanteerd zoals vastgelegd in de Regeling controleprotocol WNT 2017. Wij houden ook rekening met afwijkingen en/of mogelijke afwijkingen die naar onze mening voor de gebruikers van de jaarrekening om kwalitatieve redenen materieel zijn, zoals ook bedoeld in artikel 3 Bado.

Wij zijn met het algemeen bestuur overeengekomen dat wij aan het algemeen bestuur tijdens onze controle geconstateerde afwijkingen boven de € 50.000 rapporteren alsmede kleinere afwijkingen die naar onze mening om kwalitatieve redenen relevant zijn.

Verklaring over de in de jaarstukken opgenomen andere informatie

Naast de jaarrekening en onze controleverklaring daarbij, omvatten de jaarstukken andere informatie, die bestaat uit:

- jaarverslag, waaronder de programmaverantwoording en de paragrafen.

Op grond van onderstaande werkzaamheden zijn wij van mening dat de andere informatie:

- met de jaarrekening verenigbaar is en geen materiële afwijkingen bevat;
- alle informatie bevat die op grond van het BBV is vereist.

Wij hebben de andere informatie gelezen en hebben op basis van onze kennis en ons begrip, verkregen vanuit de jaarrekeningcontrole of anderszins, overwogen of de andere informatie materiële afwijkingen bevat.

Met onze werkzaamheden hebben wij voldaan aan de vereisten in de Gemeentewet en de Nederlandse Standaard 720. Deze werkzaamheden hebben niet dezelfde diepgang als onze controlewerkzaamheden bij de jaarrekening.

Het dagelijks bestuur is verantwoordelijk voor het opstellen van de andere informatie, waaronder het jaarverslag in overeenstemming met het BBV.

Beschrijving van verantwoordelijkheden met betrekking tot de jaarrekening

Verantwoordelijkheden van het dagelijks bestuur en het algemeen bestuur voor de jaarrekening

Het dagelijks bestuur is verantwoordelijk voor het opmaken en getrouw weergeven van de jaarrekening in overeenstemming met het BBV. Het dagelijks bestuur is ook verantwoordelijk voor het rechtmatig tot stand komen van de in de jaarrekening verantwoorde baten en lasten alsmede de balansmutaties, in overeenstemming met de begroting en met de in de relevante wet- en regelgeving opgenomen bepalingen, waaronder verordeningen van Omgevingsdienst Regio Arnhem, zoals opgenomen in Controleprotocol 2015-2017 Omgevingsdienst Regio Arnhem voor de accountantscontrole op de jaarrekening.

In dit kader is dagelijks bestuur tevens verantwoordelijk voor een zodanige interne beheersing die het dagelijks bestuur noodzakelijk acht om het opmaken van de jaarrekening en de naleving van die relevante wet- en regelgeving mogelijk te maken zonder afwijkingen van materieel belang als gevolg van fouten of fraude.

Het algemeen bestuur is verantwoordelijk voor het uitoefenen van toezicht op het proces van financiële verslaggeving van de gemeente.

Onze verantwoordelijkheden voor de controle van de jaarrekening

Onze verantwoordelijkheid is het zodanig plannen en uitvoeren van een controleopdracht dat wij daarmee voldoende en geschikte controle-informatie verkrijgen voor het door ons af te geven oordeel.

Onze controle is uitgevoerd met een hoge mate maar geen absolute mate van zekerheid waardoor het mogelijk is dat wij tijdens onze controle niet alle materiële fouten en fraude ontdekken.

Afwijkingen kunnen ontstaan als gevolg van fouten of fraude en zijn materieel indien redelijkerwijs kan worden verwacht dat deze, afzonderlijk of gezamenlijk, van invloed kunnen zijn op de economische beslissingen die gebruikers op basis van deze jaarrekening nemen. De materialiteit beïnvloedt de aard, timing en omvang van onze controlewerkzaamheden en de evaluatie van het effect van onderkende afwijkingen op ons oordeel.

Wij hebben deze accountantscontrole professioneel kritisch uitgevoerd en hebben waar relevant professionele oordeelsvorming toegepast in overeenstemming met de Nederlandse controlestandaarden, het Bado, het controleprotocol dat is vastgesteld door het algemeen bestuur, het Controleprotocol WNT 2017, ethische voorschriften en de onafhankelijkheidseisen. Onze controle bestond onder andere uit:

- het identificeren en inschatten van de risico's dat de jaarrekening afwijkingen van materieel belang bevat als gevolg van fouten of fraude dan wel het niet rechtmatig tot stand komen van baten en lasten alsmede de balansmutaties, het in reactie op deze risico's bepalen en uitvoeren van controlewerkzaamheden en het verkrijgen van controle-informatie die voldoende en geschikt is als basis voor ons oordeel. Bij fraude is het risico dat een afwijking van materieel belang niet ontdekt wordt groter dan bij fouten. Bij fraude kan sprake zijn van samenspanning, valsheid in geschrifte, het opzettelijk nalaten transacties vast te leggen, het opzettelijk verkeerd voorstellen van zaken of het doorbreken van de interne beheersing;

- het verkrijgen van inzicht in de interne beheersing die relevant is voor de controle met als doel controlewerkzaamheden te selecteren die passend zijn in de omstandigheden. Deze werkzaamheden hebben niet als doel om een oordeel uit te spreken over de effectiviteit van de interne beheersing van de gemeenschappelijke regeling;
- het evalueren van de geschiktheid van de gebruikte grondslagen voor financiële verslaggeving, de gebruikte financiële rechtmatigheidscriteria en het evalueren van de redelijkheid van schattingen door het dagelijks bestuur en de toelichtingen die daarover in de jaarrekening staan;
- het evalueren van de presentatie, structuur en inhoud van de jaarrekening en de daarin opgenomen toelichtingen en;
- het evalueren of de jaarrekening een getrouw beeld geeft van de onderliggende transacties en gebeurtenissen en of de in de jaarrekening verantwoorde baten en lasten alsmede de balansmutaties in alle van materieel belang zijnde aspecten rechtmatig tot stand zijn gekomen.

Wij communiceren met het algemeen bestuur onder andere over de geplande reikwijdte en timing van de controle en over de significante bevindingen die uit onze controle naar voren zijn gekomen, waaronder eventuele significante tekortkomingen in de interne beheersing.

Eindhoven, 22 mei 2018

Ernst & Young Accountants LLP

w.g. drs. B. Smeenk RA

Uitkomsten controle en overige informatie 2017

Rapportage aan het algemeen bestuur

Gemeenschappelijke Regeling
Omgevingsdienst Regio Arnhem | Mei 2018

Building a better working world

Ernst & Young Accountants LLP
Prof.Dr.Dorgelolaan 14
5613 AM Eindhoven, Netherlands
Postbus 455
5600 AL Eindhoven, Netherlands

Tel: +31 88 407 10 00
Fax: +31 88 407 48 00
ey.com

Algemeen bestuur van de
Gemeenschappelijke Regeling Omgevingsdienst Regio Arnhem
T.a.v. mevrouw C.W. Smelik
Postbus 9200
6800 HA ARNHEM

Eindhoven, 22 mei 2018

REQ2476021/mb

Uitkomsten controle en overige informatie 2017

Geachte leden van het algemeen bestuur,

Het doet ons genoegen u verslag uit te brengen omtrent de uitkomsten van onze accountantscontrole van de jaarrekening 2017 van de Gemeenschappelijke Regeling Omgevingsdienst Regio Arnhem (hierna: ODRA). Wij willen u over de volgende onderwerpen informeren:

- Uitkomsten jaarrekeningcontrole.
- Kwaliteit beheersorganisatie.
- Rechtmatigheidsbeheer.
- Wensen en aandachtspunten.

Onze controle is gericht op het vormen van een oordeel omtrent de jaarrekening over 2017.

De mogelijkheid om een open en eerlijke dialoog met u als lid van algemeen bestuur te voeren, vormt een essentieel onderdeel van het controleproces, evenals van de algehele corporate governance. Wij waarderen deze mogelijkheid om de inzichten die uit onze controle voortkomen met u te kunnen delen.

Het concept van dit verslag is afgestemd met de directeur en de controller. Een afschrift van dit verslag is toegezonden aan het dagelijks bestuur van de ODRA.

Wij stellen het op prijs een en ander persoonlijk toe te lichten of eventuele vragen omtrent deze of andere met de controle verband houdende zaken te beantwoorden.

Hoogachtend,
Ernst & Young Accountants LLP

drs. B. Smeenk RA

Ernst & Young Accountants LLP is een limited liability partnership opgericht naar het recht van Engeland en Wales en geregistreerd bij Companies House onder registratienummer OC335594. In relatie tot Ernst & Young Accountants LLP wordt de term partner gebruikt voor een (vertegenwoordiger van een) vennoot van Ernst & Young Accountants LLP. Ernst & Young Accountants LLP is statutair gevestigd te 6 More London Place, London, SE1 2DA, Verenigd Koninkrijk, heeft haar hoofdvestiging aan Boompjes 258, 3011 XZ Rotterdam, Nederland en is geregistreerd bij de Kamer van Koophandel Rotterdam onder nummer 24432944. Op onze werkzaamheden zijn algemene voorwaarden van toepassing, waarin een beperking van de aansprakelijkheid is opgenomen.

Inhoudsopgave

Kernpunten uit onze rapportage: 4

Uitkomsten jaarrekeningcontrole: 5
- Onze analyse van het resultaat 2017 6
- Aandachtsgebieden en bevindingen in de controle 9

Kwaliteit beheersorganisatie: 14
- Overwegingen met betrekking tot fraude en het risico op management override 15
- Bevindingen interne beheersing 16
- Automatisering 17
- Transitietraject 18

Rechtmatigheidsbeheer 19

Bijlagen 22
- Controleaanpak
- Jaarverslag
- Onafhankelijkheid
- Verklaring omtrent verantwoordelijkheden
- Controleverschillen

Totaal aantal pagina's in dit rapport: 31

Kernpunten uit onze rapportage

Kernpunt	Uitkomst
Getrouwheid	Naar ons oordeel geeft de jaarrekening van de ODRA een getrouw beeld van de grootte en de samenstelling van zowel de baten en lasten over 2017 als van de activa en passiva per 31 december 2017 in overeenstemming met het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten (BBV) .
Rechtmatigheid	Wij verstrekken bij de jaarrekening met betrekking tot de rechtmatigheid een controleverklaring met beperking. De beperking heeft betrekking op geconstateerde fouten met betrekking tot het niet voldoen aan de Europese Aanbestedingswet. Wij constateren voor een tweetal inkoopcontracten dat deze niet volgens de vereisten vanuit deze wet tot stand zijn gekomen. De lasten die hiermee samenhangen bedragen € 237.000 en overschrijden de goedkeuringstolerantie van 1% van uw totale lasten.
WNT Verantwoording	Wij hebben de in de WNT-Verantwoording van de ODRA gecontroleerd met inachtneming van het Controleprotocol WNT. Wij kunnen concluderen dat de opgenomen toelichting in de jaarrekening voldoet aan de daaraan te stellen eisen.
Jaarverslag	Wij hebben vastgesteld dat het jaarverslag overeenkomstig het BBV is opgesteld en met de jaarrekening verenigbaar is en het jaarverslag in het licht van de tijdens het onderzoek van de jaarrekening verkregen kennis en begrip omtrent de gemeenschappelijke regeling en haar omgeving geen materiële onjuistheden bevat.
Belangrijke voorwaarde: ongewijzigde vaststelling	Wij zijn er bij ons oordeel van uitgegaan dat het algemeen bestuur de nu overlegde jaarrekening ongewijzigd vaststelt. Indien er nog wijzigingen worden aangebracht in de definitieve vorm van de jaarrekening, dienen wij deze te beoordelen alvorens onze controleverklaring hierbij mag worden opgenomen.

Uitkomsten jaarrekeningcontrole

Uitkomsten jaarrekeningcontrole

Onze analyse van het resultaat 2017

Nadelig resultaat nader besproken

Het gerealiseerd resultaat over het jaar 2017 bedraagt € 83.400 nadelig ten opzichte van een begroot sluitend saldo (na mutatie in de reserves).

Het resultaat over 2017 ten opzichte van de gewijzigde begroting kan als volgt worden weergegeven.

Resultaat 2017 ten opzichte van de gewijzigde begroting

Bedragen X € 1.000	Gewijzigde begroting 2017	Realisatie 2017	Afwijking ten opzichte van de gewijzigde begroting
Totale lasten	13.581	13.917	(336)
Totale baten	13.289	13.834	(545)
Totaal saldo van baten en lasten	(292)	(83)	209
Mutaties in reserve	292	-	(292)
Gerealiseerd resultaat	0	(83)	(83)

Uw begrotingsbeheer

De verschillen tussen de jaarrekening en de gewijzigde begroting zijn divers. Per saldo bedraagt de afwijking ten opzichte van de begroting voor mutaties in de reserves € 209.000 voordelig. Dit voordeel wordt met name veroorzaakt door het saldo van hogere personele lasten van € 284.000, lagere ICT kosten van € 163.000, hogere overige lasten ter hoogte van € 222.000 en een stijging in de inkomsten van € 544.000.

De hogere personele lasten bestaan uit hogere inhuurlasten, lasten inzake het moeten van een voorziening voor afvloeiing/mobiliteit ter hoogte van € 207.000 en een stijging in de algemene personele lasten (wervingskosten, uitbetaling vakantiedagen en overwerkvergoedingen en kosten van mobiliteit) van € 268.000. Hiertegenover staat een hogere bijdrage vanuit detacheringen en een onttrekking/vrijval uit de voorziening harmonisatie-kosten van in totaal € 302.000.

De oorzaak van de overschrijding op het bestaande budget van de personele lasten ligt in het feit dat er meer taken zijn uitgevoerd, meer vervanging nodig was en daarnaast incidentele kosten zijn verantwoord met betrekking tot mobiliteitstrajecten.

De hogere baten betreffen aanvullende bijdragen vanuit de deelnemers als gevolg van het alsnog in rekening kunnen brengen van diverse uitgevoerde additionele taken aan diverse deelnemers ter hoogte van € 324.000 en een hogere dan begrote bijdrage VVGB/complexe taken ter hoogte van € 289.000.

Tevens merken wij op dat er op programmaniveau verschillen bestaan op ten aanzien van de toegerekende personeelslasten. Deze verschillen zijn ontstaan doordat uren anders dan verwacht op basis van de tijdschrijfsysteem zijn toegerekend aan de diverse programma's en ook, maar ook omdat het takenniveau hoger lag dan verwacht waardoor meer uren zijn gemaakt.

Wij merken op dat de afwijkingen ten opzichte van de begroting toereikend zijn toegelicht in de jaarrekening.

Uitkomsten jaarrekeningcontrole

Onze analyse van het resultaat 2017

Uw begrotingsbeheer (vervolg)

Tot slot merken wij op dat op de wijze waarop de huidige jaarrekening is ingericht, er op programmaniveau grote verschillen bestaan ten aanzien van zowel baten en lasten. Deze verschillen hebben naast de daadwerkelijk afwijkende realisatie in Euro's zoals op de vorige pagina is toegelicht een aantal andere oorzaken:

1. De begroting zoals door het AB is vastgesteld gaat uit van een zestal programma's (Algemeen, Vergunningverlening Bouw, Vergunningverlening Milieu, Handhaving Milieu, Handhaving bouw, bodem en vuurwerk en het programma Advies en overige taken. In de jaarrekening 2017 wordt er geen onderscheidt meer aangebracht tussen bouw en milieu doordat niet eenduidig meer kan worden bepaald of en welk deel van de geraamde lasten aan de desbetreffende taakvelden is toegerekend.
2. De gewijzigde begroting is slechts vastgesteld op categoriaal niveau en kan door de organisatie vanwege het ontbreken van een eenduidige toerekening aan programma's niet op die wijze worden gepresenteerd in de jaarrekening en is daarom op de in de jaarrekening opgenomen programma's "algemeen", "projecten" en "stelseltaken" verantwoord.

De deelnemers in de GR zijn in april op de hoogte gebracht van deze wijzigingen en hiermee akkoord gegaan, mede aangezien de indeling ook wordt gebruikt in de werkprogramma's en partnerrapportages.

Bovenstaande situatie en de wijze van verantwoorden is door de organisatie op toereikende wijze toegelicht in de jaarrekening. Voor zover wij kunnen beoordelen merken wij dan ook op dat de afwijkingen ten opzichte van de begroting toereikend zijn toegelicht in de jaarrekening.

Oorzaakanalyse

2017 is voor de organisatie als wel het management een roerig jaar geweest. Wijzigingen gedurende het jaar en kort voor de jaarafsluiting van enkele (financiële) sleutelposities gaven extra druk op dit proces. Door een kennelijk niet altijd eenduidige administratieve vastlegging in het verleden en het niet hebben van een fatsoenlijke dossieroverdracht maakten dat de jaarafsluiting 2017 een zeer intensief en complex traject voor de organisatie was.

Dit proces heeft ook onze werkzaamheden beïnvloedt, waardoor de controle meer tijd heeft gekost dan voorgaande jaren en het gehele controleproces is vertraagd.

Het huidige management heeft een visie hoe de toekomst van de ODRA qua inrichting van de administratieve organisatie en planning & control cyclus eruit moet komen te zien. Om te voorkomen dat ook 2018 een lastig jaar wordt inclusief onduidelijkheden voor wat betreft de taakverantwoordingen is het van belang hier nu op door te pakken en zorg te dragen voor het juist neerzetten van de organisatie en duidelijke afspraken te maken met het algemeen bestuur omtrent verantwoording.

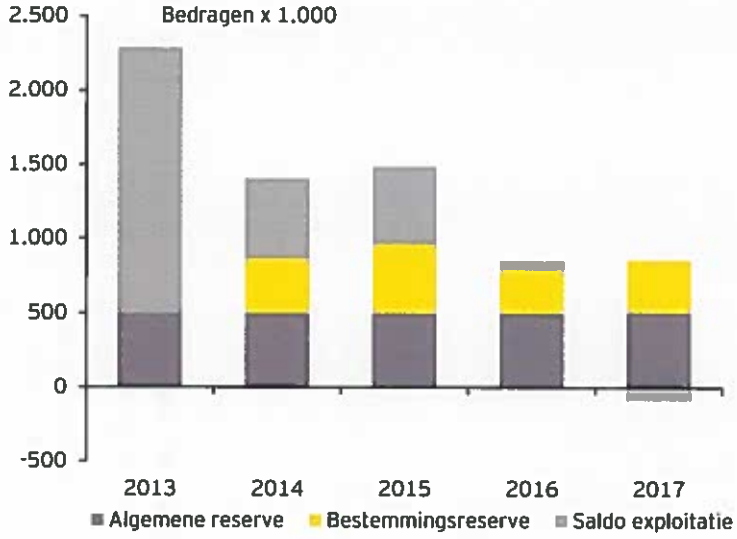
Uitkomsten jaarrekeningcontrole

Onze analyse van het resultaat 2017

Analyse van de financiële positie

Eigen vermogen neemt toe

Het eigen vermogen, inclusief het resultaat na bestemming, bedraagt per jaareinde 2017 volgens de jaarrekening € 854.700 (exclusief resultaat 2017) en heeft zich vanaf 2013 als volgt ontwikkeld:



Van de totale reserves ter hoogte van € 854.700 is € 505.800 opgenomen als algemene vrije reserve. Het saldo van deze reserve is ten opzichte van 2016 licht gestegen als gevolg van de resultaatbestemming 2016.
Wij merken op dat in de gemeenschappelijke regeling is opgenomen dat de algemene reserve maximaal € 500.000 bedraagt.

U heeft vorig jaar als gevolg van het bestemmen van het jaarrekeningresultaat daarvan afgeweken. Bij de resultaatbestemming 2016 is besloten om het resultaat € 60.000 toe te voegen aan de reserves.

In 2017 heeft geen onttrekking aan de bestemmingsreserves (geraamd was € 292.000) plaatsgevonden waardoor de mutatie slechts de dotatie van het resultaat 2016 betreft.

Solvabiliteit

De totale vermogenspositie wordt onder andere tot uitdrukking gebracht door middel van het solvabiliteitspercentage. Dit percentage wordt bepaald door het eigen vermogen te delen door het balanstotaal. Het huidige solvabiliteitspercentage voor uw gemeenschappelijke regeling bedraagt 19,8% (2016: 20,1%).

Analyse van de financiële positie

Het weerstandsvermogen op basis van de paragraaf weerstandsvermogen en risicobeheersing zoals opgenomen in de jaarstukken 2017 bedraagt 1,9 (2016: 2,3). Het weerstandsvermogen wordt als toereikend beschouwd in acht nemende de risico's, zoals opgenomen in de paragraaf weerstandsvermogen van het jaarverslag.

Uitkomsten jaarrekeningcontrole

Onze analyse van het resultaat 2017

Ratio's

Onderstaande tabel met ratio's is opgenomen in de paragraaf Weerstandsvermogen en risicobeheersing. Tevens is daar een inhoudelijke toelichting opgenomen ten aanzien van de ontwikkeling.

Relevante financiële kengetallen		
Ratio	**Realisatie 2016**	**Realisatie 2017**
Netto schuldquote	-11,2%	-10,7%
Netto schuldquote gecorrigeerd voor alle verstrekte leningen	-11,2%	-10,7%
Solvabiliteitsratio	20,1%	19,8%
Grondexploitatie	n.v.t.	n.v.t.
Structurele exploitatieruimte	1%	0%
Belastingcapaciteit	n.v.t.	n.v.t.

Ten opzichte van 2016 zijn er geen belangrijke wijzigingen in de kengetallen te vermelden. Ten opzichte van begroting wijkt de solvabiliteit (begroot 29,2%) wel af. Deze afwijking wordt verklaard door een hoger dan begroot saldo van de schulden.

ODRA verstrekt geen leningen. Daardoor is de correctie van de schuldquote overeenkomstig aan de netto schuldquote.

Aanvaardbaarheid van de grondslagen van waardering en resultaatbepaling

Naar onze mening zijn de door het dagelijks bestuur gekozen waarderingsgrondslagen aanvaardbaar en consistent toegepast met betrekking tot de significante jaarrekeningposten en bijzondere transacties. Dit geldt tevens voor het tijdstip waarop die transacties hebben plaatsgevonden, de periode waarin zij zijn verantwoord, en de desbetreffende toelichtingen in de jaarrekening.

Schattingsprocessen binnen de jaarrekening

Het dagelijks bestuur is verantwoordelijk voor het maken van schattingen bij het opmaken van de jaarrekening. Als accountant van het algemeen bestuur beoordelen wij deze door het dagelijks bestuur gemaakte schattingen. Wij kunnen ons met deze schattingen, welke zich in beperkte mate voordoen in de jaarrekening van de gemeenschappelijke regeling, verenigen.

Kwaliteit jaarverslag

Wij hebben vastgesteld dat het jaarverslag in belangrijke mate overeenkomstig het BBV is opgesteld en met de jaarrekening verenigbaar is en het jaarverslag in het licht van de tijdens het onderzoek van de jaarrekening verkregen kennis en begrip omtrent de gemeenschappelijke regeling en haar omgeving geen materiële onjuistheden bevat. Wij merken op dat in het jaarverslag geen nadere toelichting opgenomen per programma voor wat betreft de financiële realisatie en dat de programma indeling conform begroting niet geheel wordt gevolgd. Zie hiertoe de toelichting op pagina 6 van dit verslag en de toelichting in de jaarstukken. Wij beoordelen dit als een kwalitatieve tekortkoming die toereikend wordt toegelicht en als zodanig met de deelnemers is afgestemd. Om die reden heeft dit geen gevolgen voor ons oordeel bij de jaarrekening.

Uitkomsten jaarrekeningcontrole

Aandachtsgebieden en bevindingen in de controle

Wet Normering Topinkomens (WNT)	Opbrengstenverantwoording
Over 2017 voldaan aan de WNT; toelichting op de WNT in de jaarrekening voldoet aan de daaraan te stellen eisen	**Doorbelastingen aan deelnemers**
Per 1 januari 2013 is de Wet normering bezoldiging topfunctionarissen publieke en semipublieke sector (WNT) ingevoerd. Op basis van deze wet is de bezoldiging van topfunctionarissen in de publieke en semipublieke sector in dienstverband en bij ontslag wettelijk gemaximeerd. Voor de bezoldiging van topfunctionarissen geldt naast de maximering een publicatieverplichting in de jaarrekening. Dit geldt eveneens voor bezoldiging van niet-topfunctionarissen, indien zij de maximale bedragen van topfunctionarissen overschrijden. In het kader van de jaarrekening 2017 heeft u een analyse uitgevoerd van de topfunctionarissen binnen uw organisatie. Tevens heeft u vastgesteld of er functionarissen zijn die een hogere bezoldiging dan de gestelde maxima kennen. Deze informatie heeft u opgenomen in de toelichting op de jaarrekening. Wij hebben de juistheid en volledigheid van deze toelichting gecontroleerd en hebben vastgesteld dat de toelichting voldoet aan de daaraan te stellen eisen.	Een belangrijk deel van de opbrengsten van de ODRA komt voort uit de inputfinanciering en de overeengekomen werkzaamheden. Daarnaast komt een deel van de opbrengsten voort uit aanvullende afspraken en werkzaamheden voor deelnemers op verzoek. Deze aanvullende afspraken zijn vastgelegd en overeengekomen met de deelnemers in werkafspraken. Begin 2018 zijn de aanvullende werkzaamheden gefactureerd aan de deelnemers. Doordat in de werkafspraken niet altijd ondubbelzinnige financiële afspraken zijn gemaakt zijn de afrekeningen over 2017 niet direct door de deelnemers geaccepteerd en heeft dit geleidt tot aanvullende afstemming en overleg. Voor onze controle was het van belang dat deze materiële onzekerheden weggenomen werden. Wij hebben vastgesteld dat het met de betreffende deelnemers inmiddels tot een afstemming is gekomen en hebben vastgesteld dat de jaarrekening met inachtneming van deze afspraken is opgesteld. Wij kunnen ons derhalve met de verwerkingswijze verenigen.

Uitkomsten jaarrekeningcontrole

Aandachtsgebieden en bevindingen in de controle

Invoering vennootschapsbelastingplicht

Status invoering vennootschapsbelastingplicht

Met ingang van 1 januari 2016 is de Wet Modernisering Vpb-plicht overheidsondernemingen van kracht. Als gevolg van deze nieuwe wetgeving is voor (in)directe overheidsbedrijven - waaronder de ODRA als een gemeenschappelijke regeling in de zin van de Wet Gemeenschappelijke Regelingen - vanaf dit jaar mogelijk sprake van Vpb-plicht. Voor de ODRA betekent de nieuwe wetgeving dat zij Vpb-plichtig wordt indien en voor zover een onderneming wordt gedreven.

Vpb-positie ODRA

Om de gevolgen van de nieuwe wetgeving in kaart te brengen, heeft de ODRA samen met de andere omgevingsdiensten door een externe adviseur onderzoek laten doen en heeft inmiddels reeds afstemming met de belastingdienst plaatsgevonden.

Afstemming belastingdienst

Er zijn gesprekken gevoerd tussen het Bureau Belastingplicht Overheidsondernemingen (BBO) en een afvaardiging van diverse OD's. Uitkomst is dat er mogelijkheden zijn om de administratieve lasten voor OD's te beperken en dat OD's niet of nauwelijks Vpb hoeven te betalen. Als een OD kan aantonen dat de overheidstaken op basis van wetgeving zijn uitgevoerd en dat op alle andere (commerciële) activiteiten geen winst is behaald, dan hoeft de OD, geen fiscale administratie te voeren, geen aangifte Vpb te doen en geen Vpb te betalen.

Vpb in de jaarrekening

Gezien het standpunt van de ODRA is de ODRA van mening dat er vooralsnog geen sprake is van een te betalen belastinglast. In de jaarrekening is dan ook geen last voor opgenomen.

Wij kunnen in het kader van de jaarrekeningcontrole instemmen met de standpunten die de ODRA heeft ingenomen, maar benadrukken dat deze standpunten nog definitief afgestemd dienen te worden met de belastingdienst.

Uitkomsten jaarrekeningcontrole

Aandachtsgebieden en bevindingen in de controle

Europese aanbestedingen	Naleving Europese aanbestedingsregels
Aanbestedingsrechtmatigheid 2017	**Inhuur personeel en overig**
Aanbestedingsrechtmatigheid Wij hebben u specifiek gevraagd aandacht te hebben in uw inkoopanalyse voor de gewijzigde aanbestedingsregels, welke zijn ingegaan per 18 april 2016. De belangrijkste wijziging in de aanbestedingswet was dat 2B diensten (bijvoorbeeld inhuur van personeel) zijn vervallen. Dit is een belangrijke wijziging voor ODRA aangezien er veel gebruik wordt gemaakt van inhuur van personeel.	Inhuur personeel derden Over het boekjaar 2017 heeft de ODRA gebruik gemaakt van personeel van derden ter ondersteuning van de reguliere bedrijfsuitoefening. Dit betreffen deels opdrachten die in 2016 voor wijziging van de Europese aanbestedingsregels per 18 april 2016 zijn aanbesteed of verlengd en hebben doorgelopen in 2017, maar ook betreffen het deels opdrachten die nadien zijn overeengekomen. Wij hebben bij deze groep opdrachten vastgesteld dat één contract niet conform de Europese aanbestedingsregels is aangegaan aangezien de opdracht onderhands is gegund waar gezien de contractwaarde (overeenkomst voor onbepaalde tijd) er een Europese aanbesteding had moeten plaatsvinden. Het bedrag dat wij als fout aanmerken bedraagt € 104.000. Hiernaast hebben wij vastgesteld dat gelijk aan 2016 nog onder een raamcontract diensten worden afgenomen van een leverancier waarbij het contract ook niet op rechtmatige wijze tot stand is gekomen. De lasten over 2017 die wij als fout meewegen bedragen € 133.000 (2016: € 93.000). Conclusie Wij merken een totaal van € 237.000 aan lasten in 2017 als onrechtmatig aan betrekken dit in onze foutevaluatie. Vorenstaande leidt met de goedkeuringstoleranties die wij dienen te hanteren bij onze controle tot een beperking voor wat betreft de rechtmatigheid. Zie hiertoe ook de paragraaf controleverschillen op pagina 28 in dit verslag. Advies Om in de toekomst onrechtmatige aanbestedingen inzake inhuur derden te voorkomen adviseren wij u naast een verhoogde aandacht voor inhuur om de inhuur van personeel derden bijvoorbeeld door raamcontracten Europees aan te besteden. Binnen deze raamcontacten kan inhuur van personeel op afroep plaatsvinden zonder dat een aparte aanbestedingsprocedure per persoon gestart dient te worden.

Uitkomsten jaarrekeningcontrole

Aandachtsgebieden en bevindingen in de controle

Voorzieningen	
Actualisatie van de voorziening harmonisatie	**Uitgangspunten en conclusie**
Van de provincie Gelderland en de gemeente Arnhem zijn in 2014 afkoopsommen ontvangen ten behoeve van de harmonisatiebijdragen en het overgenomen stuwmeerverlof. De voorziening harmonisatie bedraagt ultimo 2017 nog € 571.900. Wij hebben vastgesteld dat bij de berekening van de harmonisatietoelage rekening is gehouden met een loonindex van 1,4% (op basis van CBS cijfers) ten opzichte van 1,5% in 2016.	De voorziening is gebaseerd op het huidige personeelsbestand, welke vanuit de gemeente en provincie zijn overgekomen en bij de ODRA nog werkzaam zijn. Wij merken op dat uit voorzichtigheid geen rekening wordt gehouden met eventueel personeelsverloop. In 2017 is er één personeelslid dat is opgenomen in de voorziening uit dienst getreden. De betreffende voorziening voor deze persoon is ten gunste van het resultaat vrijgevallen (voordeel € 54.000). Aangezien de omvang van de voorziening afhankelijk is van personeelsverloop en loon ontwikkeling vragen wij u derhalve jaarlijks te beoordelen in hoeverre de voorziening toereikend is voor de resterende verplichting inzake de personeelsleden. Wij kunnen ons, na verwerking van de correcties uit hoofde van diverse bevindingen uit de controle, verenigen met de verwerking en presentatie van de voorziening.
Voorziening personeelskosten	
In verband met afvloeiing is voor de kosten in verband met loondoorbetaling en afkoop (mobiliteitsbureau) een voorziening gevormd.	Wij stellen vast dat de voorziening is gebaseerd op afspraken gemaakt tussen de ODRA en de desbetreffende ex-werknemer waarbij de hoogte van de voorziening is gebaseerd op een verwachting met betrekking tot de snelheid van het vinden van nieuw betaald werk. Wij hebben de aannames in de voorziening getoetst en kunnen ons, na doorvoering van de correcties uit hoofde van onze controle, hiermee verenigen.

Kwaliteit beheersorganisatie

Kwaliteit beheersorganisatie

Overwegingen met betrekking tot fraude en het risico op management override

Fraude en de naleving van wet- en regelgeving

De primaire verantwoordelijkheid voor het voorkomen en ontdekken van fraude berust zowel bij het algemeen bestuur als bij het dagelijks bestuur. Het is van belang dat het dagelijks bestuur, onder toezicht van het algemeen bestuur, sterk de nadruk legt op het voorkomen van fraude, waardoor de gelegenheden tot het plegen van fraude kunnen afnemen, alsmede op het ontmoedigen daarvan, waardoor personen ervan kunnen worden weerhouden om fraude te plegen omwille van de waarschijnlijkheid dat die wordt ontdekt en bestraft.

Naleving wet- en regelgeving en overige

Gedurende de controle zijn geen significante punten gesignaleerd ten aanzien van feitelijke of vermoedelijke niet-nakoming van wet- en regelgeving of statuten, voor zover deze van belang worden geacht voor de mate waarin het algemeen bestuur in staat is haar taken te vervullen.

Kwaliteit beheersorganisatie

Bevindingen interne beheersing

Algemeen

Bij de planning en uitvoering van de controle van de jaarrekening 2017 van de ODRA hebben wij de interne beheersmaatregelen, welke onderdeel uitmaken van de administratieve organisatie van uw gemeenschappelijke regeling, in onze overwegingen betrokken. Wij hebben de opzet, het bestaan en de werking van interne beheersmaatregelen onderzocht, voor zover wij dit in het kader van de jaarrekening noodzakelijk achten en niet met het doel om een oordeel over de effectiviteit van de interne beheersing te geven.

Wij hebben geen onderzoek naar de effectiviteit van de interne beheersing verricht, anders dan dat relevant is voor onze jaarrekeningcontrole.

Bevindingen interne beheersing

In onze managementletter 2017, uitgebracht aan het dagelijks bestuur, hebben wij onze bevindingen en aanbevelingen van onze tussentijdse controle 2017 opgenomen. In deze managementletter welke reeds ruim voor de jaarrekeningcontrole in concept is aangeleverd hebben wij aangegeven dat diverse punten vóór de jaarrekeningcontrole 2017 opgepakt zouden moeten zijn.

Wij hebben moeten concluderen dat deze punten als gevolg van de complexere jaarafsluiting niet tijdig en volledig zijn opgepakt en aangeleverd. Vorenstaande heeft mede geleid tot vertraging in de controle.

Kwaliteit beheersorganisatie

Automatisering

Automatisering

Onze controle was niet primair gericht op het doen van een uitspraak omtrent de continuïteit en betrouwbaarheid van (delen van) de geautomatiseerde gegevensverwerking en wij hebben daartoe ook geen opdracht van het management ontvangen. De jaarrekeningcontrole heeft echter geen tekortkomingen in de continuïteit en betrouwbaarheid van de geautomatiseerde gegevensverwerking aan het licht gebracht.

Dataprivacy

De nieuwe Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) is de belangrijkste ontwikkeling op het gebied van gegevensbescherming van de afgelopen twintig jaar en zal wereldwijd van invloed zijn op organisaties. AVG heeft betrekking op de bescherming van persoonsgegevens van, of met betrekking tot, EU-burgers en zal vanaf 25 mei 2018 van kracht zijn. Hierdoor moet ODRA compliance met AVG kunnen aantonen en inbreuken op persoonlijke gegevens kunnen vaststellen en in voorkomend geval de desbetreffende bevoegde instanties en personen op de hoogte brengen.

Kwaliteit beheersorganisatie

Transitietraject

Transitietraject van input- naar outputfinanciering

Het voornemen bestond om ingaande 1 januari 2018 over te gaan naar een systeem van outputfinanciering. Als gevolg van een strategische dialoog die wordt gevoerd en vraagtekens bij diverse deelnemers ten aanzien van outputfinanciering is door het algemeen bestuur op 5 oktober 2017 besloten de stap per 1 januari 2018 nog niet te maken. Alvorens besluitvorming te plegen zal eerst een strategische discussie worden gevoerd en een impactanalyse worden verricht.

Wij adviseren u de voor- en nadelen van de invoering naar outputfinanciering goed te evalueren. Daarbij vragen wij vooral uw aandacht voor een juiste inrichting van de administratieve systemen en een goede vastlegging van definities aangaande de te leveren prestatie in relatie tot het moment van facturatie (wanneer is de prestatie door de ODRA geleverd en mag een factuur gestuurd worden). Daarin is het op basis van onze ervaringen bij andere omgevingsdiensten aan te raden dat de organisatie hier allereerst proef mee draait voordat op een daadwerkelijke nieuwe systematiek wordt overgestapt. Enerzijds heeft de organisatie hier profijt van, anderzijds krijgen de deelnemers ook een beter inzicht in de (eventuele) financiële gevolgen.

Rechtmatigheidsbeheer

Beoordeling van overschrijdingen op lastenniveau

Onze bevindingen in het kader van rechtmatigheid

Wij zijn nagegaan of de financiële beheershandelingen tot stand zijn gekomen binnen de grenzen van de door het algemeen bestuur geautoriseerde begroting. Gezien de verschuivingen in de programma's en het niet op juiste wijze kunnen toerekenen van de baten en lasten aan de programma's kunnen wij op programma niveau geen uitspraken doen. Wel stellen wij vast dat wij op basis van onze werkzaamheden en de beoordeling van e lasten op categoriaal niveau geen overschrijdingen hebben gezien die niet passen binnen het bestaande beleid. Tot slot merken we op dat op totaalniveau het resultaat voor bestemming (saldo van baten en lasten) voordelig afwijkt ten opzichte van de begroting. Wij hebben derhalve dan ook geen bevindingen die leiden tot rechtmatigheidsfouten voor wat betreft de begrotingsrechtmatigheid.

Het dagelijks bestuur stelt voor de gewijzigde presentatie in de jaarrekening, de verschuivingen tussen de programma's en eventuele mogelijke begrotingsoverschrijdingen te autoriseren in het kader van de vaststelling van de jaarrekening 2017. Vooruitlopend hierop zijn wij hiervan reeds uitgegaan bij het vormen van ons oordeel over de (begrotings)rechtmatigheid.

Voorwaardecriterium niet volledig nageleefd ten aanzien van de EU aanbestedingsregels

M&O opgenomen in interne controleplannen

Scope rechtmatigheidscontrole beperkt

Bevindingen ten aanzien van het voorwaardencriterium

Hierbij verwijzen wij naar hetgeen hiervoor is opgemerkt omtrent de naleving van de Europese aanbestedingsregels.

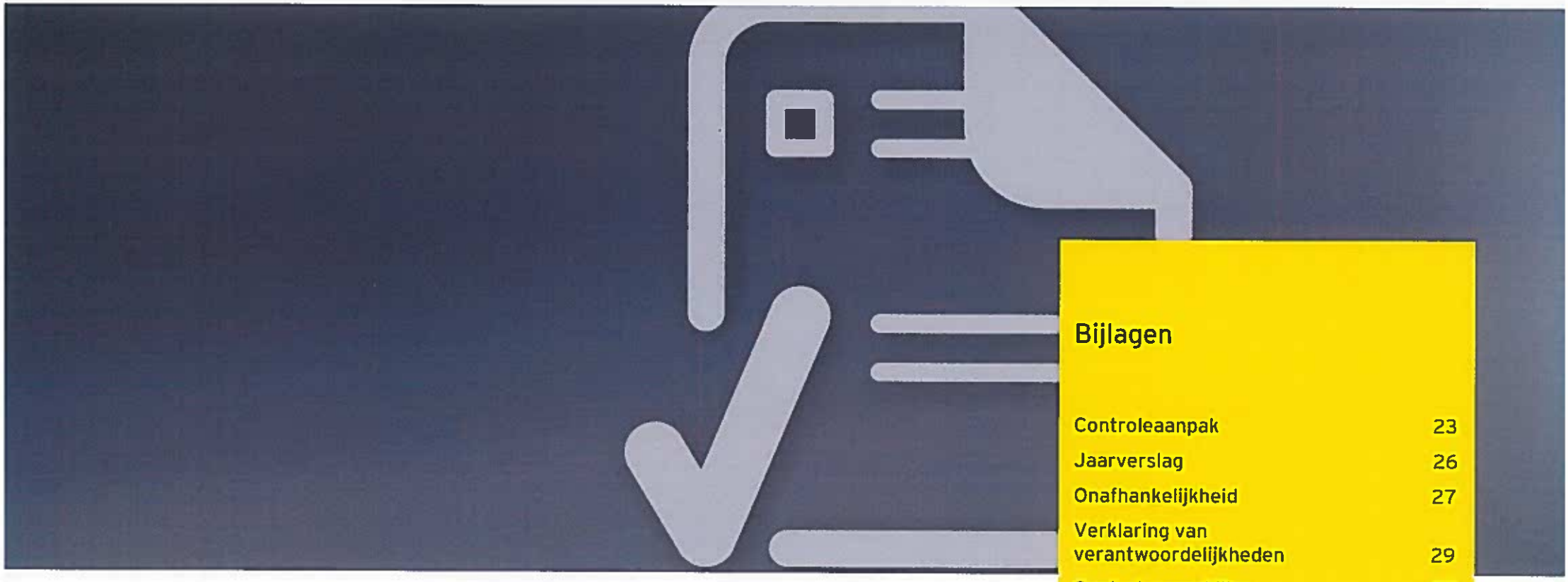
Misbruik en oneigenlijk gebruik

In de externe en interne regelgeving zijn diverse bepalingen opgenomen die erop zijn gericht om misbruik en oneigenlijk gebruik te voorkomen. Uw gemeenschappelijke regeling heeft de toets op het misbruik en oneigenlijk gebruik neergelegd in interne controleplannen. De uitkomst van deze toets heeft niet geleid tot bevindingen die invloed hebben op de rechtmatigheid van baten en lasten en balansmutaties.

Niet-financiële beheershandelingen vallen buiten de scope van rechtmatigheidscontrole

Handelingen en beslissingen van niet-financiële aard vallen buiten de scope van de rechtmatigheidscontrole door de accountant. De accountant toetst deze handelingen en beslissingen niet inhoudelijk door gegevensgericht onderzoek. Volstaan wordt in dit kader met het beoordelen van het interne systeem van risicoafwegingen. Binnen dit systeem moeten voorwaarden zijn geschapen om risico's goed te kunnen beoordelen en in de tijd te kunnen volgen.

Wij hebben ons een beeld gevormd over de wijze van totstandkoming van de inventarisatie van de risico's en de getrouwe weergave van de hieruit mogelijk voortvloeiende financiële gevolgen in de paragraaf Weerstandsvermogen en risicobeheersing van het jaarverslag.



Bijlagen

Controleaanpak	23
Jaarverslag	26
Onafhankelijkheid	27
Verklaring van verantwoordelijkheden	29
Controleverschillen	30

Bijlage - Controleaanpak

Controleaanpak en -uitvoering

Controleaanpak en - uitvoering

Wij voeren onze controle uit met een mix van systeem-en gegevensgerichte werkzaamheden. Daarnaast beschikken wij als organisatie over verschillende kwaliteitsborgingsmaatregelen. Dit geheel tezamen leidt tot een kwalitatief goede controle. In dit verslag is voor elk bijzonder aandachtsgebied in onze controle terug te lezen wat de kernpunten in onze controle zijn geweest die hebben bijgedragen aan de kwaliteit in onze controle.

Onze controleaanpak is onder andere gericht op het in kaart brengen van de voor de jaarrekening van belang zijnde risico's. Op basis van onze gesprekken met het management over de belangrijke financiële en operationele ontwikkelingen is een aantal punten met een verhoogd risico voor de jaarrekening 2017 onderkend:

- Rechtmatigheid aanbestedingen.
- Juistheid WNT-verantwoording.
- Toereikendheid voorzieningen.

Wij rapporteren u over onze werkzaamheden en bevindingen ten aanzien van onze aandachtspunten in dit accountantsverslag.

Onze aanpak ten aanzien van rechtmatigheid

Wij hebben bij de controle over 2017 de rechtmatigheid getoetst conform de bepalingen van het Bado en het controleprotocol 2017 van de ODRA. Bij onze controle hebben wij aandacht gegeven aan de volgende onderwerpen:

- Het rechtmatigheidsbeheer.
- De naleving van het voorwaardencriterium.
- De begrotingsrechtmatigheid.
- Mutaties in de reserves.
- Het misbruik-en-oneigenlijk-gebruikcriterium.
- De niet-financiële beheershandelingen.

Bijlage - Controleaanpak

Controleaanpak en -uitvoering

Begrotingscriterium

Met de controle op de juiste toepassing van het begrotingscriterium toetsen wij of het budgetrecht van het algemeen bestuur is gerespecteerd. Wij beoordelen bij onze controle de overschrijdingen ten opzichte van de begrote lasten per programma. Dit betreffen enkel de lasten omdat hierop een beoordeling en rapportering van de accountant wordt gevraagd vanuit de Kadernota Rechtmatigheid.

Het algemeen bestuur autoriseert de begroting (en begrotingswijzigingen) en geeft daarmee toestemming voor de uitvoering van het beleid en de daarvoor benodigde middelen. Het is de verantwoordelijkheid van het dagelijks bestuur om begrotingsafwijkingen tijdig te signaleren en te rapporteren aan het algemeen bestuur. Door een goede inrichting van de planning-en-controlcyclus zorgt het dagelijks bestuur er voor dat de begroting en budgetten worden bewaakt en dat belangrijke wijzigingen of dreigende overschrijdingen tijdig worden gemeld aan het algemeen bestuur, zodat deze tijdig (binnen het begrotingsjaar) een besluit kan nemen.

Indien desondanks budgetten worden overschreden en niet meer gedurende het jaar kunnen worden voorgelegd aan het algemeen bestuur, is strikt genomen sprake van een onrechtmatigheid.
Deze overschrijdingen hoeven echter niet in alle gevallen te worden meegewogen in het accountantsoordeel. Voor een juiste oordeelsvorming is van belang in hoeverre de begrotingsoverschrijding past binnen het door het algemeen bestuur geformuleerde beleid, deze wordt gecompenseerd door hogere opbrengsten of kostenoverschrijdingen bij open-einde-regelingen.
Deze overschrijdingen dienen te worden weergegeven in de jaarrekening en kunnen door het vaststellen van de jaarrekening alsnog door het algemeen bestuur worden geautoriseerd.

Bijlage - Controleaanpak

Goedkeurings- en rapporteringstoleranties

De met u afgesproken goedkeurings-en rapporteringstoleranties

Op grond van het Bado stelt het algemeen bestuur de goedkeuringstolerantie vast, die de accountant bij zijn jaarrekeningcontrole dient te hanteren. De goedkeuringstolerantie is vastgesteld door het dagelijks bestuur en vervolgens ter kennisgeving ingebracht bij het algemeen bestuur. Op 17 mei 2018 is het normenkader ter kennisgeving ingebracht in het AB.

Op grond van de jaarrekening 2017 bedraagt de goedkeuringstolerantie voor fouten afgerond € 139.000 (1% van de lasten) en voor onzekerheden € 417.000 (3% van de lasten). Als de goedkeuringstolerantie niet wordt overschreden, kan een goedkeurende controleverklaring afgegeven worden.

Deze goedkeuringstolerantie is een kwantitatief criterium. De uiteindelijke oordeelsvorming is echter altijd een combinatie van kwalitatieve en kwantitatieve afwegingen.

Het rapporteringsbedrag, de maatstaf die geldt voor het rapporteren van fouten en onzekerheden, is door het algemeen bestuur bepaald op € 50.000.

Goedkeurings-tolerantie	Goed-keurend	Beperking	Oordeel-onthouding	Afkeurend
Fouten in de jaarrekening (% lasten)	≤ 1%	> 1 < 3%	-	≥ 3%
Onzekerheden in de controle (% lasten)	≤ 3%	> 3 < 10%	≥ 10%	-

Bijlage - Jaarverslag

Inleiding

In het kader van onze controle van de jaarrekening is het onze taak om na te gaan of het jaarverslag voldoet aan de voorschriften van het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV) en of het verenigbaar is met de jaarrekening, en ook om na te gaan of het jaarverslag, in het licht van de tijdens het onderzoek van de jaarrekening verkregen kennis en begrip omtrent de gemeenschappelijke regeling en haar omgeving, geen materiële onjuistheden bevat.

Vereisten jaarverslag

Uw jaarverslag bestaat uit de programmaverantwoording en de paragrafen. Het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten bepaalt nadere voorschriften voor het jaarverslag.

In overeenstemming met de omvang en complexiteit van de gemeenschappelijke regeling bevat het jaarverslag een evenwichtige en uitvoerige analyse van de financiële situatie op de verslagdatum, ontwikkelingen tijdens het boekjaar en inkomsten, alsmede een beschrijving van de risico's en onzekerheden. Daarnaast dient in het jaarverslag de verwachte gang van zaken te worden opgenomen. Ten aanzien van het gebruik van financiële instrumenten door de gemeenteschappelijke regeling worden de doelstellingen en het beleid van de gemeenschappelijke regeling inzake risicobeheer vermeld.

Wij stellen vast dat er geen sprake is van materiele onjuistheden en tekortkomingen.

Bijlage - Onafhankelijkheid

Onafhankelijkheid

De onafhankelijkheid van de accountant behoort tot het fundament van zijn beroep. In de maatschappelijke discussie over kwaliteitsverbetering van de controle speelt de onafhankelijkheid van accountants een belangrijke rol. Vanaf 1 januari 2014 is op alle assurance-opdrachten onder Nederlands recht de Verordening inzake Onafhankelijkheid (ViO) van toepassing. Een aantal belangrijke punten uit de ViO, die we hieronder hebben opgenomen betreffen:

- Langdurige betrokkenheid.
- Samenloop van dienstverlening.
- Geschenken en giften.

Een strikte scheiding tussen controle- en adviesdiensten was al van kracht voor OOB's (organisaties van openbaar belang) vanaf 1 januari 2014 en kantoorroulatie is verplicht voor financiële jaren van OOB's vanaf 2016. Daarnaast kent de Europese verordening vanaf controlejaar 2016 striktere onafhankelijkheidseisen, maar ook nadere bevestigingen over onafhankelijkheid ter communicatie aan interne toezichthouders.

Op 17 juni 2016 is een gewijzigde ViO van kracht geworden vanwege de implementatie van Verordening (EU) nr. 537/2014 van het Europees Parlement en de raad van 16 april 2014 betreffende specifieke eisen voor de wettelijke controles van financiële overzichten van organisaties van openbaar belang.

Langdurige betrokkenheid

Om alle schijn van afhankelijkheid te vermijden, kunnen de externe accountant en (senior) managers in het team maximaal zeven achtereenvolgende jaren in het team actief zijn. Onze betrokkenheid in jaren laat het volgende beeld zien:

- drs. B. Smeenk RA betrokken sinds boekjaar 2015
- drs. R.M.G. Regelink RA betrokken sinds boekjaar 2013

Bijlage - Onafhankelijkheid

Wij brengen u tijdig op de hoogte van belangrijke teamwisselingen. Intern beschikken wij over overdrachtsprocedures, zodat u geen hinder ondervindt van een teamwisseling.

Samenloop van dienstverlening

Ten aanzien van OOB's is de combinatie van wettelijke controles en overige dienstverlening volledig verboden, met uitzondering van met name genoemde overige assurance-diensten. Voor niet-OOB's, zoals is bepaald dat samenloop is geoorloofd als de non-assurancedienst niet van materiële invloed is op het assurance-object. Als er wel materiële invloed is geldt in beginsel een verbod, behalve wanneer de non-assurancedienst niet:

- subjectief of niet-routinematig is; of
- een verwerkingswijze in het assurance-object ten gevolge heeft waarvan het assurance-team twijfelt of deze verwerkingswijze passend is; of
- leidt tot een bedreiging uit hoofde van belangenbehartiging.

Bevestiging

Wij hebben alle aspecten geanalyseerd die onze onafhankelijkheid gedurende het jaar zouden kunnen bedreigen. Daar waar onafhankelijkheidsregels dit vereisen, hebben wij aanvullende waarborgen ingevoerd. Wij kunnen u bevestigen dat wij zowel als organisatie en als controleteam onafhankelijk zijn van de ODRA.

Bijlage - Verklaring van verantwoordelijkheden

Verantwoordelijkheid

Conform de aan ons verleende opdracht hebben wij de jaarrekening 2017 van de ODRA gecontroleerd. Het is de verantwoordelijkheid van het dagelijks bestuur om de jaarrekening op te maken in overeenstemming met het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten. Het is onze verantwoordelijkheid een oordeel te geven over de jaarrekening, als bedoeld in artikel 213, tweede lid, van de Gemeentewet.

Wij hebben onze controle verricht in overeenstemming met Nederlands recht, waaronder het Besluit accountantscontrole decentrale overheden (Bado) en het door het algemeen bestuur vastgestelde controleprotocol. Dienovereenkomstig zijn wij verplicht te voldoen aan de voor ons geldende gedragsnormen en zijn wij gehouden onze controle zodanig te plannen en uit te voeren dat een redelijke mate van zekerheid wordt verkregen dat de jaarrekening geen afwijkingen van materieel belang bevat.

Fraude en naleving wet- en regelgeving

De primaire verantwoordelijkheid voor het voorkomen en ontdekken van fraude en het naleven van wet- en regelgeving (hierna: onregelmatigheden) berust zowel bij het algemeen bestuur als bij het dagelijks bestuur. Het is van belang dat het dagelijks bestuur, onder toezicht van de algemeen bestuur, sterk de nadruk legt op het voorkomen van fraude en onregelmatigheden, waardoor de gelegenheden tot het plegen van fraude en onregelmatigheden kunnen afnemen, alsmede op het ontmoedigen daarvan, waardoor personen ervan kunnen worden weerhouden om fraude en onregelmatigheden te plegen omwille van de waarschijnlijkheid dat die wordt ontdekt en bestraft.

Onze controle dient zodanig te worden gepland en uitgevoerd dat een redelijke mate van zekerheid wordt verkregen dat de jaarrekening geen onjuistheden van materieel belang als gevolg van fouten of fraude bevat. Door de beperkingen die inherent zijn aan een controle, bestaat er een onvermijdbaar risico dat sommige afwijkingen in de financiële overzichten niet zullen worden ontdekt, zelfs wanneer de controle naar behoren is gepland en uitgevoerd overeenkomstig de Standaarden. Onze controlewerkzaamheden omvatten mede de volgens Standaard 240 en 250 vereiste werkzaamheden, zoals brainstorming, het verzamelen van informatie met het oog op het vaststellen van en reageren op het risico van fraude en het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden gericht op het risico van het doorbreken van interne beheersmaatregelen door het management, met inbegrip van inzage in journaalboekingen, beoordeling van schattingen en evaluatie van zakelijke redenen voor significante ongebruikelijke transacties.

Bijlage - Controleverschillen

Controleverschillen

Tijdens onze controle inventariseren wij verschillen tussen enerzijds bedragen, classificaties, presentatie en toelichting van jaarrekeningposten die de ODRA heeft opgenomen of gerapporteerd en anderzijds bedragen, classificaties, presentatie of toelichting zoals die naar onze mening in overeenstemming met het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten dienen te worden opgenomen of gerapporteerd. Onderstaand is een overzicht van de materiële verschillen opgenomen, die zijn geconstateerd tijdens onze controle en welke zijn aangepast door het dagelijks bestuur. Wij hebben geëvalueerd in hoeverre onderstaande verschillen voortkomen uit een tekortkoming in de interne beheersing.

Gecorrigeerde verschillen

Post/omschrijving verschil	Bedrag €/verwijzing naar regelgeving	omschrijving.	Referentie in dit verslag
Voorziening personeel (personeel en harmonisatie te laag)	€ 47.000 (voordeel)	De voorziening ten behoeve van afvloeiing personeel was € 35.000 te laag verantwoord en de voorziening harmonisatietoelage was € 82.000 te hoog verantwoord.	Pagina 13
Kosten verantwoord in 2018 die nog in 2017 dienden te worden verantwoorden	€ 49.000 (voordeel)	Een drietal facturen/doorbelastingen waren ten onrechte niet toegerekend aan het boekjaar 2017.	n.v.t.
Diverse balansverschuivingen /reclassificaties aangetroffen (geen resultaateffect)	€ 2.324.000 (geen resultaateffect, betreft herrubricering)	Wij hebben diverse reclassificaties voorgesteld die verwerkt zijn in de definitieve jaarrekening. De belangrijkste verschuiving betrof de facturatie na balansdatum van de bijdragen van de partners van de debiteuren naar de nog te ontvangen bedragen ad € 2,0 miljoen.	n.v.t.

Bijlage - Controleverschillen

Controleverschillen

Hieronder is een overzicht opgenomen van de onjuistheden die wij tot aan de datum van dit verslag hebben gesignaleerd en niet door de gemeenschappelijke regeling zijn gecorrigeerd. Daarnaast zijn eventuele rechtmatigheidsfouten in dit overzicht opgenomen. In onze controle resteren de volgende ongecorrigeerde controleverschillen.

Onderstaande verschillen leiden tot een totaal van € 237.000 aan rechtmatigheidsfouten, maar niet tot getrouwheidsfouten. Het geconstateerde verschil komt boven onze goedkeuringstolerantie uit van € 139.000, maar blijft binnen de 3% grens die wij moeten hanteren voor wat betreft afkeuring. Om die reden zullen wij een verklaring met beperking verstrekken ten aanzien van de rechtmatigheid en een goedkeurend oordeel voor wat betreft de getrouwheid.

Ongecorrigeerde verschillen

Post/omschrijving verschil	Bedrag €/verwijzing naar regelgeving	Effect van deze constatering op de interne beheersing.	Referentie in dit verslag
Europese aanbestedingen	€ 237.000	Wij stellen vast dat er nog verbeteringen mogelijk zijn met betrekking tot de beheersing van de inkooptrajecten. De organisatie zal beter moeten waarborgen dat contracten en overeenkomsten op de juiste wijze conform de geldende wet- en regelgeving worden gesloten.	Pag. 12

Dagelijks Bestuur ODRA
Postbus 3066
6802 DB Arnhem

Datum : 03-07-2018
Zaaknummer 263723
Contactpersoon : Leo den Uil
Telefoonnummer : 026 3774309

Onderwerp: zienswijzen Begroting 2019

Geacht bestuur,

Op 24 mei 2018 ontving de gemeente Arnhem van u de jaarstukken 2017 en de initiële begroting 2019. Deze documenten zijn behandeld in de raadsvergadering van 3 juli 2018. De raad van de gemeente Arnhem dient een zienswijze in voor alle kosten waarvoor op dit moment in de Arnhemse begroting geen ruimte is. Het gaat om extra controles op kamerverhuurbedrijven, Shisha lounges en een nader in te vullen post risico-gericht toezicht (totaal €110.000), extra kosten bouwtaken en telefonische dienstverlening (€490.000) en drie taken waarvoor de gemeente Arnhem al eerder een zienswijze heeft ingediend: Omgevingswet, Natuurbeschermingswet en Projectleider energie (totaal €122.000).

De gemeente Arnhem verzoekt u deze posten uit de begroting 2019 te schrappen, cq binnen de begroting van de ODRA op te vangen.

De gemeente Arnhem heeft herhaaldelijk aangegeven dat een spoedige invoering van outputfinanciering onontbeerlijk is voor een transparante werkwijze van ODRA. Het helpt de gemeente bij het maken van een heldere begroting en jaarrekening. De aanhoudende vertragingen in dit traject baren ons zorgen. Ook in de late aanlevering van begroting en jaarstukken en het ontbreken van het gewenste detailniveau in de begroting zien wij reden om u dringend te vragen extra in te zetten op het op orde krijgen en houden van de bedrijfsvoering van ODRA.

Wij zijn ons bewust van onze stringente zienswijzen tot en met heden. Ons belang is dat wij zakelijk inzicht krijgen in producten en prijzen van diensten die de ODRA levert. Dit inzicht is nodig, zodat wij op inhoudelijke en budgettaire gronden weloverwogen keuzes kunnen maken en tevens afwijkingen in het begrotingsaandeel van Arnhem door de jaren heen en tussen begroting en realisatie kunnen verklaren. Wij wensen het ongemak van afgelopen periode achter ons te laten, om in een goede onderlinge relatie samen te werken aan een gezonde toekomst voor de ODRA.

Hoogachtend,
De griffier, De voorzitter,

Stadskantoor - Eusebiusbuitensingel 53 • Postbus 9029 • 6800 EL Arnhem
Telefoon 0900-1809 (lokaal tarief) • Fax 026-3774830 • www.arnhem.nl

ODRA begroting 2019 en jaarstukken 2017

Voor de gemeenteraadsvergadering d.d.:	3 juli 2018
Zaaknummer:	263723
Portefeuillehouder:	Mw. C.C. Bouwkamp

Raadskameradvies:

Aan de gemeenteraad, 27 juni 2018

Aanwezig: de raadsleden/fractievolgers Engelaar (PVV), Obma (Arnhem Centraal), van Es (VVD), Dijk (D66), Usta (DENK-Verenigd Arnhem), Broersma (CU), Prinsen (GL), Eliëns (PvdD) en Greving (PvdA). Er waren geen vertegenwoordigers van de Arnhemse Ouderenpartij, CDA en SP aanwezig.

Toezegging
De wethouder zegt toe de raad te informeren over de uitvoering van de motie 'Nieuwe realiteit, nieuwe werkwijze' (17M35, aangenomen 19-06-2017).

Bespreking
De raadskamer heeft aangegeven behoefte te hebben aan een gesprek met de ODRA over de verschillen in kostenraming van de gemeente en de ODRA en de voortgang van de invoering van outputfinanciering bij de ODRA. Dit gesprek zou in het najaar plaats moeten vinden. De wethouder steunt deze wens van de raadskamer van harte.
Alle fracties kunnen instemmen met de voorgestelde zienswijze.

Conclusie
De voorzitter constateert met instemming van de raadskamer dat de meningsvormende fase is afgerond. Het voorstel kan als hamerstuk doorgeleid worden naar de besluitvorming.

De raadsadviseur, De voorzitter,

B. Kranenborg L.R. Manders

GEMEENTE Arnhem

Besluit van 3 juli 2018

Zaaknummer 251477

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 12 juni 2018, Cluster SBR nummer: 251477;

gelet op artikel 35 van de Gemeentewet; gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 22 mei 2017, gelezen de brieven van het bestuur van het Gemeenschappelijk Orgaan d.d. 12 april 2018 en gelet op artikel 35 van de Wgr, alsmede op artikel 9 van de regeling Gemeenschappelijk Orgaan, besluit:

besluit:

Akkoord te gaan met verzending van deze zienswijze door het college aan het bestuur van de Regio Arnhem-Nijmegen

De griffier, De voorzitter,

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer 251477

Onderwerp: Zienswijze Jaarverslag 2017 en begroting 2019 Gemeenschappelijk Orgaan Regio Arnhem-Nijmegen

Voorstel

Akkoord te gaan met verzending van deze zienswijze door het college van B&W aan het bestuur van het Gemeenschappelijk Orgaan Regio Arnhem-Nijmegen

Inleiding

Op 15 april jl. ontvingen wij een brief met de conceptbegroting 2019 en het Jaarverslag 2017 van het Gemeenschappelijk Orgaan (GO) Regio Arnhem Nijmegen. In de brief wordt gevraagd om onze zienswijze naar voren te brengen voor 13 juni 2018. Het bestuurlijk Overleg van de regio wil het jaarverslag en de begroting op 20 juni aanstaande vaststellen.

Jaarverslag 2017
In de regio Arnhem-Nijmegen wordt sinds eind 2015 op een nieuwe manier samengewerkt op de vier thema's economie, mobiliteit, wonen en duurzaamheid, met groeiende energie en al mooie resultaten voor stad en regio. In de portefeuillehoudersoverleggen (Pfo's) die op de vier thema's actief zijn, werken de wethouders van de 18 gemeenten steeds meer en vanzelfsprekender samen. Zo werkte het Pfo economie in 2017 aan de opzet van het Regionaal Programma Werklocaties met als doel een betere balans in het regionale aanbod van bedrijventerreinen, kantoren en locaties voor detailhandel. Op het gebied van mobiliteit hebben we als gemeenten de regionale Bereikbaarheidsagenda Mobiliteit opgezet.

Op het thema wonen zijn (sub)regionale woonagenda's ontwikkeld waarin onder meer de woningverdeling en -planning geregeld wordt. Het portefeuillehoudersoverleg duurzaamheid werkte in 2017 aan de actualisatie van de routekaart de Groene Kracht, gericht op regionale projecten op het gebied van energietransitie. Een ander mooi resultaat van de regionale samenwerking op het gebied van duurzaamheid is de Europese aanbesteding voor de gezamenlijke inkoop van energie.

In dit beknopte overzicht noemen we ook de Economic Board die samen met overheden, bedrijfsleven en kennisinstellingen werkt aan het versterken en stimuleren van samenwerking in de regio. De Economic Board zet daarnaast sterk in op profilering van de regio als vestigingslocatie voor nieuwe bedrijven, met als vlaggenschepen de topsectoren energy, health en food.

Het Jaarverslag over 2017 laat met bovenstaande en andere voorbeelden zien dat de samenwerking in de regio Arnhem-Nijmegen - de evaluatie van begin 2017 benoemde het ook - voorbij de startblokken is, steeds meer wint aan waarde, betekenis en ambitie en ook steeds meer concreet inhoud krijgt.

GEMEENTE Arnhem

Begroting 2019
De begroting 2019 die de regio aanbiedt, weerspiegelt de ambitie om de samenwerking die in de afgelopen jaren door de portefeuillehoudersoverleggen op zovele onderwerpen is ingezet met volle kracht voort te zetten.

De begroting 2019 en de bijbehorende brief Algemene financiële en beleidsmatige kaders benoemen daarbij twee randvoorwaardelijke - tamelijk technische - zaken die van belang zijn en in deze begroting of op korte termijn aandacht behoeven. Het gaat om het volgende.
1. Bekostiging secretaris GO Regio Arnhem-Nijmegen reeds opgenomen in begroting
2. Financiële gevolgen ambities Pfo's

1. Bekostiging secretaris GO Regio Arnhem-Nijmegen reeds opgenomen in begroting
In de begroting 2019 is de formatie (0,8 fte) van de secretaris nu volledig opgenomen. Bij de start van het GO was 0,4 fte voorzien voor de secretarisrol. 0,8 fte is de feitelijke en gegroeide situatie. Tot nu toe nam de gemeente Arnhem - als gastheergemeente van de secretaris - de aanvullende 0,4 fte voor zijn rekening. Met het opnemen van de volledige salariskosten van 0,8 fte in deze begroting worden met ingang van 2019 de salariskosten van de secretaris door alle regiogemeenten gedeeld.

Dit heeft als consequentie een verhoging van de inwonersbijdrage ten opzichte van voorgaande jaren met €0,08. Hiermee wordt de bij de start afgesproken inwonerbijdrage van €1,50 bijgesteld 'naar €1,58.

Wij vinden het redelijk de bekostiging van de secretaris in de begroting te vertalen en dus met alle regiogemeenten te delen. Wij hebben dit in onze zienswijze specifiek aangegeven.

2. Financiële gevolgen ambities Pfo's
De afgelopen jaren is gebleken dat het bijeenbrengen van programmagelden vanuit de deelnemende gemeenten veel tijd en energie vraagt. In de brief *algemene financiële en beleidsmatige kaders* maakt het bestuur van het GO melding van het volgende. In de laatste PFO-vergaderingen zijn door de bestuurders de ambities geformuleerd voor 2018 en 2019. Een indruk hiervan is op 20 maart 2018 toegestuurd in de Voorzittersbrief coalitievorming d.d. 20 maart 2018. De verwachting is dat in het eerstkomend regulier overleg van de Pfo's, op 20 juni aanstaande, de ambities (opnieuw) onderwerp van gesprek zullen zijn. De bedragen die hiermee gemoeid zijn, zijn dus nog niet verwerkt in deze begroting.

We maken een analyse over wat dit voor Arnhem betekent. Gezien de omvang van de ambities en bijbehorende kosten verwachten we voor 2018 en 2019 dat we dit niet of niet geheel kunnen realiseren uit bestaande budgetten. Wij zullen daarom hieromtrent met een apart voorstel naar uw raad komen voor bekostiging van deze ambities in het lopende jaar 2018 en het komende jaar 2019.

Om de discussie hierover in de gemeenten tijdig en gedegen en tijdig te kunnen voeren, met het oog op de voorbereiding van de Meerjarenbegroting 2019-2022, hebben wij in onze zienswijze tevens een oproep aan de Pfo's opgenomen om tijdig met voorstellen te komen.

Zienswijze
Samenvattend: In bijgaande zienswijze hebben we bovenstaande punten specifiek onder de aandacht gebracht. In de zienswijze gaan we verder kort in op de Voorlopige Jaarrekening 2017 van het GO en het jaarverslag van de Economic Board. Beide passen bij de afspraken die voor het begrotingsjaar 2017 gemaakt waren.

Beoogd effect

Met het indienen van de zienswijze spreken wij onze waardering en instemming uit voor het Jaarverslag 2017 en de Begroting 2019 van het GO Regio Arnhem-Nijmegen.
1. Bekostiging secretaris GO Regio Arnhem-Nijmegen reeds opgenomen in begroting.
Tevens laten wij weten dat we instemmen met het voorstel om de salariskosten van de secretaris GO volledig in de begroting op te nemen. De inwonersbijdragen komt hiermee op €1,58.
2. Financiële gevolgen ambities Pfo's.
Tenslotte vragen wij in de brief aandacht voor het spoedig formuleren van voorstellen inzake de benodigde programmagelden voor 2018 en verder.

Argumenten

1. Bekostiging secretaris GO Regio Arnhem-Nijmegen: reeds in begroting opgenomen.
Als gezegd achten wij het redelijk de kosten voor de secretaris van het GO als regiogemeenten gezamenlijk te dragen, zoals dit nu in deze begroting geregeld is.
2. Financiële gevolgen ambities Pfo's.
Ons verzoek om spoedig te komen met voorstellen heeft te maken met onze wens om zaken tijdelijk te kunnen verwerken in onze MJPB 2019-2022.

Kanttekeningen en risico's

Zoals hierboven aangegeven leiden de ambities van de Pfo's leiden tot kosten in het lopende begrotingsjaar en voor de ontwerp MJPB 2019-2022.

Het GO denkt na over nieuwe manieren van bekostiging van programmagelden anders dan de tot nu toe gehanteerde collectezak-methode.

In de brief financiële en beleidsmatige kaders is ook een passage opgenomen over het versterken van bestuurlijke en ambtelijke processen in onze regionale samenwerking. Daarbij wordt verwezen naar plannen die in ontwikkeling zijn. Een van de thema's die genoemd worden is de financiering van de secretarissen van de Pfo's, die nu nog door een drietal gemeenten beschikbaar wordt gesteld en waarvan het idee is om dit in de toekomst - net als bij de secretaris GO - ook gezamenlijk te gaan dragen.

Ten aanzien van bovenstaande punten verwachten wij zoals gezegd in de komende tijd met voorstellen naar uw raad te komen.

Financiën

De kosten voor de verhoging van de inwonersbijdrage van €1,50 naar 1,58 zullen wij in Arnhem bij de ontwerp MJPB voor 2019-2022 inbrengen. Voor Arnhem betekent dit een verhoging van de inwonersbijdrage van € 233.582 (uitgaande van 155.721 inwoners in 2018) naar €248.444 (uitgaande van 157.243 inwoners in 2019).

Uitvoering

De zienswijze op de Begroting 2019 en Jaarverslag 2017 zullen wij na besluitvorming door de raad hierover aan het bestuur van het GO toesturen.

Communicatie

Normale procedure van openbaarmaking.

Bijlagen

Stukken voor gemeenteraad

- Brief zienswijze op begroting 2019 en JV GO AN
- Aanbiedingsbrief aan GO m.b.t. concept zienswijze
- Aanbiedingsbrief conceptbegroting 2019 Regio Arnhem Nijmegen
- Brief Algemene financiële en beleidsmatige kaders d.d. 15-04-2018
- Voorzittersbrief coalitievorming 20 maart 2018
- Conceptbegroting 2019 Regio Arnhem Nijmegen
- Aanbiedingsbrief Voorlopige Jaarrekening 2017
- Voorlopige Jaarrekening 2017, vastgesteld 28-02-2018

RAADSVOORSTEL

Besluit van

Zaaknummer 251477

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 12 juni 2018, Cluster SBR nummer: 251477;

gelet op artikel 35 van de Gemeentewet; gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 22 mei 2017, gelezen de brieven van het bestuur van het Gemeenschappelijk Orgaan d.d. 12 april 2018 en gelet op artikel 35 van de Wgr, alsmede op artikel 9 van de regeling Gemeenschappelijk Orgaan, besluit:

besluit:

Akkoord te gaan met verzending van deze zienswijze door het college aan het bestuur van de Regio Arnhem-Nijmegen

De griffier, De voorzitter,

Gemeente Arnhem

Aan het bestuur van het GO
Regio Arnhem-Nijmegen
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

Datum : 12 juni 2018
Zaaknummer : 251477
Contactpersoon : Margriet Snijders
Telefoonnummer : 026 3774812

Onderwerp: concept zienswijze Jaarverslag 2017 en Begroting 2019 GO Regio Arnhem-Nijmegen

Geachte voorzitter en leden van het GO,

Op 15 april jl. ontvingen wij van u een brief met de conceptbegroting 2019 en het Jaarverslag 2017 van het Gemeenschappelijk Orgaan (GO) Regio Arnhem Nijmegen. In deze brief nodigde u ons uit om onze zienswijze over jaarverslag en begroting naar voren te brengen. Met deze brief voldoen wij aan dit verzoek. Onze gemeenteraad heeft op 20 juni 2018 met deze zienswijze ingestemd.

Jaarverslag 2017
Ten aanzien van het Jaarverslag 2017 merken wij graag het volgende op. Wij kijken met tevredenheid terug op het afgelopen regionale samenwerkingsjaar. In de vier portefeuillehoudersoverleggen hebben we dit jaar substantiële ontwikkelingen en projecten aangepakt en verder op de rails gekregen. We noemen in het bijzonder het Regionaal Programma Werklocaties, de actualisatie van de routekaart Groene kracht en de regionale woon- en mobiliteitvisies. Een mooi stap voorwaarts rond onderwerpen die zich er bij uitstek voor lenen om in regionaal verband samen mee aan de slag te gaan en die ons als regiogemeenten afzonderlijk én als geheel verder helpen.

Het concept Jaarverslag over 2017 laat met bovenstaande en andere voorbeelden zien dat de samenwerking in de regio Arnhem-Nijmegen - de evaluatie van begin 2017 benoemde het ook - voorbij de startblokken is, steeds meer wint aan betekenis en ambitie en ook steeds meer concrete en waardevolle inhoud krijgt.

Tevens hebben wij kennis genomen van de Voorlopige Jaarrekening 2017 met als bijzonderheid het tekort van €10.528,21, dat kan worden opgevangen met het overschot over het jaar 2016. De concept jaarrekening 2017 van het GO past inhoudelijk bij de afspraken die voor dit begrotingsjaar gemaakt zijn. Ook nemen wij kennis van het exploitatieresultaat 2017 van de Stichting Economic Board van ruim -€87.666,-. Na verwerking van de exploitatiebestemming valt de balans met €305.734 positief uit.

Uw voorlopige Jaarrekening/Jaarrekening 2017 van het GO en het jaarverslag van de Economic Board passen ons inziens bij de afspraken die voor het begrotingsjaar 2017 gemaakt waren.

Begroting 2019

De concept begroting 2019 die u aanbiedt, weerspiegelt ons inziens de ambitie om de samenwerking, die we de afgelopen jaren met de portefeuillehoudersoverleggen op zovele onderwerpen hebben ingezet, met volle kracht voort te zetten.

In de begroting 2019 en de bijbehorende brief *Algemene financiële en beleidsmatige kaders* benoemt u een aantal - tamelijk technische - zaken die van belang zijn en op korte termijn aandacht nodig hebben.
1. De bekostiging secretaris GO Regio Arnhem-Nijmegen
2. De financiële gevolgen van de ambities en werkprogramma's van de Pfo's

Wij gaan in deze zienswijze kort in op ieder van deze punten.

1. *Bekostiging secretaris GO Regio Arnhem-Nijmegen*
In de begroting 2019 heeft u de formatie (0,8 fte) van de secretaris nu volledig opgenomen. Bij de start van het GO was 0,4 fte voorzien voor de secretarisrol. 0,8 fte is de feitelijke en gegroeide situatie. Als gastheergemeente van de secretaris GO hebben wij de afgelopen jaren de aanvullende 0,4 fte bekostigd. Wij vinden het redelijk om met ingang van het kalenderjaar 2019 de kosten in zijn geheel in de begroting op te nemen zodat deze vanaf dat moment door alle regiogemeenten gedeeld worden.
Wij stemmen daarom in met de verhoging van de inwonersbijdrage met €0,08 die dit met zich meebrengt.

2. Financiële gevolgen ambities Pfo's
De afgelopen jaren is gebleken dat het bijeenbrengen van programmagelden vanuit de deelnemende gemeenten veel tijd en energie vraagt. In uw brief *algemene financiële en beleidsmatige kaders* maakt u hier melding van. In de laatste PFO-vergaderingen zijn door de bestuurders de ambities geformuleerd voor 2018 en 2019. Op 20 maart 2018 is hiervan reeds melding gemaakt in de Voorzittersbrief coalitievorming. De bedragen die hiermee gemoeid zijn, zijn nog niet verwerkt in deze begroting.

U geeft daarbij aan er naar te streven om nog dit jaar nieuwe afspraken te maken over de bekostiging van programma's en activiteiten vanuit de portefeuillehoudersoverleggen. De verwachting is dat in het eerstkomend regulier overleg van de Pfo's, op 20 juni aanstaande, de ambities (opnieuw) onderwerp van gesprek zullen zijn.

Gezien de omvang van de ambities en bijbehorende claims verwachten we voor 2018 en 2019 dat we dit niet of niet geheel kunnen realiseren uit bestaande budgetten. Wij zullen nader analyseren wat dit meer specifiek voor Arnhem betekent, voor zowel 2018 als 2019.

Wij verzoeken wij u om bij de Pfo's te bespoedigen om tijdig met voorstellen te komen, zodat wij de discussie hierover in de gemeenten tijdig en gedegen kunnen voeren, met het oog op de voorbereiding van de Meerjarenbegroting 2019-2022.

In uw brief *financiële en beleidsmatige kaders* is ook een passage opgenomen over het versterken van bestuurlijke en ambtelijke processen in onze regionale samenwerking. Daarbij verwijst u naar plannen die in ontwikkeling zijn. Een van de thema's die genoemd worden, is de financiering van de secretarissen van de Pfo's, die nu nog door een drietal gemeenten beschikbaar wordt gesteld en waarvan het idee is om dit in de toekomst - net als bij de secretaris GO - ook gezamenlijk te gaan dragen.

De voorstellen in voorbereiding met betrekking tot de ondersteuning van bestuurlijke en ambtelijke processen in de regio en de financiering hiervan die u in voorbereiding heeft, wachten wij met belangstelling af.

Voor het overige kunnen wij ons vinden in de door u opgestelde begroting. Met deze begroting als kader werken wij in het aankomende jaar 2019 graag samen verder in deze mooie regio Arnhem-Nijmegen.

Hoogachtend
Het college van burgemeester en wethouders van Arnhem,

de secretaris, de burgemeester,

GEMEENTE Arnhem

Datum : 12 juni 2018
Zaaknummer: 251477
Contactpersoon : Margriet Snijders
Telefoonnummer : 026 3774812

Aan het bestuur van het GO
Regio Arnhem-Nijmegen
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

Onderwerp: Concept zienswijze Jaarverslag 2017 en Begroting 2019 Regio Arnhem-Nijmegen

Geachte voorzitter en leden van het GO,

Naar aanleiding van het door u op 14 april toegezonden Jaarverslag 2017 en de Begroting 2019 van de Regio Arnhem-Nijmegen hebben wij bijgaande zienswijze opgesteld. De concept zienswijze is op 12 juni 2018 door ons college vastgesteld en naar de gemeenteraad gestuurd ter besluitvorming.

Ten behoeve van de behandeling van de jaarstukken in het bestuurlijk overleg van het Gemeenschappelijk Orgaan Arnhem-Nijmegen op 20 juni aanstaande, sturen wij u de zienswijze in concept toe onder voorbehoud van raadsbesluitvorming. We verzoeken u om bij uw behandeling de mogelijkheid tot heroverweging open te houden, indien ons raadsbesluit hier later aanleiding toe geeft.

Hoogachtend
Het college van burgemeester en wethouders van Arnhem,

de secretaris, de burgemeester,

Stadskantoor - Eusebiusbuitensingel 53 • Postbus 59 • 6800 LK Arnhem
Telefoon 0900-1809 (lokaal tarief) • Fax 026-3774830 • www.arnhem.nl

De gemeenteraden van 18 deelnemende gemeenten in het GO Regio Arnhem Nijmegen

i.a.a. leden Bestuurlijk Overleg

Datum	: 12 april 2018
Uw kenmerk	: -
Ons kenmerk	: Zaak 246880
Contactpersoon	: Henk van den Berg
Telefoonnummer	: 06-46737374

Onderwerp: Conceptbegroting 2019 Regio Arnhem Nijmegen

Voorstel

De gemeenteraden worden uitgenodigd een zienswijze over de begroting 2019 van de Regio Arnhem Nijmegen naar voren te brengen voor 13 juni 2018.

Achtergrond

Op grond van artikel 35 van de Wet gemeenschappelijke regelingen (Wgr) zendt het bestuur van het gemeenschappelijk orgaan acht weken voordat de begroting wordt vastgesteld deze aan de raden van de deelnemende gemeenten. De gemeenteraden kunnen hun zienswijze over de aangeboden begroting naar voren brengen. Het Bestuurlijk Overleg zal de begroting in haar vergadering van woensdag 20 juni 2018 vaststellen. U wordt uitgenodigd voor woensdag 13 juni te reageren.

Separaat wordt u per brief geïnformeerd over de algemene financiële en beleidsmatige kaders voor 2019 en de voorgestelde hoogte van de inwonerbijdrage.

De begroting 2019 is qua opbouw identiek aan de begrotingen van de 3 voorgaande jaren en is opgesteld conform de memo "Uitgangspunten en spelregels begrotingsopbouw Gemeenschappelijk Orgaan" (juli 2015).

Slot

Mocht u naar aanleiding van deze brief nadere informatie of een toelichting wensen, dan kunt u zich wenden tot de secretaris (06-46737374 of info@regioan.nl).

Namens het Bestuur van de Regio Arnhem Nijmegen,

Ahmed Marcouch
Voorzitter

Henk van den Berg
secretaris

i.a.a. griffiers, gemeentesecretarissen @ intermediairs deelnemende gemeenten (per mail)

Eusebiusbuitensingel 53 • Postbus 9029 • 6800 EL Arnhem
info@regioAN.nl 06-46737374

De gemeenteraden van 18 deelnemende gemeenten in het GO Regio Arnhem Nijmegen

i.a.a. leden van het Bestuurlijk Overleg

Datum	: 15 april 2018
Uw kenmerk	: -
Ons kenmerk	: Zaak 246880
Contactpersoon	: Henk van den Berg
Telefoonnummer	: 06-46737374

Onderwerp: Algemene financiële en beleidsmatige kaders 2019

Geachte voorzitter en leden,

Samenvatting

Inzicht in algemene financiële en beleidsmatige kaders voor 2019 en hoogte van de inwonerbijdrage 2019.

Kaders 2019

Conform de bepalingen uit de Wet gemeenschappelijk regelingen (art. 34b Wgr) zendt een gemeenschappelijk regeling voor 15 april de algemene financiële en beleidsmatige kaders voor het volgend begrotingsjaar aan de deelnemende gemeenten. Onder deze kaders worden verstaan de veranderingen op hoofdlijnen die afwijken van eerder gestelde beleids-, uitvoerings- of financiële kaders.

De regionale samenwerking is december 2015 formeel gestart op basis van de voorstellen van de Stuurgroep Regionale Samenwerking. Voor het jaar 2018 is gemeld dat een mogelijk eerste aanleiding voor een herijking van de kaders gevonden zou kunnen worden in de evaluatie van de samenwerking. De evaluatie is in de eerste helft van 2018 afgerond. Het bestuur onderschrijft de conclusie van het rapport dat de samenwerking voldoet aan de wensen en de verwachtingen van de betrokken partnergemeenten en meest vooraanstaande stakeholders en dat verdere doorontwikkeling op de gekozen koers mogelijk en wenselijk is.

In haar vergadering van 26 oktober 2017 heeft ons bestuur zich gebogen over de gemeentelijke reacties op de gedane voorstellen. De wens om te beschikken over een gedragen visie werd breed onderschreven. De concrete voorstellen voor verbetering van processen ontvingen brede steun. De oproep om mensen en middelen beschikbaar te stellen werd positief ontvangen, zonder dat er vooralsnog concrete oplossingen werden aangedragen.

De Kring van gemeentesecretarissen heeft zich ontfermd over de voorstellen. Door de zgn. Kopgroep is gezocht naar structurele en evenwichtige oplossingen voor de ondersteuning van de ambtelijke en bestuurlijke processen in de regio. Hiermee wordt het proces tot inzet van ambtelijke capaciteit voor zowel de ondersteuning van de 4 PFO's (secretarissen) als voor de ambtelijke inzet op projecten/activiteiten, meer dan voorheen een verantwoordelijkheid voor de gemeentesecretarissen. Een concreet voorstel vanuit de Kopgroep is om de tijdinzet van de secretaris van de regionale samenwerking te vertalen in de begroting 2019 en daarmee de extra inzet door de gemeente Arnhem te beëindigen.

Belangrijk thema is voorts de functie-inhoud en financiering van de 4 secretarissen van de 4 PFO's. Deze zijn tot op heden door 3 gemeenten (Arnhem, Nijmegen en Wijchen) beschikbaar gesteld. Ook hiervoor werkt de Kring inmiddels aan voorstellen.

Eusebiusbuitensingel 53 • Postbus 9029 • 6800 EL Arnhem
info@regioAN.nl | 06-46737374

Daarnaast zijn er ontwikkelingen binnen de portefeuillehoudersoverleggen (PFO). In de laatste vergadering van de bestuursperiode 2014-2018, op 28 februari 2018 te Zevenaar, zijn door de bestuurders afspraken gemaakt over de ambities op de 4 domeinen. Deze ambities zijn vertaald naar menskracht en middelen. Deze menskracht en middelen worden niet gevonden in de eigen begroting van de Regio, maar vraagt inbreng van de gemeenten. Concreet gaat het om meerjarig programmageld en ambtelijke capaciteit. De wethouders onderschrijven breed de noodzaak om de uitvoering van lokale taken op regionale schaal te voorzien van adequate middelen.

In de jaren 2016 en 2017 werd noodzakelijkerwijs gewerkt met de *zgn. collectezak-methode*. Het telkenmale vanuit een PFO bij de gemeenten ophalen van geld en capaciteit. De overtuiging is gegroeid dat deze manier van werken niet bevorderlijk is voor de slagkracht van de samenwerking. Het stelt de wethouders steeds voor de opgave om in eigen huis middelen te vinden. Zo is door het PFO Mobiliteit voorgesteld met ingang van 2018 een Bereikbaarheidsfonds in te stellen, te voeden door een bedrag per inwoner. Hiermee is het ook mogelijk effectief te reageren op de kansen op en eisen aan externe financiering.

Ook vraagt het afgesproken beleid om monitoring. De kosten hiervan is een collectieve last. Voor dit vraagstuk biedt de samenwerkingsvorm ook (nog) geen antwoord en ontstaat de situatie dat een beperkt aantal gemeenten (tijdelijk) verantwoordelijkheid nemen.

Voor een belangrijk deel is het beeld over de benodigde financiële inzet voor de jaren 2018 en 2019 bekend. Dit is via meerdere kanalen onder de aandacht gebracht van de colleges, mede in het licht van de gemeenteraadsverkiezingen en coalitieonderhandelingen. De betrokken wethouders binnen uw gemeenten kunnen u nader informeren.

Het streven is in 2018 nieuwe afspraken te maken over financiën en ambtelijke inzet. Deze afspraken geven vorm aan de doorontwikkeling naar een slagvaardiger, evenwichtiger en effectiever samenwerking.

Een nauwkeuriger (financieel) beeld is door ons bestuur thans niet te geven. Volstaan moet worden met het schetsen van de actuele afspraken en ontwikkelingen. Graag verwijzen wij ook naar de brief van 20 maart 2018 die de voorzitter en vicevoorzitter hebben gezonden aan de burgemeesters van de 18 gemeenten (bijgevoegd).

We kunnen constateren dat op de 4 domeinen onverminderd met veel energie door bestuurders, ambtelijke organisatie en externe partners wordt gewerkt aan de gezamenlijke ambitie.

Gezonde Groei

Vanuit het bestuur werken we in 2018 verder aan de afronding van de visie voor de regio, zoals deze in november 2017 tijdens de Regiodag in Nijmegen voor het eerst is gepresenteerd. De regio Arnhem-Nijmegen heeft een unieke combinatie van economische kracht met ruimte, groen, historie en cultuur. Dit geeft een hoge kwaliteit van werken, wonen en leven. Dit besef nodigt uit om samen verder te werken aan een *Gezonde Groei* van onze regio. Op dit moment wordt de laatste hand gelegd aan de verwoording en verbeelding van de visie.

Inwonerbijdrage 2019

Het Bestuurlijk Overleg heeft in haar vergadering besloten de inwonerbijdrage voor 2019 (ongewijzigd) op €1,50 vast te stellen, op basis van de toen beschikbare informatie en de voorzitter en vicevoorzitter gevraagd de begroting voor 2019 verder uit te werken.
Door de Kring van gemeentesecretarissen is geadviseerd de kosten verbonden aan de actuele inzet van de secretaris van de regio op te nemen in de begroting 2019. Dit leidt tot een voorgestelde inwonersbijdrage van € 1,58.

Hiermee wordt voldaan aan de verplichting zoals vastgelegd in de regeling om voor 1 mei de inwonerbijdrage voor het komende begrotingsjaar vast te stellen en aan de deelnemers ter kennis te brengen.

Begroting 2019

Separaat wordt u de ontwerpbegroting 2019 aangeboden. Conform de bepalingen van artikel 35 Wgr heeft de gemeenteraad de mogelijkheid zienswijzen in te brengen. Het Bestuurlijk Overleg is voornemens in haar vergadering van 20 juni 2018 de begroting 2019 vast te stellen.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Nadere informatie kunt u verkrijgen bij de secretaris, dhr. H. van den Berg.

Namens het Bestuur van het Gemeenschappelijk Orgaan van de Regio Arnhem Nijmegen.

Ahmed Marcouch
Voorzitter

Henk van den Berg
secretaris

i.a.a.: griffiers secretarissen & intermediairs van de deelnemende gemeenten, secretarissen PFO's (allen per mail).

de burgemeesters van 18 deelnemende
gemeenten in de Regio Arnhem Nijmegen

Datum	:	20 maart 2018
Uw kenmerk	:	-
Ons kenmerk	:	-
Zaaknummer	:	237549
Contactpersoon	:	Henk van den Berg
Telefoonnummer	:	026 3773410

Onderwerp: Samenwerking in de Regio Arnhem Nijmegen

Beste Collega's,

In bijgaande notitie wordt het belang van de regionale samenwerking in de Regio Arnhem Nijmegen, tussen overheden en met andere maatschappelijke partners, voor de komende periode benadrukt. Ik zou u allen willen vragen deze notitie toe te voegen in uw aanbevelingen aan de informerende partijen c.q. aan uw nieuwe gemeenteraad.
Daar voeg ik aan toe dat de ambities vanuit de 4 portefeuillehoudersoverleggen voor de komende jaren behalve inhoudelijk, ook materieel zijn onderbouwd. De noodzaak om onderstaande menskracht en middelen gezamenlijk met alle 18 gemeenten in te brengen, vraagt van uw nieuwe gemeenteraad en college nadrukkelijk aandacht in de begrotingen voor de periode 2018-2022.

	2018	**2019 e.v.**
- **Duurzaamheid**		
Routekaart Energietransitie 2050	€ 300.000	€ 300.000
(per inwoner)	€ 0,21	€ 0,21
- **Mobiliteit**		
Regionaal Bereikbaarheidsfonds	€1,00	€ 1,50
- **Wonen**		
Subregionale Woonagenda	€ 102.000	€ 40.000
(per inwoner)	€ 0,13	€ 0,05
- **Economie**		
Uitvoering RPW	max. 28 uur	idem
	€ 95.000	€ 95.000

De 4 portefeuillehoudersoverleggen werken met een (strategische) agenda voor de komende bestuursperiode. Uitvoering vraagt van de deelnemende gemeenten, naast bovenstaande claims, menskracht (ambtelijke capaciteit) en middelen (programmageld). Deze inzet vraagt ook nadrukkelijk de aandacht. Ik herinner u aan de inhoud van de brief van het Algemeen Bestuur van 16 juni 2017 naar aanleiding van de gehouden evaluatie.

Met vriendelijke groet,

Ahmed Marcouch en Carol van Eert
(vice)voorzitter(s) Regio Arnhem Nijmegen

Bijlage: notitie 'Samenwerking in de regio Arnhem-Nijmegen'.

Ontwerpbegroting 2019

Gezonde groei

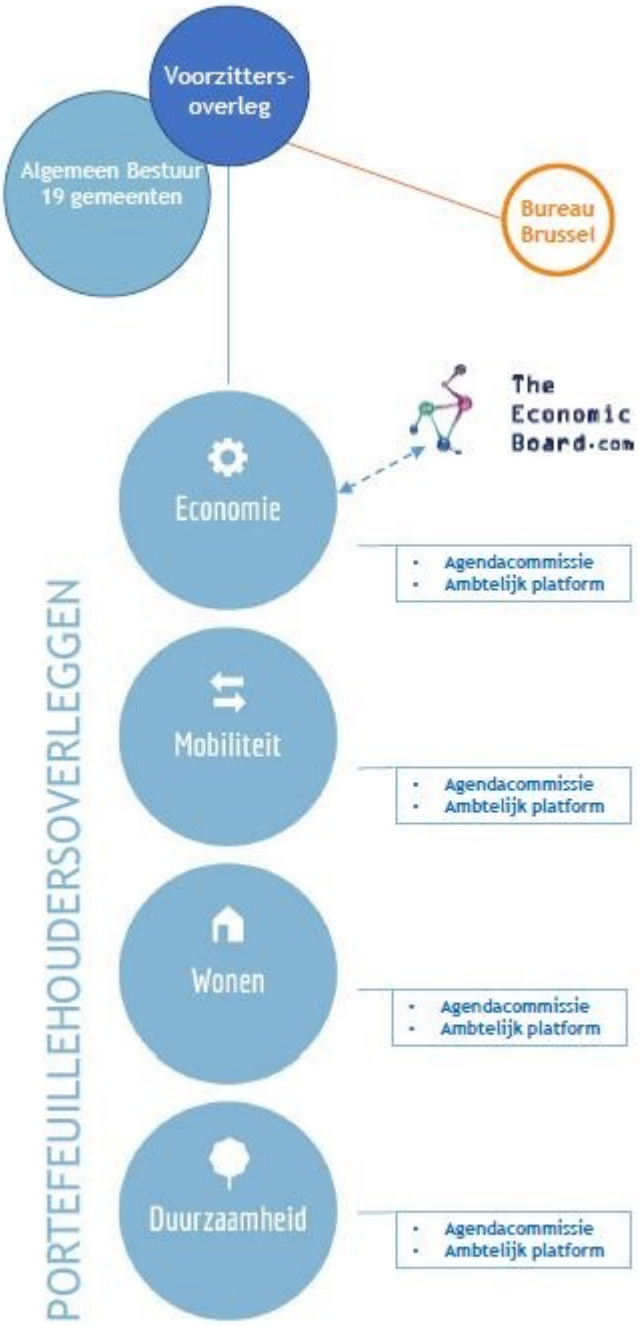
Vastgesteld Bestuurlijk Overleg …….

Inrichting van het Gemeenschappelijk Orgaan Regio Arnhem Nijmegen

Provincie

Rijk

Europa



Regio Arnhem Nijmegen

De regionale samenwerking tussen 18 gemeenten in de regio Arnhem-Nijmegen is geborgd in het Gemeenschappelijk Orgaan Arnhem Nijmegen City Region. De samenwerking wordt gevonden op 4 thema's: Economie, Duurzaamheid. Mobiliteit en Wonen. Met deze samenwerking worden kansen verzilverd die gemeenten individueel, niet of niet zo goed of snel kunnen pakken. Uitdagingen worden gepakt op een schaal die zich voor die uitdaging het beste leent.

Bij de start in 17 december 2015 is gekozen voor een lichte samenwerkingsstructuur. De samenwerking op het niveau van de colleges vormt een platform van overleg en afstemming. Het overleg op de 4 thema's vormen de ruggengraat van de samenwerking.

Het jaar 2019

De conceptbegroting voor het jaar 2019 is opgesteld in het eerste kwartaal van 2018. In dit kwartaal vond de laatste vergadering plaats van de 4 PFO's (28 februari 2018 in Zevenaar). Door de PFO's zijn toen de ambities vertaald naar menskracht en middelen voor de jaren 2018 en 2019. De gewenste en benodigde inzet is door de portefeuillehouders meegenomen naar de eigen gemeente. Veelal zijn deze ingebracht in het overdrachtsdossier vanwege de komende gemeenteraadsverkiezingen en aansluitende coalitieonderhandelingen.

Het bijeenbrengen van programmagelden is een bestuurlijke opdracht. De afgelopen jaren is gebleken dat het bijeenbrengen van programmafinanciering maar ook het mobiliseren van menskracht en juiste partners om projecten en activiteiten te realiseren, een grote uitdaging vormt en veel energie vergt. Vaak ten koste van de gewenste voortgang.

In dezelfde periode is door de Kring van gemeentesecretarissen ook verder invulling gegeven aan de in de evaluatie genoemde 'systeemverantwoordelijkheid'. Door de zgn. Kopgroep is gezocht naar structurele en evenwichtige oplossingen voor de ondersteuning van de ambtelijke en bestuurlijke processen in de regio. Hiermee wordt het proces tot inzet van ambtelijke capaciteit, zowel voor de ondersteuning van de 4 PFO's (secretarissen) als voor de ambtelijke inzet op projecten en activiteiten, meer dan voorheen een verantwoordelijkheid voor de gemeentesecretarissen. De eerste stappen zijn gezet. Belangrijk thema is de functie-inhoud en financiering van de 4 secretarissen van de 4 PFO's. Deze zijn tot op heden door 3 gemeenten (Arnhem, Nijmegen en Wijchen) beschikbaar gesteld.

Bovenstaande acties vinden voor een deel hun oorsprong in de in 2017 uitgevoerde evaluatie door het Kenniscentrum Publiek Zaak van de Hogeschool Arnhem Nijmegen. In het adviesrapport "Voorbij de startblokken" zijn een aantal aanbevelingen gedaan. Deze aanbevelingen hebben geleid tot drie concrete actiesporen. De deelnemende gemeenten hebben deze 3 sporen onderschreven (oktober 2017). De concrete uitwerking van deze maatregelen is gestart in 2017 en loopt door in 2018. Maar ook in 2019 zal de doorontwikkeling van de regionale samenwerking op het gebied van processen, menskracht & middelen en cultuur aandacht blijven vragen.

De inhoudelijke inzet van de portefeuillehoudersoverleggen op de 4 thema's vindt u niet in deze begroting. Gewerkt wordt met een strategische (jaar-)agenda. Deze worden periodiek geagendeerd in het Bestuurlijk Overleg en vormen daarmee samen de Dynamische jaaragenda van de Regio.

Bureau Brussel gaat in 2018 onverminderd door met het behartigen van de belangen van de regio in Europa. Zij doet dit door subsidieverwerving, lobby & netwerken, advisering, kennisdeling en profilering van de regio *(vastgelegd in Jaarplan 2018. Bestuurlijk Overleg 28 februari 2018)*.

Voor het jaar 2019 staat wederom de Regioreis op het programma. Het voornemen is deze in de eerste helft van 2019 te organiseren. De kosten van deze reis worden gedragen door de deelnemers.

Begroting

Opgesteld conform de Notitie Uitgangspunten en spelregels begrotingsopbouw Gemeenschappelijk Orgaan" (juli 2015).

Begroting 2019 Gemeenschappelijk Orgaan Regio Arnhem Nijmegen			
ONTVANGSTEN		UITGAVEN	
Gemeentelijke bijdrage (Bron aantal inwoners per 1-1-2018 x € 1,58 per inwoner)	€ 1.136.011,00	Stichting Economic Board*	€ 684.388,00
		Bureau Brussel	€ 298.000,00
		Bureau Regio	€ 131.760,00
		Regiodag	€ 11.000,00
		Communicatie	€ 6.000,00
		Overige kosten	€ 4.863,00
Totaal ontvangsten	€ 1.136.011,00	Totaal uitgaven	€1.136.011,00

kader: bedrag per inwoner	€	1,58
inwoneraantal 1-1-2018		778488

* De gemeenten Montferland, Westervoort en Zevenaar hebben voor 2019 (nog) geen inwonerbijdrage toegezegd voor Triple Helix samenwerking. Zij dragen derhalve in deze begroting € 0,58 bij voor het Gemeenschappelijk Orgaan.

Toelichting begroting

De inwonerbijdrage voor 2019 is gebaseerd op het inwoneraantal per 1 januari 2018 van de deelnemende gemeenten. Voor de gemeenten Zevenaar, Montferland en Westervoort is een inwonerbijdrage van € 0,58 opgenomen omdat zij bij de start van de samenwerking hebben besloten de bijdrage aan The Economic Board eerst voor 3 jaar (2016-2018) beschikbaar te willen stellen.

De inwonerbijdrage bedraagt € 1,58 per inwoner. De directe aanleiding is dat de salariskosten van de secretaris (0,8 fte) nu volledig in de begroting is opgenomen (was 0,4 fte). Door de Kring van gemeentesecretarissen is geadviseerd deze gegroeide situatie, gezien de conclusie uit de uitgevoerde evaluatie, met ingang van 2019 in de begroting te vertalen.

Aan de uitgavenkant is de bijdrage aan The Economic Board van 15 gemeenten opgenomen. De Stichting Economic Board biedt voor 1 oktober een vastgestelde begroting aan voor het komende jaar. Deze begroting is voorzien van een meerjarig perspectief. In het boekjaar wordt de bijdrage aan The Economic Board in twee termijnen uitbetaald.

De verdere uitgaven liggen vast in de volgende posten:

- Bureau Brussel (salaris, huur, lidmaatschappen, programmakosten).
  De kosten van Bureau Brussel zijn gebaseerd op een begroting van Bureau Brussel en bevinden zich op hetzelfde niveau als voor 2017. Door Bureau Brussel is op 28 februari 2018 het jaarprogramma 2018 gepresenteerd. De hierin opgenomen financiële doorkijk leidt niet tot wijzigingen in het kostenpatroon.

- Bureau Regio. Dit zijn de kosten voor de (parttime) secretarisfunctie. De secretaris ondersteunt in brede zin de publieke regionale samenwerking. Hij bereidt de verschillende bestuurlijke overleggen voor, is 1e aanspreekpunt van de regio en coördinatiepunt voor de 4 PFO's. De gemeente Arnhem ontvangt de salariskosten vanuit de gemeenschappelijke begroting. De gemeente Arnhem fungeert als gastheergemeente en levert de nodige administratieve, financiële en communicatieve ondersteuning.

Uitgangspunt van de samenwerking is dat de opgaven worden opgepakt met de ambtelijke capaciteit vanuit de deelnemende gemeenten. De salariskosten voor de 4 PFO-secretarissen zijn niet opgenomen in de begroting omdat bij de start is gekozen voor het uitgangspunt dat een voorzitter van een PFO zijn/haar eigen ondersteuning regelt. De afgelopen jaren is het secretariaatschap verzorgt door de gemeenten Arnhem, Nijmegen en Wijchen.

De wijze van invulling en organisatie van de functie van PFO-secretaris is thans onderwerp van gesprek in de Kring van gemeentesecretarissen. De financiële vertaling van eventuele nieuwe afspraken zijn niet meegenomen in deze begroting.

- Regiodag (jaarlijkse ontmoeting van de regio gericht op informeren, versterken betrokkenheid, verantwoording, presentatie). De kosten van de Regiodag, de ontmoeting voor raads- en collegeleden, is neerwaarts bijgesteld gelet op ervaring in de jaren 2016 en 2017.
- Communicatie. Deze post dekt de kosten van de website (beheer, onderhoud, toegankelijkheid) en verdere (digitale) communicatie uitingen zoals de periodieke nieuwsbrief. Hiermee wordt invulling gegeven aan de *actieve informatieopdracht* die in het reglement is vastgelegd. In 2018 is door het Algemeen bestuur ingestemd met een aantal concrete acties om de informatievoorziening naar gemeenteraadsleden te verbeteren. Eind 2017 is een project gestart om de informatiebehoefte van raadsleden in beeld te brengen. Het opgestelde adviesrapport vormde de basis voor het besluit van het Algemeen Bestuur van 28 februari 2018. Voor het faciliteren van de gemeenteraden wordt door de Regiobureau meer en meer de griffiers betrokken.
- De post “Overig” vormt de restantpost in deze begroting.

Bijlage 1

Brief inzake algemene financiële en beleidsmatige kaders voor 2019 is separaat aan de gemeenten aangeboden. Deze bijlage wordt in juni toegevoegd aan de definitieve begroting.

Bijlage 2 - inwoneraantallen

Regiogemeenten	Januari 2018
Arnhem	157243
Berg en Dal	34687
Beuningen	25802
Doesburg	11330
Druten	18740
Duiven	25447
Heumen	16462
Lingewaard	46368
Montferland	35655
Mook en Middelaar	7774
Nijmegen	175839
Overbetuwe	47493
Renkum	31291
Rheden	43511
Rozendaal	1581
Westervoort	15031
Wijchen	40820
Zevenaar	43414
Bron: CBS	**778488**

Regio Arnhem Nijmegen
Postbus 9029
6800 EL Arnhem
026-3773410
info@regioan.nl
www.regioan.nl
@regioAN

Arnhem Nijmegen City Region
Brussels Office
3 Avenue Palmerston, B-1000 Brussels
www.regioan.nl
@BureauBrussel
Arnout.smit@arnhemnijmegen.eu
+31 6 439 85 688

De gemeenteraden van 18 deelnemende gemeenten in het GO Regio Arnhem Nijmegen.

i.a.a. leden van het Bestuurlijk Overleg.

Datum	: 12 april 2018
Uw kenmerk	: -
Ons kenmerk	: Zaak245245
Contactpersoon	: Henk van den Berg
Telefoonnummer	: 06-46737374

Onderwerp: Voorlopige jaarrekening & jaarverslag 2017

Geachte voorzitter en leden,

Samenvatting

De gemeenteraden worden uitgenodigd een zienswijze over de jaarrekening 2017 van de Regio Arnhem Nijmegen naar voren te brengen voor 13 juni 2018.

Achtergrond

Op grond van artikel 10 van de regeling zendt het bestuur van het gemeenschappelijk orgaan voor 15 april de voorlopige jaarrekening aan de raden van de deelnemende gemeenten. De raden kunnen hun zienswijze over de aangeboden jaarrekening naar voren brengen alvorens de begroting voor 1 juli wordt vastgesteld. Het Bestuurlijk Overleg stelt de begroting in haar vergadering van woensdag 20 juni 2018 vast. U wordt uitgenodigd voor woensdag 13 juni te reageren.

Jaarrekening 2017

De voorlopige jaarrekening, zoals deze door het Bestuurlijk Overleg van 28 februari jl. voorlopig is vastgesteld, sluit met een tekort van € 10.528,21. Dit tekort kan worden opgevangen door het overschot over het jaar 2016.

Onderdeel van de jaarrekening is verantwoording door de Stichting Economic Board van de inwonerbijdrage (€ 1,00) over 2017. De Stichting heeft het jaarverslag 2017 en de jaarrekening 2017 (met accountantsverklaring) aangeboden. Deze zijn in de jaarrekening opgenomen.

Slot

Mocht u naar aanleiding van deze brief nadere informatie of een toelichting wensen, dan kunt u zich wenden tot de secretaris (06-467373747 of info@regioan.nl)

Namens het Bestuur van de Regio Arnhem Nijmegen,

Ahmed Marcouch
Voorzitter

Henk van den Berg
secretaris

i.a.a.: griffiers & secretarissen deelnemende gemeenten, secretarissen PFO's (allen per mail) en intermediairs.

Eusebiusbuitensingel 53 • Postbus 9029 • 6800 EL Arnhem
info@regioAN.nl | 06-46737374

Cijfers en prestaties over 2017

Voorbij de startblokken

Voorlopige Jaarrekening & Jaarverslag

Inhoudsopgave

Cijfers en prestaties over 2017 1

Jaarrekening 2017 3

Toelichting 4

Visuele toelichting 5

Een terugblik op 2017 6

Regioreis 2017 6

Regiodag 2017 6

Communicatie 7

Bestuurlijk 7

PFO Economie 8

De kracht van samenwerken 8

Het vliegwiel van de regionale economie moet in beweging blijven 8

Klaar voor de toekomst met breedband 8

Richting geven aan regionale economische ontwikkeling 8

PFO Mobiliteit 9

Serieuze gesprekspartner voor majeure investeringen 9

Regionale prioriteiten zijn in 2017 bepaald 9

Regionale aanpak bereikbaarheid 2018-2021 10

PFO Wonen 10

PFO Duurzaamheid 11

Bureau Brussel in 2017 12

Bijlage 1 Organogram 13

Bijlage 2 Bemensing 14

Bijlage 3 Kosten regionale samenwerking 15

Bijlage 4 The Economic Board 16

Jaarrekening 2017

Baten		**Begroting**	**Realisatie**
Gemeenschappelijke bijdrage		€ 1.152.271,50	€ 1.152.271,50
Totaal baten		**€ 1.152.271,50**	**€ 1.152.271,50**
Lasten			
Economic Board		€ 768.181,00	€ 768.181,00
Bureau Brussel		€ 293.740,00	€ 280.381,33
Programmakosten		€ 61.560,00	€ 65.599,29
Evaluatie			€ 26.670,00
Regiodag 2017		€ 20.000,00	€ 7.446,51
Overig:		€ 8.790,50	
	Communicatie		€ 2.470,00
	Regiovisie		€ 9.071,01
	Overig		€ 2.980,57
Totaal lasten		**€ 1.152.271,50**	**€ 1.162.799,71**

Het negatieve resultaat over 2017 groot € 10.528,21 kan worden opgevangen uit het overschot van 2016 groot € 58.194,00.

Toelichting

Conform begroting is van alle 19 gemeenten de inwonerbijdrage, groot € 1,50, gebaseerd op het inwoneraantal per 1 januari 2016, ontvangen. Hiervan is € 1,00 per inwoner in twee termijnen, overgemaakt aan de Stichting Economic Board te Nijmegen.

De 'Programmakosten' zijn m.n. de kosten van de secretaris die door de gemeente Arnhem ter beschikking worden gesteld. De functie van secretaris is voor 0,4 fte in de begroting opgenomen.

De kosten voor Bureau Brussel zijn iets lager dan geraamd. Hier laten zich geen bijzonderheden zien.

De kosten van de bij de start van de samenwerking afgesproken evaluatie zijn niet in de in juni 2016 vastgestelde begroting 2017 opgenomen. De kosten betreffen de inschakeling van het Kenniscentrum Publieke Zaak van de Hogeschool Arnhem Nijmegen (HAN).

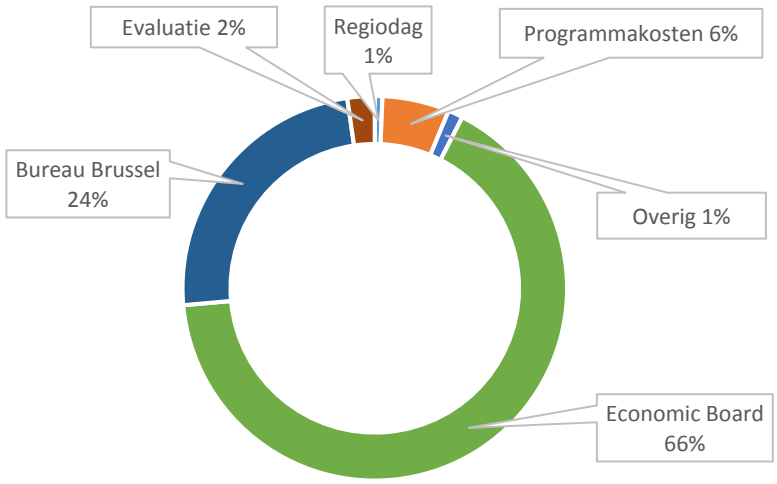
De kosten van de jaarlijks Regiodag op 17 november 2017 in het Honig-complex in Nijmegen vallen lager uit dan begroot. Deels komt dat doordat een bedrag van ca. € 2.000,00 niet in de jaarrekening kon worden opgenomen. Verder geldt dat er gebruik is gemaakt van (evenementen-)expertise van de gemeente Arnhem waardoor de kosten konden worden beperkt.

De Regiovisie is een traject, voortvloeiende uit de uitgevoerde evaluatie, dat in juni is gestart. Hiervoor zijn een aantal ontmoetingen met ambtenaren uit de samenwerkende gemeenten georganiseerd met inschakeling externe begeleiding. Ook deze kosten konden niet worden voorzien ten tijde van de vaststelling van de begroting 2017.

Het jaar sluit af met een tekort van € 10.528,21. Dit tekort kan ten laste worden gebracht van het overschot 2016 (€ 58.194,00) dat conform het besluit van het Algemeen Bestuur van 6 april 2017 bij de regio is gebleven.

Visuele toelichting

Realisatie Regio Arnhem Nijmegen



- 4 Bestuurlijke Overleggen, 4 Voorzittersoverleggen
- Regiodag 15 november
- Periodieke ontmoeting VO - college GS Gelderland op 3 oktober
- Uitvoering maatregelen

- 5 bestuurlijke bijeenkomsten en nieuwe voorzitter PFO: Titus Burgers
- Actualisatie regionale routekaart
- Afronding Europese aanbestedingen energie inkoop
- Deelname bestuurlijke tafel GEA
- Voorzetting energieloketten
- Deelname ABN Award circular economy

- Gezamenlijk onderzoek woningbehoefte in de regio
- Speerpunten wonen in de regio benoemd
- Overleg met gedeputeerde over de (knelpunten) woningbouwopgave, heeft geleid tot:
- De opstelling van (sub)regionale woonagenda's

- Per 1/9 nieuwe voorzitter: burgemeester Marcouch, gemeente Arnhem
- Vastellen begroting 2018
- Start Visietraject
- Regioreis Eindhoven/Leuven
- Nieuwsbrieven

- 6 bijeenkomsten PFO Economie
- Regionaal Programma Werklocaties (RPW)
- The Economic Board
- Investeringsagenda Stedelijk Netwerk Arnhem-Nijmegen
- Start strategische inhoudelijke agenda met centrale thema's: Iedereen aan het werk en Gezonde economische groei

- Nieuwe Regionale coördinator Doelgroepenvervoer
- Vastgestelde regionale bereikbaarheidsaanpak
- Gezamenlijke reactie op concessie OV 2023
- Korte termijn aanpak Slimme mobiliteit 2018
- Programmanager per 2018 van start voor uitwerking Regionaal Uitvoeringsprogramma

Een terugblik op 2017

Het jaar 2017 begon met de, bij de start afgesproken, evaluatie. De evaluatie is uitgevoerd door het Kenniscentrum Publieke Zaak van de Hogeschool Arnhem Nijmegen (HAN). Voor het eindrapport zijn een groot aantal interviews uitgevoerd. In haar vergadering van juni 2017 heeft het Algemeen Bestuur het adviesrapport besproken, voorzien van een advies van het Voorzittersoverleg. In het rapport zijn de volgende kansen geformuleerd:

- Sluit aan bij wat goed gaat,
- Structureer de processen beter,
- Ontwikkel een gedragen visie voor de regio,
- Haak de samenwerking aan op alle niveaus,
- Maatwerk waar mogelijk.

De deelnemende gemeenten zijn vervolgens gevraagd te reageren op een pakket van acties om de prille samenwerking verder te ontwikkelen via drie sporen:

- opstellen visie;
- meer menskracht en middelen;
- verbetering van processen.

In haar vergadering van 26 oktober 2017 heeft het Algemeen Bestuur zich gebogen over de 19 gemeentelijke reacties. De wens om te beschikken over een gedragen visie werd breed onderschreven. De oproep om mensen en middelen beschikbaar te stellen werd positief ontvangen, zonder dat er vooralsnog concrete oplossingen werden aangedragen. De concrete voorstellen voor verbetering van processen ontvingen brede steun.

Medio 2017 werd een start gemaakt, ambtelijk ondersteund door Arnhem en Nijmegen, met het opstellen van de gewenste visie (werktitel: het pamflet). Gekozen is voor een bottom-up benadering. Medewerkers van de deelnemende gemeenten zijn uitgenodigd om in een aantal sessies mede inhoud te geven aan het profiel en de koers van de regio. Tijdens de Regiodag op 15 november kon aan de aanwezigen het resultaat van dit proces worden gepresenteerd.

Mede op initiatief van Bureau Brussel is een 2-daagse reis voor de gemeentesecretarissen naar Brussel georganiseerd, Tijdens dit bezoek stond ook de evaluatie op de agenda. Concrete afspraken zijn gemaakt om de verder invulling te geven aan de betrokkenheid van de gemeentesecretarissen bij de regionale samenwerking.

Regioreis 2017

De regioreis, van 7 t/m 9 september 2017, bracht een delegatie van 66 bestuurders van gemeenten, provincie, (kennis-)instellingen en ondernemingen voor een studiebezoek naar de Metropoolregio Eindhoven en Leuven. Het verslag van deze inspirerende reis is op de website geplaatst [lees hier].

Regiodag 2017

De jaarlijkse 'toogdag' vond dit keer plaats in Nijmegen. Ook dit jaar had een beperkt aantal van de kleine 500 raadsleden in de regio de weg gevonden naar het Honig-complex. Gastspreker was dit jaar Co Verdaas die in zijn keynote, met als titel "De Renaissance van de regio", de aanwezigen wees op het belang en noodzaak van regionaal samenwerking. Door de voorzitters van de 4 portefeuillehouders-overleggen werd verslag gedaan van de activiteiten van de PFO's. Raymond

Reesink presenteerde aldaar de het verhaal van de regio. de eerste proeve van een gezamenlijke gedragen visie. In de werksessies stond de vraag centraal: Welke stappen zet u?

Communicatie

Eén van de conclusies uit de evaluatie was dat er voor de nieuwe regionale samenwerking een belangrijke uitdaging ligt om de relatie met stakeholders te verbeteren. Met name werden de raadsleden van de deelnemende gemeenten genoemd. De betrokkenheid van de raadsleden met de aanpak van de lokale opgaven op regionaal niveau bleek zeer beperkt.

Met inschakeling van een trainee is een project gestart om de Informatievoorziening naar raadsleden te verbeteren. Naast interviews en oriëntatie bij andere regionale samenwerkingsverbandenzijn er 2 workshops georganiseerd voor raadsleden. Dit project heeft geresulteerd in het adviesrapport "Informatievoorziening raadsleden Regio Arnhem Nijmegen'. De daarin opgenomen acties zullen worden uitgewerkt in 2018.
Samen met de Stuurgroep Investeringsagenda Arnhem Nijmegen en The Economic Board is eind 2017 gestart met he project 'Verkiezingen'. Doel van deze samenwerking is voor en na de gemeenteraadsverkiezingen op 21 maart 2018 gezamenlijk informatie over de regionale samenwerkingsvormen in de regio Arnhem Nijmegen te presenteren.

Maandelijks brengt de regio een nieuwsbrief uit. Met deze nieuwsbrief, die zich richt op raadsleden en bestuurders, wordt actuele informatie gegeven over de vier domeinen waarop wordt samengewerkt maar ook over andere regionale ontwikkelingen.

Bestuurlijk

Op 1 september 2017 werd dhr. Marcouch burgemeester van Arnhem en daarmee voorzitter van het Gemeenschappelijk Orgaan Regio Arnhem Nijmegen. Tot die datum fungerende de vicevoorzitter, burgemeester Van Eert van Beuningen, als voorzitter. In samenspraak is besloten dat burgemeester Van Eert tot het einde van het jaar zijn rol als fungerend voorzitter voortzet.

Het Voorzittersoverleg (VO) werd in 2017 gevormd door de heren Velthuis (Wonen), Boone (Mobiliteit), Burgers (Duurzaamheid) en König (Economie) samen met de voorzitter en vicevoorzitter van het Algemeen Bestuur. Wethouder Burgers (Wijchen) nam in de eerste helft van 2017 de plaats in van wethouder Schaap vanwege haar benoeming als burgemeester van Renkum.

Op 3 oktober 2017 vond het periodieke overleg van het VO met Gedeputeerde Staten van Gelderland plaats. Dit op informatiedeling en afstemming gericht bestuurlijk overleg wordt door beide besturen zeer gewaardeerd.

PFO Economie

De kracht van samenwerken

De Regio Arnhem-Nijmegen staat er economisch goed voor en ook de toekomstverwachtingen zijn gunstig. De regio biedt kansen om de economie naar een hoger plan te tillen, concurrerend te blijven en perspectief te bieden aan mensen. De leden van het PFO Economie hebben zich in regionaal verband sterk gemaakt om dit gunstige klimaat te optimaliseren, onder meer door een goede samenwerking, afstemming en kennisdeling. Ook deed het PFO zijn voordeel met het werk van The Economic Board, die economische ontwikkeling aanjaagt en kennisinstellingen, overheden en bedrijfsleven, de zogenaamde 'Triple Helix' met elkaar verbindt. De drie pijlers wisten elkaar ook in 2017 goed te vinden in de regio. Er is derhalve groot draagvlak voor blijvende investering in de samenwerking. Dit is ook noodzakelijk om goed in te kunnen spelen op rijks- en provinciaal beleid dat vraagt om sterke regionale samenwerking.

Het vliegwiel van de regionale economie moet in beweging blijven

In de regio Arnhem-Nijmegen is sprake van een overaanbod van bedrijventerreinen, kantoren en locaties voor perifere detailhandel. Dit staat nieuwe, gewenste economische ontwikkelingen in de weg en heeft daardoor grote nadelige gevolgen voor de aantrekkingskracht van onze regio. Het jaar 2017 heeft in het teken gestaan van het uitwerken van nadere voorstellen in het Regionaal Programma Werklocaties (RPW) om het aanbod weer met de vraag in evenwicht te brengen. Beoogd doel van het RPW is het creëren van ruimte voor het ontwikkelen van nieuwe initiatieven door te zorgen voor een goed evenwicht tussen vraag en aanbod voor de werklocaties met maximaal rendement voor de werkgelegenheid. Door middel van een zorgvuldig en bestuurlijk gedragen proces is het RPW oktober 2017 aan de colleges en raden voor besluitvorming aangeboden. De besluitvorming in de gemeenteraden is in januari 2018 afgerond, waarna het RPW aan de provincie is aangeboden en vastgesteld op 6 februari jl. Het jaar 2018 zal in het teken staan van de uitwerking van het RPW, dit in nauwe samenwerking met de provincie.

Klaar voor de toekomst met breedband

Een goede, moderne ICT-infrastructuur draagt bij aan de economische ontwikkeling en de leefbaarheid in de regio. Het PFO stelt dat de beschikbaarheid van snel, stabiel, betaalbaar en toekomstbestendig internet in de hele regio één van de voorwaarden is voor economische groei. In (delen van) het buitengebied is onvoldoende dekking. Het PFO heeft zichzelf dan ook ten doel gesteld om de bestaande infrastructuur in het buitengebied te verbeteren. Digitale bereikbaarheid (breedband) is derhalve een van de nieuwe speerpunten in 2018 en is een 'Startnotitie Breedband' in voorbereiding.

Richting geven aan regionale economische ontwikkeling

Het PFO heeft zich in 2017 ten doel gesteld om de koers die het heeft bepaald voor de regionale economische ontwikkeling en samenwerking nader richting te geven in een uitvoeringsagenda met als centrale thema's: Iedereen aan het werk en Gezonde economische groei. De gemeenschappelijke economische opgaven worden nadrukkelijk in samenhang bezien met de thema's wonen, mobiliteit en duurzaamheid. De uitvoeringsagenda is in voorbereiding en wordt toegevoegd aan het overdrachtsdocument voor het eerstvolgende PFO van na de gemeenteraadsverkiezingen van 21 maart 2018.

PFO Mobiliteit

Serieuze gesprekspartner voor majeure investeringen

Bereikbaarheid is een absolute voorwaarde voor de **economische positie van de regio Arnhem Nijmegen** en het functioneren van de economische kerngebieden. Als regio Arnhem Nijmegen worden we steeds meer aangesproken. Wat zijn onze ambities en doelen, waar liggen onze prioriteiten en waar gaan we als regio voor? De provincie Gelderland ziet de regio als aanspreekpunt voor grote overkoepelende thema's als investeringen in spoor, openbaar vervoer, auto en fiets. Juist ook in aanloop naar de nieuwe concessie van het openbaar vervoer is een sterk en eensluidend regionaal geluid nodig! Ook andere partijen als het ministerie van I&W en VNO NCW zien de regio als aanspreekpunt.

Om dit waar te kunnen maken erkennen de bestuurders in de regio daarvoor middelen (menskracht en geld) nodig te hebben. Capaciteit om plannen te maken, financiën om meer slagkracht te hebben en om cofinanciering mogelijk te maken voor majeure projecten die de bereikbaarheid van de regio versterken. Deze ontbreken nu. Dit is een absoluut aandachtspunt voor het PFO Mobiliteit om zodoende een serieuze gesprekspartner te zijn.

Regionale prioriteiten zijn in 2017 bepaald

De samenwerkende gemeenten hebben in 2017 samengewerkt aan **de regionale Bereikbaarheidsagenda Mobiliteit**. Een proces waarbij van onderaf is geïnventariseerd wat er in de regio speelt en wat de bovenlokale belangen zijn. Vastgesteld is dat we in de regio verder werken aan 8 opgaven. Via de Colleges van de samenwerkende gemeenten is dit ook bij alle gemeenteraden bekend. We werken verder aan een robuust hoofdnetwerk, met extra aandacht voor duurzame mobiliteit en slimme mobiliteitsinvesteringen.

De regionale prioriteiten zijn letterlijk op de kaart gezet. Met de partners in de regio zijn vervolgens afspraken gemaakt hoe tot de uitwerking van deze opgaven te komen. Onder andere in samenhang

met de Gelderse Koersnotitie Slimme Mobiliteit en de afspraken die op landsdelig niveau worden gemaakt in het BO MIRT. 2018 vormt hiervoor een sleuteljaar!

Regionale aanpak bereikbaarheid 2018-2021

Meer inzet voor de regio is in het dynamische werkveld van mobiliteit nodig. Daarom zal in 2018 een voorstel worden gemaakt om een Regionaal Mobiliteitsfonds op te starten. Regionale financiën zijn nodig als multiplier op investeringen van de samenwerkende partijen. In samenhang met het regionaal mobiliteitsfonds waar ook Gelderland een bijdrage in doet, werkt de regio in 2018 een regionaal uitvoeringsprogramma mobiliteit uit. Hiervoor wordt in 2018 een regionaal programmamanager aangesteld.

In samenhang met de **regionale bereikbaarheidsagenda Mobiliteit** werkt de programmamanager aan het programma 'Slimme en duurzame' mobiliteit. Dit levert zowel een actieplan op voor 2018 met korte termijn acties als een regionaal uitvoeringsprogramma voor de periode 2019-2021. Hiervoor werkt de regio samen met de provincie Gelderland, het ministerie van I&W, de werkgevers en de kennisinstellingen en de vervoerders in de regio.

PFO Wonen

De wethouders Wonen uit de regio hebben in 2017 de speerpunten voor wonen in de regio benoemd:

> *Het is belangrijk dat de regio zich goed op de kaart zet als een gemêleerde en groene regio die aantrekkelijk is om te wonen en voor de diverse bedrijven om zich te vestigen. Economische groei is belangrijk voor de regio. De vraag is dan welke woningen nodig zijn en waar heb je die nodig in de regio om hierin ondersteunend te zijn. Zijn die woningen dan ook goed bereikbaar?*

De stap om hieraan invulling te geven is het opstellen van een regionale en subregionale woonagenda. De regionale woningmarkt bestaat uit drie subregio's: Nijmegen en de gemeenten ten zuiden van Waal; Arnhem met omliggende gemeenten en De Liemers (incl. Westervoort). Per subregio worden de speerpunten benoemd, zoals de gewenste kwaliteit van de woningen, de afstemming tussen gemeenten en provincie over de woningverdeling en -planning. In alle drie de regio's is volop gewerkt om de woonagenda vast te stellen. Met financiële ondersteuning van de provincie Gelderland was het mogelijk hierbij externe ondersteuning in te schakelen.
Bovenop de subregionale agenda's komt een strategische agenda voor de hele regio. De gemeenten werken hierin samen met de provincie onder leiding van een procesregisseur.
Een paar thema's die afgelopen jaar verder op agenda hebben gestaan:

- Uitwerking woningbehoefteonderzoek Woon 2015 voor de regio en de subregio's/gemeenten,
- Evaluatie regionale samenwerking en aanbevelingen,
- overleg met gedeputeerde J. Meijers over de woningbouwplanning en de ervaring spanning tussen de bouwmogelijkheden en de druk op de woningmarkt.

Voorts zijn in het afgelopen jaar door de Ruimtemeesters, in opdracht van het PFO, weer een aantal themabijeenkomsten georganiseerd voor stakeholders. Doel van deze bijeenkomsten is kennisdeling en het versterken van het netwerk.

PFO Duurzaamheid

Begin 2017 is gestart met de zoektocht naar regionale projecten op het gebied van de energietransitie. Als basis hiervoor diende de actualisatie van de regionale routekaart de Groene Kracht uit 2013 en deelname aan de bestuurlijke tafel ‘regionale samenwerking’ van het Gelders Energieakkoord.

In mei 2017 vertrok voorzitter PFO Duurzaamheid Agnes Schaap omdat zij burgemeester werd in Renkum. Zij werd vervangen door haar lokale opvolger Titus Burgers die op 8 juni als nieuwe voorzitter werd geïnstalleerd.

In de regio wordt al enige tijd samengewerkt op het gebied van de energietransitie. Denk hierbij aan het stimuleren en handhaven van bedrijven op het gebied van energie, het VNG energieloket en de inkoop van energie. Op 7 juli werd de eerste in regionaal verband uitgevoerde Europese aanbesteding voor de energie inkoop per 1 januari 2018, feestelijk afgerond. Het is een uniek en innovatief project omdat het de bedoeling is om 17 regiogemeenten binnen 5 jaren te voorzien van groene stroom die in de regio wordt opgewekt. Hiermee is veel publiciteit gegeneerd.

De leden van het PFO Duurzaamheid hebben in juni een brief opgesteld voor de gedeputeerde en de voorzitter van het Gelders Energie Akkoord (GEA). Hierin staan een aantal punten met betrekking tot de GEA die verbeterd kunnen worden.

De regio kent vele regionale projecten op het gebied van circulaire economie. Er is in het Rijk van Nijmegen een kwartiermaker actief. De regio A-N heeft daarom in het najaar deelgenomen aan de ABN AMRO Circulair Economie Award. De regio heeft niet gewonnen, maar naar aanleiding van het juryrapport wordt in 2018 een regionaal plan voor de circulaire economie opgesteld waarin de samenhang tussen deze projecten wordt verbeterd. Daarnaast wordt dit plan gebruikt om de financiering van deze projecten in Brussel en bij beleggers te organiseren

Het PFO Duurzaamheid leverde een bijdrage aan het formuleren van de ambitie op het gebied van duurzaamheid voor de nieuwe concessie voor het openbaar vervoer. De ontwikkelingen bij het verduurzamen in het doelgroepenvervoer worden gevolgd.

In december 2017 stemden de wethouders duurzaamheid in met de bestuurlijke samenvatting van de actualisatie regionale routekaart energie neutrale regio Arnhem Nijmegen. Deze notitie dient als basis voor de op te stellen regionale agenda en een uitvoeringsagenda. Het organiseren van ruimte ateliers is een onderdeel hiervan. Deze dienen de ruimtelijke gevolgen zichtbaar te maken van de regionale energie ambitie.

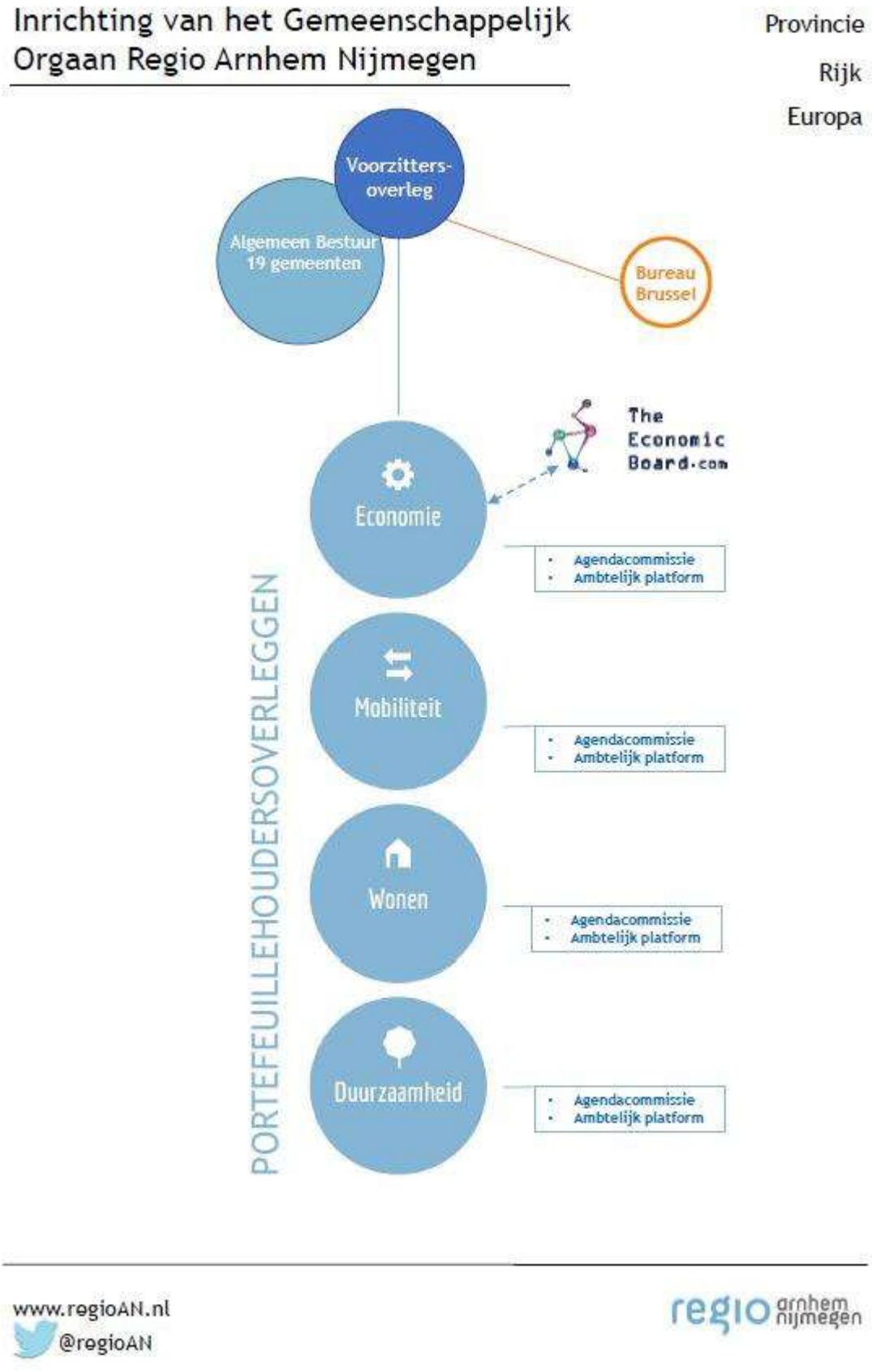
Bureau Brussel in 2017

In 2017 heeft de Regio Arnhem Nijmegen zich nog steviger op de Europese kaart gezet en dit in veel gevallen weten om te zetten in concrete resultaten die in de regio zijn geland. Op de thema's Health, Energy, Duurzame Mobiliteit en ook steeds meer op Circulaire Economie raakt de regio als geheel en kennisinstellingen, ondernemers en overheden daarbinnen steeds verder verbonden met Europese ontwikkelingen. Vanuit de regio zijn projecten ingediend en goedgekeurd, profileringsactiviteiten georganiseerd, partnerschappen aangegaan, is aangesloten bij Europees beleid (policy) en is er gelobbyd voor evenementen en thema's op de Europese agenda (public affairs).

Bureau Brussel heeft dit jaar concrete verbindingen kunnen leggen tussen verschillende partijen binnen de regio en Europa. Om er een paar te noemen: Radboud Universiteit, NTP Infra, Health Valley, Hutspot Energy, het Clean Militie Center, Groene Allianties de Liemers. Hiernaast lukt het ook steeds meer om een Europese lobby in te richten voor de regio als geheel, samen met te Economic Board maar ook vanuit een betere aansluiting bij bijvoorbeeld PFO Mobiliteit en PFO Duurzaamheid. Dit heeft onderzeeër geresulteerd in een (succesvolle) deelname van 18 bestuurders aan de European Week of Region and Cities.

De internationale Velo-city2017 conferentie die plaatsvond van 13 t/m 16 juni was een zeer geslaagd en groots event in Arnhem en Nijmegen (1500 deelnemers uit meer dan 40 landen), met ook de internationale burgemeestersconferentie in het Arnhemse stadhuis in aanwezigheid van Eurocommissaris Bulc en enkele regionale burgemeesters. Tijdens deze week kwam de lobby voor meer duurzame mobiliteit in Europees beleid samen met een profilering van de regio op dit thema. Daarnaast is er een uitgebreide lijst met Europese projecten waarbij partners uit de regio zijn aangesloten en waarbij er financiële middelen vanuit Europa naar de regio stromen. Ook al heeft niet elk projectvoorstel geresulteerd in toegekende subsidies, we zien er wel een meer gerichte activiteit op de thema's Health, Energy, Duurzame Mobiliteit en Circulaire Economie in terug.
Dit leidt ook naar de plannen voor 2018 en daar voorbij: meer aan de hand van gerichte lobbythema's werken aan concrete doelen en activiteiten die daarvoor samen met overheden, kennisinstellingen en ondernemers binnen de regio georganiseerd kunnen worden.
In de nieuwsbrief "Brussels Lof" vindt u informatie over de werkzaamheden van Bureau Brussel. Om goed op de hoogte te blijven kunt u ons volgen via twitter: @bureaubrussel

Bijlage 1 Organogram



Bijlage 2 Bemensing

Henk van den Berg
Secretaris

Cécile de Boer
Bureau Brussel
Adviseur Europese Zaken

Arnout Smit
Bureau Brussel
Adviseur Europese Zaken

Rachel Drosterij
Managementassistent

Christiaan Stolk
Trainee

PFO-secretarissen 2017

Patrick Alemans
PFO Duurzaamheid

Nevin Tosun
PFO Economie

Gert van Putten
PFO Wonen

Alex Mulders
PFO Mobiliteit

Intermediairs

Margriet Snijders (Arnhem) | Claartje Sleyfer (Berg en Dal) | Hans Vincken (Beuningen) | Hester Salentijn (Doesburg) | H. van den Heuvel (Druten) | Luc Velhorst (Duiven) | Walter Elemans (Heumen) | Leen de Waal (Lingewaard) | Gerd van Leeuwen (Montferland) | Luc Berben (Mook en Middelaar) | Karin Heijligers (Nijmegen) | André Rutten (Overbetuwe) | Sandra Meullenbruck (Renkum) | Petra van der Laan (Rheden) | Willeke Pieterse (Rozendaal) | Lianne van Ampting (Westervoort) | Hanneke Nicolaes (Wijchen) | Emy Sloot (Zevenaar)

Bijlage 3 Kosten regionale samenwerking

Afgelopen jaren is er door de portefeuillehouders gewerkt aan de uitvoering van de programma's van de PFO's. Deze projecten hebben een bijdrage geleverd aan een mooie en sterke regio.
In deze bijlage is een overzicht weergeven van de financiële inzet in alle projecten die dit jaar tot stand zijn gekomen.

Per PFO is het totaal van de programmakosten aangegeven en hoe groot de bijdrage is geweest van gemeenten, provincie Gelderland en vanuit de liquidatie van de voormalige Stadsregio.

PFO	Uitgaven	Gemeenten	Bijdrage Provincie	Gelden Stadsregio
PFO Economie	€ 448.000	€ 340.000	€ 108.000	
PFO Duurzaamheid	€ 492.928	€ 192.928	€ 100.000	€ 200.000
PFO Wonen	€ 54.503	€ 54.503		
PFO Mobiliteit	€ 46.760			€ 80.000
Totale uitgaven PFO	€ 1.042.191	€ 587.431	€ 208.000	€ 280.000

Bijlage 4 The Economic Board

The Economic Board.com
Food, Health, Energy

Gemeenschappelijk Orgaan Regio Arnhem Nijmegen
T.a.v. Bestuurlijk Overleg
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

Nijmegen, 05.04.2018

Betreft: jaarverslag en jaarrekening 2017

Geachte bestuurders,

Wij sturen u met genoegen de definitieve versies van het jaarverslag en de jaarrekening met accountantsverklaring. Het jaarverslag 2017 kent eenzelfde opbouw als het vorige jaarverslag. Wel is het jaarverslag uitgebreid met bijvoorbeeld een statusupdate van de doelstellingen, omdat The Economic Board zich vorig jaar in haar tweede levensjaar bevond.

De leden van The Economic Board hebben het jaarverslag en de jaarrekening goedgekeurd tijdens de boardvergadering van 29 maart.

Wij kiezen ervoor een ongetekende versie van de jaarrekening te versturen en te publiceren op onze website, om onrechtmatig gebruik van de handtekeningen te voorkomen. De getekende versie van het jaarverslag is in te zien op het kantoor van het projectbureau.

Wij verwachten u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Wij zijn u zeer erkentelijk voor het beschikbaar stellen van de financiële middelen. Wij verzoeken u, met het indienen van deze verantwoordingsdocumenten, de door ons ontvangen basisfinanciering over 2017 vast te stellen.

U ontvangt rond 1 oktober weer de halfjaarlijkse monitor en de begroting voor 2019-2020. Ook in 2018 werken wij graag met u *samen voor de regio*!

Met vriendelijke groet,

Sigrid Helbig

Drs. S. Helbig
Directeur
+31(0)651598632

samen voor de regio

Jaarverslag The Economic Board 2017
Regio Arnhem - Nijmegen, met Wageningen

inhoudsopgave

WOORD VOORAF **3**

1. RESULTATEN **4**
- Missie 5
- Terugblik 5
- Status doelstellingen 6
- Werkveld 10
- Projecten en activiteiten 13
- Vooruitblik 16

2. ORGANISATIE **17**
- De board 18
- Boardleden 19
- ANBI-status 20
- Structuurwijziging 20
- Projectbureau 21
- Huisvesting 22

3. FINANCIËN **23**
- Basisfinanciering 24
- In kind bijdragen 24
- ANBI-status en transparantieregeling 25
- Inkoop diensten en producten 25
- Financiële kerngegevens 26

woord vooraf

Volgens de christelijke leer is trots een van de zeven hoofdzonden. Toch is het een nuttig gevoel van euforie dat samenwerking en teamgeest bevordert. Als mensen mij vragen wat voor mij het hoogtepunt van 2017 is, kan ik niet anders dan onze virtualreality-experience noemen. In deze 360°-film laten spectaculaire beelden je ervaren wat onze regio allemaal te bieden heeft op het gebied van Food, Health en Energy. Tegelijk vlieg je als het ware over mooie groene landschappen met kronkelende rivieren. Een fantastische woon-, werk-, en leefomgeving!

De vr-experience werd gelanceerd tijdens de Mayors Session bij het internationale congres Velo-city 2017. Burgemeesters van Oslo tot Rio de Janeiro waren onder de indruk. De burgemeester van het Vlaamse Deinze, Jan Vermeulen, verwoordde het treffend: “Jullie regio fietst echt voorop”. Dan ben ik echt blij – blij met de innovatieve kracht van de regio, maar ook met het team van The Economic Board en alle andere betrokkenen die intensief hebben samengewerkt om dit mogelijk te maken.

Hoogtepunten zijn nodig om successen te kunnen vieren. Veel belangrijker nog in de weg naar succes is voor mij het continue spel van samenwerken. Niet voor niets zit ‘werken’ in dit woord. Gezamenlijk kansen zien, elkaar iets gunnen, het smeden van plannen en het vervolgens ‘*gewoon samen doen*’. Dat is veel alledaagser, helemaal niet groots. Het vergt geduld, langetermijnvisie en doorzettingsvermogen. Het zijn complexe processen waarin bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid in onze regio steeds beter leren om dezelfde taal te spreken, doelen te formuleren en er gezamenlijk voor te gaan om de regio als geheel nog beter te maken. Daar ben ik écht trots op.

Sigrid Helbig
Directeur

resultaten

In dit hoofdstuk staan wij stil bij de resultaten die het afgelopen jaar zijn geboekt. We zetten de belangrijkste gebeurtenissen weer op een tijdlijn. Ook lopen we de ondersteunde activiteiten en projecten langs. Het is echter na twee jaar ook tijd om te bezien wat de status is van de bij aanvang opgestelde doelstellingen.

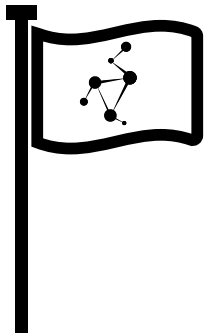
missie

Bij de oprichting van de stichting Economic Board is in de statuten als doelstelling geformuleerd:

"Het versterken van de samenwerking tussen ondernemers, kennis-instellingen en overheden op de groeisectoren Health, Energy en Food en de cross-overs daartussen om daarmee de economische slagkracht van de regio Arnhem-Nijmegen verder te ontwikkelen en regionale groeikansen te benutten."

In het strategisch plan voor de periode 2016-2018 is de algemene doelstelling geconcretiseerd en is onze missie als volgt opgeschreven:

"In 2025 is de regio Arnhem-Nijmegen, met Wageningen the place to be voor Food, Health, Energy en de cross-overs daartussen!"



terugblik

Na het oprichtingsjaar 2016 was 2017 het jaar waarin de gemaakte strategische keuzes werden omgezet in concrete initiatieven en acties. Daarnaast kon optimaal gebruik worden gemaakt van de opgedane kennis en het opgebouwde netwerk. Niettemin leren ervaringen van al langer bestaande economic boards ons dat voor een succesvolle triplehelix-samenwerking een lange adem nodig is. Hoewel er in 2017 al volop kon worden geoogst, stond dat jaar voornamelijk in het teken van zaaien.

Wij hebben het afgelopen jaar gemerkt, en dat krijgen we ook terug van partners, dat er een verandering in doen en denken in gang is gezet. Zowel binnen als buiten de regio groeit het besef dat de regio veel te bieden heeft op de speersectoren en de cross-overs daartussen. De door ons ontwikkelde virtualreality-film en de WOW-sheet maken dat letterlijk zichtbaar.

status doelstellingen

In het strategisch plan zijn doelstellingen geformuleerd voor de periode 2016-2018. Na twee jaar is het goed om tussentijds de balans op te maken. Op de volgende pagina's ziet u wat de status van onze doelstellingen is en geven we enkele voorbeelden.

Hubert Bruls
Burgemeester gemeente Nijmegen
Voorzitter The Economic Board

"Het tweede jaar van The Economic Board stond in het teken van doorpakken. In onze regio kiezen we ervoor om economische ontwikkeling aan te jagen in drie sectoren. In de topsectoren food, health en energy zijn er verschillende cross-overs ontstaan die elkaar versterken. Je merkt dat de regio nog beter op de kaart staat! Voor het derde jaar hoop ik dat we als regio, als triple helix, nog meer met één stem naar buiten treden."

Ahmed Marcouch
Burgemeester gemeente Arnhem
Voorzitter Gemeenschappelijk Orgaan Regio Arnhem Nijmegen

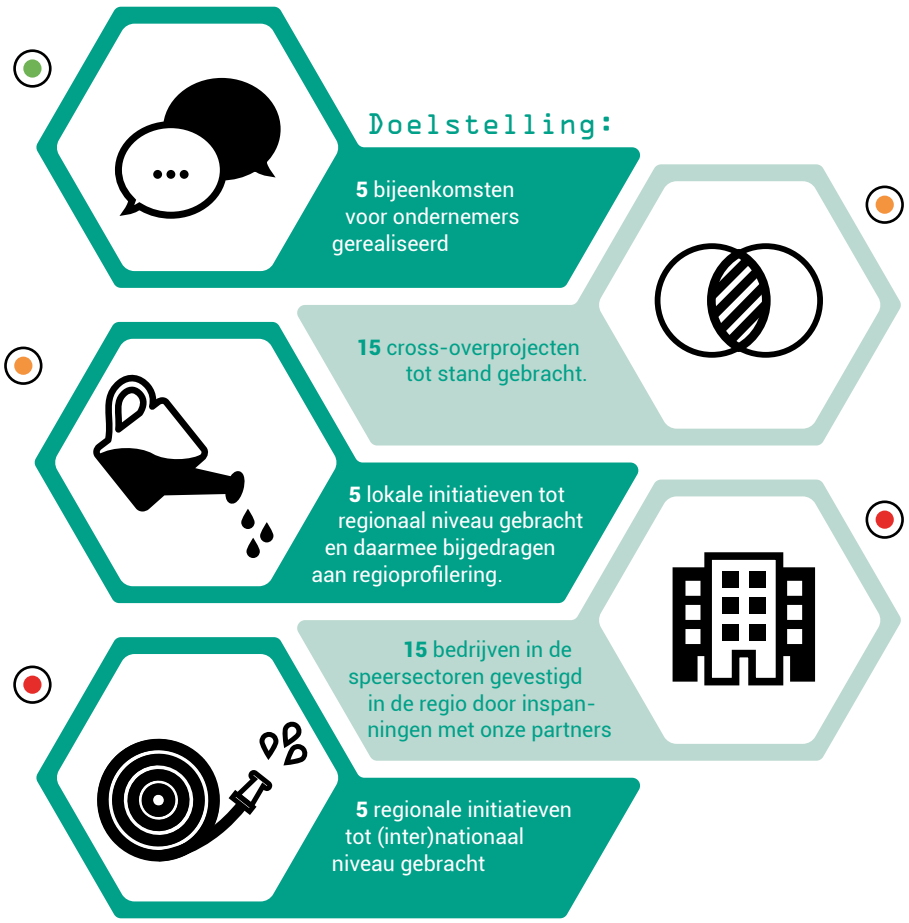
"Door de prachtige natuur is de regio Arnhem-Nijmegen een fijne plek om te wonen. Door de goede bereikbaarheid in de nabijheid van randstad en Ruhrgebied een heel interessante regio om je bedrijf te vestigen. Kansen genoeg. Ik ben er van overtuigd dat we door onze samenwerking in de Regio Arnhem Nijmegen en The Economic Board waar ik me graag voor inzet, onze kansen nog veel beter kunnen benutten en meters kunnen maken in de verbetering van de economie, het bedenken van slimme oplossingen op gebied van duurzaamheid, het realiseren van een gevarieerd woningaanbod en het bereikbaar houden van onze regio."

communiceren

Instructie: Ga met de muis over de iconen heen voor meer informatie

Behaald Liggen op koers Mee bezig

verbinden



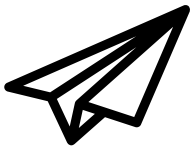
aanjagen

Instructie: Ga met de muis over de iconen heen voor meer informatie

Behaald Liggen op koers Mee bezig

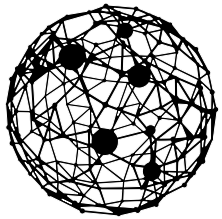
200x

bezoekers event The Economic Board



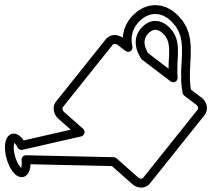
7x

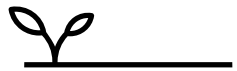
nieuwsbrieven verstuurd naar 265 inschrijvers



6x

nieuwe Parel-awards uitgereikt



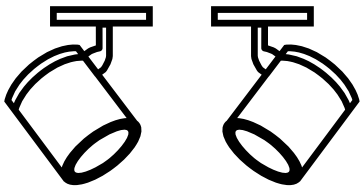


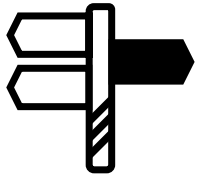
30%

maandelijkse groei op Twitter in 1 jaar

196x

nieuwsberichten geplaatst op onze website





80x

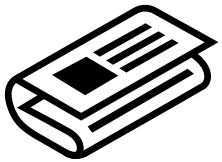
ondernemers ontvangen tijdens bijeenkomst Road2Germany

3x

werklunches in de regio georganiseerd voor Eerste en Tweede Kamerleden

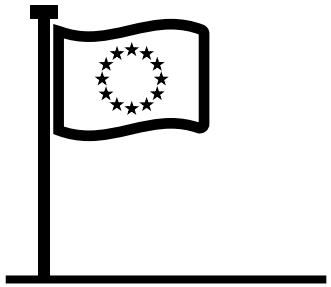
50

miljoen euro aan gelden in de Investeringsagenda Arnhem - Nijmegen



14x

de regio geprofileerd in de regionale media en vakinhoudelijke media



7x

boardleden (gedeeltelijk) laten deelnemen aan de regioreis naar Eindhoven en Leuven in samenwerking met de Regio Arnhem Nijmegen

werkveld

Onze activiteiten zijn onder te verdelen in drie categorieën: **communiceren, verbinden en aanjagen**.

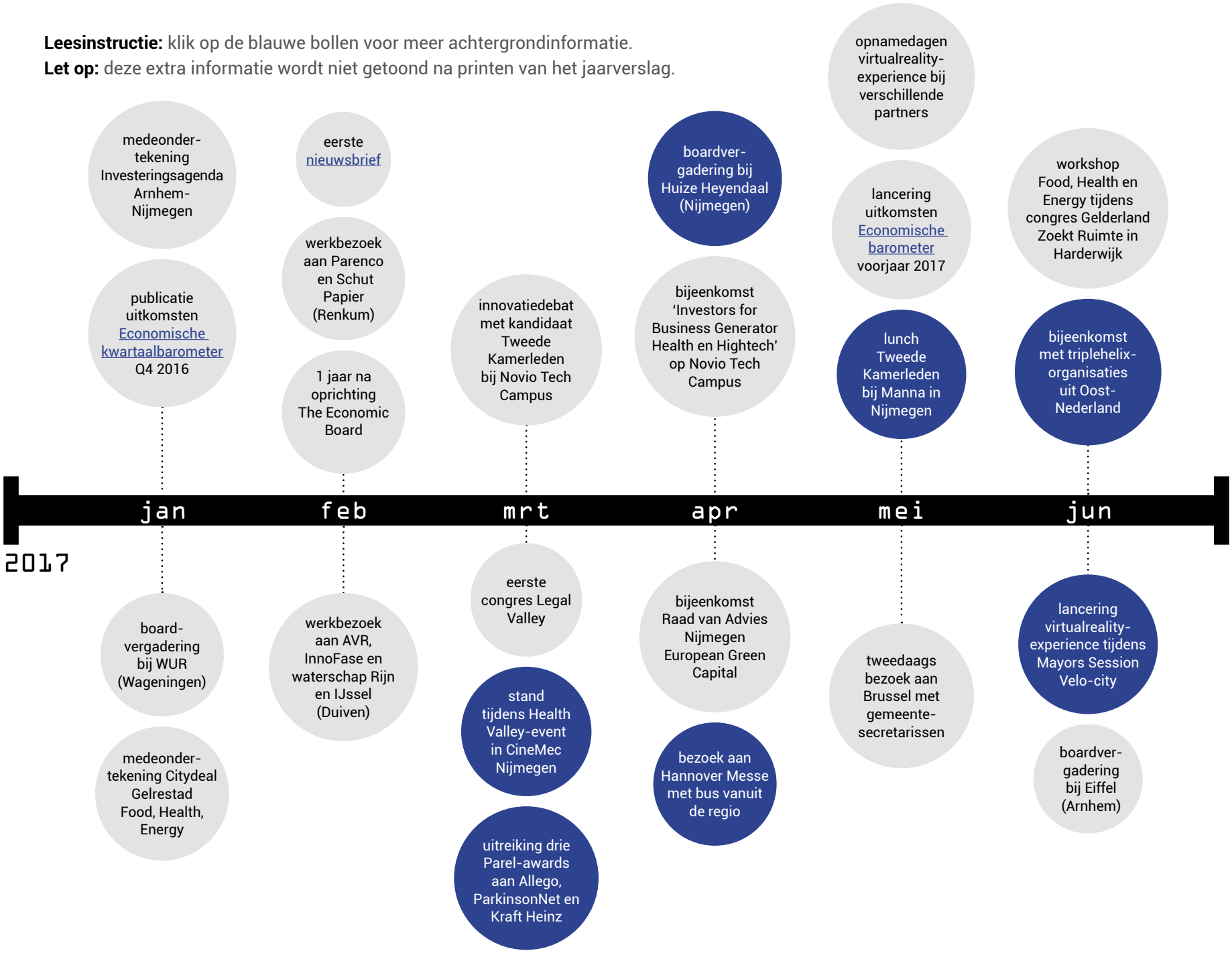
- **Communiceren:** Een van de belangrijkste taken van The Economic Board is de regio als place to be op de kaart zetten. We vertellen en laten zien waar de regio in uitblinkt en waar kansen liggen;
- **Verbinden:** The Economic Board fungeert als matchmaker met een uitgebreid netwerk die partijen met elkaar in contact brengt en houdt. We stimuleren samenwerking tussen partijen, zodat kennis en ideeën met elkaar worden gedeeld;
- **Aanjagen:** The Economic Board is aanjager van nieuwe initiatieven en innovaties op de cross-overs. We agenderen en concretiseren kansen.

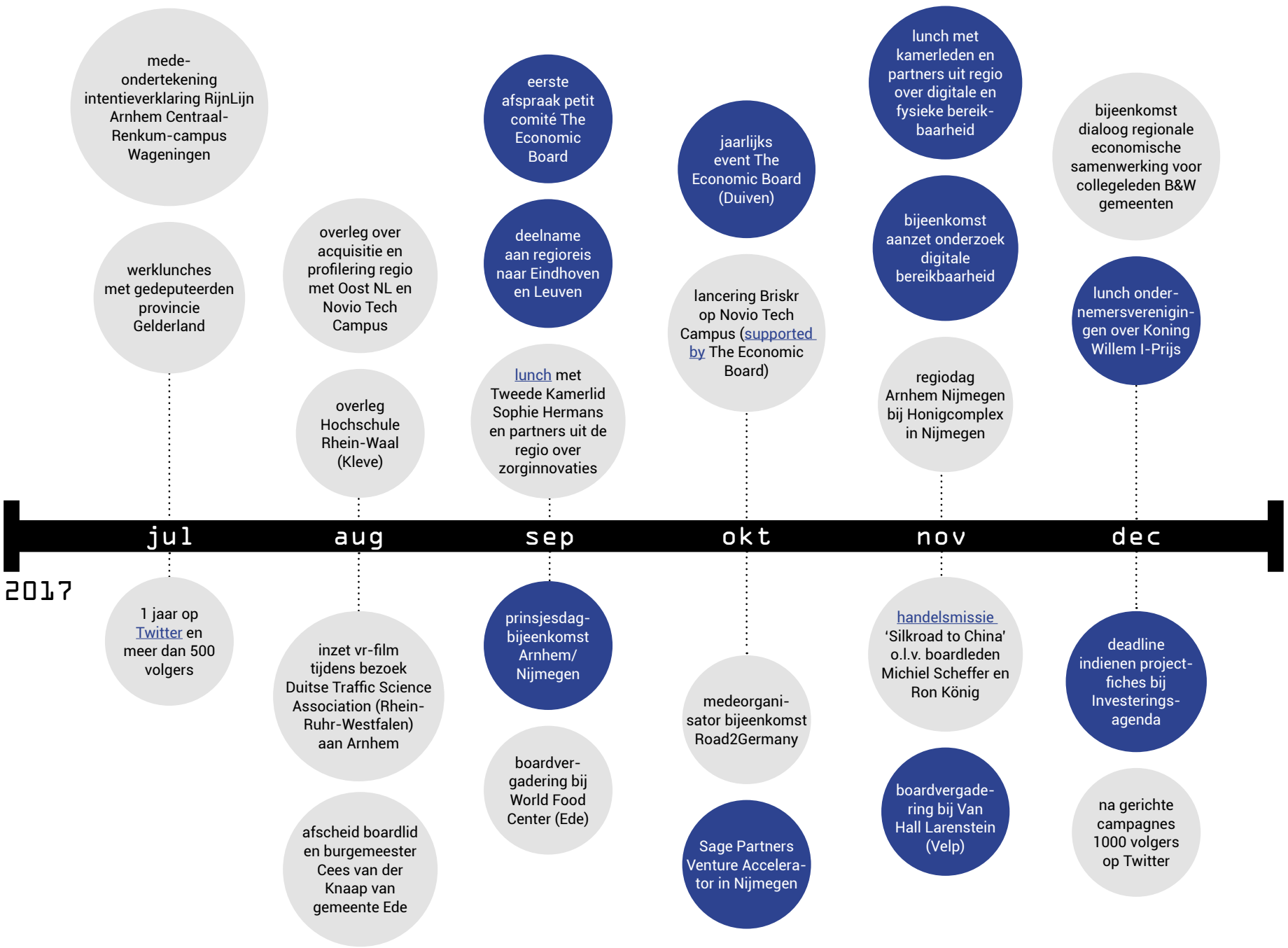
Op de volgende pagina's volgt een tijdlijn met gebeurtenissen die plaatsvonden tussen januari en december 2017. Het overzicht is niet uitputtend. Daarna belichten wij de activiteiten en projecten die een stempel hebben ontvangen en worden ondersteund door The Economic Board. Tot slot blikken wij vooruit op het eerste halfjaar van 2018.

Rikus Wolbers
Directeur Novio Tech Campus (NTC)

"Novio Tech Campus staat voor kennis, ondernemerschap en innovatie in Nijmegen. The Economic Board zet zich in voor economische groei van regio Arnhem-Nijmegen-Wageningen. We vinden elkaar in Briskr: een samenwerkingsverband waarmee we onszelf als 'Health en High Tech' regio op de kaart zetten."

Leesinstructie: klik op de blauwe bollen voor meer achtergrondinformatie.
Let op: deze extra informatie wordt niet getoond na printen van het jaarverslag.




mede-ondertekening intentieverklaring RijnLijn Arnhem Centraal-Renkum-campus Wageningen
werklunches met gedeputeerden provincie Gelderland
overleg over acquisitie en profilering regio met Oost NL en Novio Tech Campus
overleg Hochschule Rhein-Waal (Kleve)
eerste afspraak petit comité The Economic Board
deelname aan regioreis naar Eindhoven en Leuven
lunch met Tweede Kamerlid Sophie Hermans en partners uit de regio over zorginnovaties
jaarlijks event The Economic Board (Duiven)
lancering Briskr op Novio Tech Campus (supported by The Economic Board)
lunch met kamerleden en partners uit regio over digitale en fysieke bereik-baarheid
bijeenkomst aanzet onderzoek digitale bereikbaarheid
regiodag Arnhem Nijmegen bij Honigcomplex in Nijmegen
bijeenkomst dialoog regionale economische samenwerking voor collegeleden B&W gemeenten
lunch onder-nemersverenigin-gen over Koning Willem I-Prijs
jul
aug
sep
okt
nov
dec
2017
1 jaar op Twitter en meer dan 500 volgers
inzet vr-film tijdens bezoek Duitse Traffic Science Association (Rhein-Ruhr-Westfalen) aan Arnhem
afscheid boardlid en burgemeester Cees van der Knaap van gemeente Ede
prinsjesdag-bijeenkomst Arnhem/ Nijmegen
boardver-gadering bij World Food Center (Ede)
medeorgani-sator bijeenkomst Road2Germany
Sage Partners Venture Accelera-tor in Nijmegen
handelsmissie 'Silkroad to China' o.l.v. boardleden Michiel Scheffer en Ron König
boardvergade-ring bij Van Hall Larenstein (Velp)
deadline indienen project-fiches bij Investerings-agenda
na gerichte campagnes 1000 volgers op Twitter

projecten en activiteiten

Projecten en activiteiten die The Economic Board een warm hart toedraagt of opzet en in de regio Arnhem – Nijmegen, met Wageningen worden uitgevoerd krijgen van ons een stempel. Met deze stempel krijgt een project of activiteit toegang tot een bepaald netwerk en relevante kennis, er wordt een podium geboden en de stempel kan een organisatie helpen om gelden los te krijgen. In 2017 is het onderscheid aangebracht tussen projecten en activiteiten, omdat bleek dat niet alle aangedragen projectvoorstellen daadwerkelijk onder de noemer projecten te scharen zijn. Wij hebben drie labels, die iets zeggen over de mate van betrokkenheid bij de projecten die wij ondersteunen. De labels zijn:

Kevin Rijke
Directeur Industriepark Kleefse Waard (IPKW)

"The Economic Board zorgt voor een steeds duidelijkere profilering van de regio, met Energy, Food en Health als krachten. Dat leidt tot het aantrekken én behouden van nieuwe bedrijven en mensen. Die volwassenheid van de regio moet worden verankerd."

- **Recommended:** Dit label gebruiken wij bij projecten en activiteiten die belangrijk zijn voor de regionale economie. Wij bieden deze projecten en activiteiten bijvoorbeeld een podium, dragen bij aan de profilering ervan en brengen het onder de aandacht van ons netwerk;
- **Supported:** Dit label gebruiken wij bij projecten en ideeën die wij actief ondersteunen, bijvoorbeeld door het vinden van procesgeld of projectgeld of het ter beschikking stellen van onze kennis of ons netwerk;
- **Approved:** Dit label gebruiken wij uitsluitend bij projecten waarvan The Economic Board penvoerder is en/of waarvan de uitvoering onder leiding van The Economic Board plaatsvindt.

Op de volgende pagina's volgt een overzicht van de ondersteunde projecten en activiteiten in 2017. Meer informatie hierover *(klik daarvoor op de titels)* vindt u op de website, net als een actueel overzicht.

- Heinz Productielijn Elst
- Informal Investors Network
- Economische Barometer
- Singularity University Nijmegen
- InScience
- Legal Valley

- State of Fashion

Joris Knoben, *projectleider Economische Barometer:*

"De Economische Barometer is de vinger aan de pols van de lokale economie. Het helpt ons om de sterke en zwakke punten van de lokale economie tijdig te signaleren en te adresseren. Door bedrijven te bevragen op hun relatie met (andere organisaties uit) de regio laat de barometer ook zien dat de regio verbinders zoals The Economic Board nodig heeft. Dankzij hen kunnen we de regio zowel nationaal als internationaal profileren en de economie hier stimuleren."

Johan van de Woestijne, *directeur InScience:*

"InScience, Dutch International Science Film Festival, laat de impact van wetenschap op de samenleving zien en ondersteunt daarmee de missie van The Economic Board: de regio profileren als kennisregio. The Economic Board ondersteunt InScience niet alleen door het label supported by The Economic Board toe te kennen, maar ook door zijn netwerk actief te benaderen. Dat opent deuren voor InScience, die anders voor ons gesloten zouden blijven."

- Diverzio
- Alliantie Voeding in de Zorg
- City Deal Gelrestad
- Greenhouse protein
- Investeringsagenda
- Nijmegen European Green Capital
- Food and Cognition
- Innovate
- Regionale digitale bereikbaarheid
- World Food Center
- Briskr
- NEXTgarden
- Healthy Brain

- Enzyre

- Zorgpact en Techniekpact

Paul Hospers, *projectleider NEXTgarden:*

"Er gebeurt veel bijzonders en innovatiefs bij NEXTgarden. The Economic Board helpt ons om dit onder de aandacht te brengen in de regio en ver daarbuiten. Bij projecten die binnen NEXTgarden tot stand komen, zoals Greenhouse Protein en Ingredient Farm, ondersteunt The Economic Board ons bij het verkrijgen van financiering."

Waander van Heerde, *oprichter en CSO Enzyre:*

"Met Enzyre zitten we in een fase waarin ons netwerk en de financiering van groot belang zijn. The Economic Board koppelt ons aan interessante partijen. Zo zitten we binnenkort om de tafel met een gerenommeerde club uit Sillicon Valley en Boston. Ook ondersteunt The Economic Board ons bij het vinden van gepaste financiering. We zijn in de verkennende fase om een EFRO-aanvraag in te dienen."

Pauline Reijnen, *procesregisseur Investeringsagenda:*

"De regio Arnhem-Nijmegen wil een van de sterkste regio's van dit land worden. Dat kan alleen bereikt worden door intensieve samenwerking tussen ondernemers, kennisinstellingen en overheden. TEB pakt de verbindende rol van ondernemers naar overheid op!"

vooruitblik

Wij hebben een aantal partners uit de regio gevraagd wat voor hen hoogtepunten waren voor 2017 en welke ontwikkelingen zij in 2018 voorzien. Dit heeft geresulteerd in een aantal berichten op onze website. Wij focussen ons hier op de vooruitblikken.

Sigrid Helbig, *directeur van The Economic Board,* ziet voor 2018 onder andere kansen voor de regio vanwege de komst van de European Medicines Agency (EMA) naar Nederland. Bovendien wordt er met partners een tandje bijgezet op de Human Capital Agenda, omdat de arbeidsmarkt steeds krapper wordt. Daarnaast is er volop aandacht, onder andere vanwege de gemeenteraadsverkiezingen in maart, om de gemeenteraden mee te nemen in het belang en de noodzaak van regionale economische samenwerking.

Carol van Eert, *vice-voorzitter van het Gemeenschappelijk Orgaan Regio Arnhem Nijmegen en vanaf 2018 burgemeester van de gemeente Rheden,* ziet dat gemeenten en The Economic Board dezelfde agenda hebben op de speersectoren Food, Health en Energy. 2018 zal voor de gemeenten in het teken staan van het verduurzamen van hun gemeenten en van Nijmegen European Green Capital.

Bart Heuts, *projectmanager Business Angels bij Oost NL,* hoopt dat wij in 2018 met elkaar eraan gaan werken om ondernemers integraal te helpen. Daarbij maakt het niet uit vanuit welk netwerk die hulp komt, áls de ondernemers maar geholpen worden. Iedereen heeft immers hetzelfde doel: groei en zichtbaarheid van de regio.

Chris Doomernik, *directeur van Health Valley,* heeft de afgelopen jaren gezien dat netwerken en bedrijven elkaar steeds vaker opzoeken en vanuit een bredere strategische blik samenwerken. Dit valt ook landelijk op, waardoor diverse grote events in 2018 in de regio plaatsvinden: StartupDelta Summit op 19 april in Arnhem en Dutch Hacking Health in dezelfde maand. Uiteraard kijkt zij ook uit naar de jubileumeditie van het Health Valley Event op 15 maart, dat in tien jaar tijd is uitgegroeid tot een toonaangevend congres op het gebied van Health.

Jeroen Wouters, *van Food Valley NL en Sportcentrum Papendal,* verheugt zich erop om de in 2017 gestarte Food Valley Summits voort te zetten. In 2018 is de inzet om meer buitenlandse partijen aan te laten haken. Verder heeft de regio de afgelopen jaren aangetoond veel innovatiefs te kunnen bieden op het grensvlak tussen sport, gezondheid en voeding. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het project Eat2Move. Om onze expertise in de regio te verstevigen, start de provincie Gelderland in 2018 een stimuleringsprogramma voor innovatieve cross-over projecten op het gebied van sport, gezondheid en voeding.

Uit de voorbeelden die onze partners aanhalen, blijkt dat er veel activiteiten op stapel staan in 2018. Ook zijn er (inter)nationale events waarbij wij de regio op de kaart kunnen zetten. De wens is hierin zoveel mogelijk gezamenlijk op te trekken. **Samen voor de regio.**

organisatie

The Economic Board is een jonge organisatie. De board bestond in februari 2017 één jaar, terwijl het projectbureau in maart die mijlpaal bereikte.

de board

De board is begin 2016 opgericht en bestaat uit vijftien leden die het regionale bedrijfsleven, de overheden en de kennisinstellingen vertegenwoordigen. De triplehelix-samenstelling over de sectoren heen zorgt voor slagkracht. De board heeft veel expertise op het gebied van Food, Health en Energy en is zeer ervaren in strategische vraagstukken. De kracht van de board zit met name in de kwaliteit en de samenstelling van de leden. Zij hebben allen een groot, veelal internationaal, netwerk. Zij hebben zich gecommitteerd aan de regio en hebben hun naam verbonden aan het succes van de board.

De board heeft haar rol in 2017 verder verstevigd en de boardleden weten elkaar steeds beter te vinden, ook buiten de vergaderingen om. Op de volgende pagina staat de samenstelling van de board in december 2017. De meest recente samenstelling vindt u op de website.

Ben Geerdink
Voorzitter College van Bestuur Rijn IJssel

"Op dit moment is ons portfolio gericht op wat we vooral doen in deze regio: Food, Health en Energy. Dit zijn ook de speerpunten van The Economic Board. Hoe meer de regio hiermee op de kaart staat, hoe beter het is voor de bedrijvigheid én voor de kans op werk voor onze studenten."

In 2017 is de samenstelling van de board om diverse redenen gewijzigd. **Bedrijfsleven:** Charles Smit (vanaf augustus) en Peter Molengraaf (vanaf september) hebben de board verlaten. Toni Versluijs, directeur NXP Nederland, is in januari 2018 toegetreden. De andere positie is nog vacant; **Kennisinstellingen:** Wilma de Koning (Radboud Universiteit) en Paul Smits (Radboudumc) hebben enkele maanden waargenomen in de board. Daniël Wigboldus, de nieuwe voorzitter College van Bestuur van de Radboud Universiteit, is in november toegetreden; **Overheden:** Cees van der Knaap heeft in de zomer afscheid genomen als burgemeester van Ede en daarmee ook als boardlid. Opvolger René Verhulst heeft vanaf september zitting genomen in de board, waarmee de verbinding met FoodValley is voortgezet.

Halverwege het jaar is een petit comité van The Economic Board samengesteld, dat voorafgaand aan de boardvergaderingen samenkomt. Dit comité bereidt de vergaderingen voor en draagt er zorg voor dat op de agenda van de vergaderingen onderwerpen komen die voor alledrie de geledingen interessant zijn. Daarom bestaat het comité uit vertegenwoordigers vanuit het bedrijfsleven (boardlid Marcel Hielkema), de kennisinstellingen (boardlid Peter van Dongen) en de overheden (boardlid Hubert Bruls), aangevuld met directeur Sigrid Helbig.

De samenstelling van de financiële auditcommissie is deels gewijzigd en bestaat uit de boardleden Toon van Asseldonk en Ben Geerdink, aangevuld met directeur Sigrid Helbig.

boardleden

Hubert Bruls
Burgemeester gemeente Nijmegen, voorzitter The Economic Board

René Verhulst
Burgemeester gemeente Ede, voorzitter triple helix / Regio FoodValley

Kees Boele
Voorzitter College van Bestuur Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Peter van Dongen
Voorzitter College van Bestuur Van Hall Larenstein University of Applied Sciences

Daniël Wigboldus
Voorzitter College van Bestuur Radboud Universiteit

Monique Noomen
Managing director Eiffel

Toon van Asseldonk
Burgemeester gemeente Overbetuwe

Leon van Halder
Voorzitter Raad van Bestuur Radboudumc

Ron König
Wethouder gemeente Arnhem

Marcel Hielkema
Voorzitter VNO-NCW Gelderland, managing director Dirkzwager advocaten & notarissen, vicevoorzitter The Economic Board

Michiel Scheffer
Gedeputeerde Provincie Gelderland

Ben Geerdink
Voorzitter College van Bestuur Rijn IJssel

Edwin de Rooij
Deputy CEO Synthon

ANBI-status

Stichting Economic Board Arnhem Nijmegen heeft ten doel het versterken van de samenwerking tussen ondernemers, kennisinstellingen en overheden op de groeisectoren Health, Energy en Food en de cross-overs daartussen om daarmee de economische slagkracht van de regio Arnhem-Nijmegen verder te ontwikkelen en regionale groeikansen te benutten met alle voor dat doel dienstige middelen. Hiervoor hebben wij de ANBI-status, Algemeen Nut Beogende Instelling, toegekend gekregen. De inspecteur van de Belastingdienst heeft hiertoe in augustus beschikt, waarbij de stichting met terugwerkende kracht per 1 januari 2017 is aangemerkt als ANBI. De ANBI-status heeft diverse voordelen; deze komen in het hoofdstuk financiën aan bod.

Marcel Hielkema
Voorzitter VNO-NCW Gelderland
Managing director Dirkzwager advocaten & notarissen

"In het afgelopen jaar hebben The Economic Board en VNO-NCW Arnhem Nijmegen in verschillende dossiers gezamenlijk opgetreden. Op die manier versterken wij elkaar en verbinden we bedrijfsleven aan overheid en onderwijs. Het meest tastbaar is de samenwerking ten aanzien van de gezamenlijke doelstelling om de ICE verbinding tussen Amsterdam - Arnhem - Frankfurt te versnellen."

structuurwijziging

Om aan de voorwaarden van de ANBI en het toepassen van de transparantieregeling (zie hoofdstuk financiën) te voldoen, was het noodzakelijk de structuur van de stichting te wijzigen. Eerder vormden alle boardleden tezamen het bestuur. In de nieuwe situatie bestaat het bestuur uit drie boardleden vanuit de overheden; in 2017 waren dit Toon van Asseldonk, Hubert Bruls en Ron König. De overige boardleden vormen een Raad van Advies. De Raad van Advies adviseert over onderwerpen en activiteiten, terwijl het bestuur de besluiten neemt. Het bestuur en de raad vormen samen de board.

De nieuwe structuur is vastgelegd in de gewijzigde statuten van de stichting van 15 juni 2017.

projectbureau

Het projectbureau faciliteert de board en geeft uitvoering aan de strategische agenda met de daaruit voortkomende activiteiten en projecten. De medewerkers komen uit de verschillende geledingen, hun talenten zijn complementair aan elkaar. Een aantal medewerkers is in kind beschikbaar gesteld door organisaties achter de leden van de board. Het bureau wordt aangestuurd door de directeur die haar wortels heeft in het bedrijfsleven. In- en extern is de directeur het boegbeeld van het bureau en in die hoedanigheid zichtbaar in de relevante private en publieke netwerken.

In 2017 is optimaal gebruik gemaakt van de opgedane kennis en het opgebouwde netwerk. De samenstelling van het team is nauwelijks gewijzigd; er is in de loop van het jaar alleen een aantal medewerkers bijgekomen. Eind 2017 waren er 11 personen werkzaam voor het projectbureau, gelijk aan 8,3 fte. Daarnaast zijn er in 2017 twee junior medewerkers (Ruben Barnhoorn en Luud Lemmens) na elkaar werkzaam geweest bij het projectbureau, beiden studenten van de Radboud Universiteit.

Sigrid Helbig
Director

Richard Dobbelmann
Business associate

Laelia Engelsman
Webredacteur

Anne Kregting
Content specialist
(sinds oktober)

Emina Joosten Beslagic
Program manager vanuit
Gemeente Nijmegen

Lucia Hendriks
Management- en
personal assistant

Ingeborg van den Heuvel
Advisor marketing and
communications (sinds
april), in kind bijdrage HAN

Pieter de Boer
Business representative
In kind bijdrage VNO-NCW
Midden, 1 dag per week

Luc Pennings
Civic entrepeneur invest-
ments (sinds augustus)
In kind bijdrage provincie
Gelderland (1 maand)

Matthijs Kop
Program manager
Vanuit gemeente Arnhem

Roos Lavrijsen
Marketing communications manager
In kind bijdrage Alliander

huisvesting

Het projectbureau van The Economic Board heeft zijn thuisbasis nog steeds in het gebouw Mercator II op Campus Heyendaal in Nijmegen. Dit is een herkenbare locatie, die met alle vervoersmiddelen goed bereikbaar is. Het is bovendien een laagdrempelige locatie waar kennisinstellingen, bedrijven en overheden elkaar makkelijk vinden. Het gebouw staat in een inspirerende omgeving waar studenten brainstormen en cross-overs en innovaties ontstaan. De transparante en open kantoorruimte stimuleert samenwerking, en biedt daarnaast schitterend uitzicht op de groene omgeving. Nabije buren zijn Radboud Innovation, de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, de Radboud Universiteit, het Radboudumc en ROC Nijmegen.
De Radboud Universiteit heeft de kantoorruimte voor het tweede jaar als in kind bijdrage ter beschikking gesteld.

financiën

Naast de basisfinanciering van de regiogemeenten leveren partners in kind bijdragen aan The Economic Board; dit laatste bedrag is fors gegroeid ten opzichte van 2017. De belangrijkste financiële kerngegevens zijn opgenomen in dit hoofdstuk, net als de financiële voordelen van de ANBI-status en het toepassen van de transparantieregeling.

basisfinanciering

De belangrijkste inkomsten van The Economic Board komen van de 19 deelnemende gemeenten (per 1 januari 2018: 18 gemeenten) in het Gemeenschappelijk Orgaan (GO) Regio Arnhem Nijmegen. Deze gemeenten hebben in 2015 besloten €1,- per inwoner via het GO beschikbaar te stellen aan The Economic Board. Dit heeft in 2017 geresulteerd in een bedrag van €768.181,-. De basisfinanciering voor The Economic Board is door de gemeenten toegezegd voor vijf jaar, met uitzondering van enkele gemeenten die zich voor een kortere periode hebben gecommitteerd. Een van die gemeenten heeft in 2017 haar bijdrage in de gemeentelijke meerjarenbegroting verlengd.

in kind bijdragen

Diverse partners hebben in kind bijdragen geleverd aan The Economic Board, bijvoorbeeld via het beschikbaar stellen van personeel, huisvesting, faciliteiten (zoals vergaderruimtes) en diensten (zoals de inzet van adviseurs). Het totale bedrag aan in kind bijdragen is – door gerichte inspanningen – fors toegenomen (+ € 93.395,32) ten opzichte van 2016. De in kind bijdragen zijn een uiting van het commitment van het bedrijfsleven en de kennisinstellingen aan The Economic Board. Hieronder staat een overzicht van de (grootste) bijdragen in 2017.

Bedrijf	Bedrag in euro's
Alliander	€ 78.000,00
VNO-NCW Midden	€ 23.040,00
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN)	€ 30.600,00
Provincie Gelderland	€ 14.000,00
Radboud Universiteit	€ 46.999,92
Rabobank	€ 5.800,00
RvN@	€ 2.372,00
ArtEZ hogeschool voor de kunsten	€ 3.000,00
Totaal	**€ 203.811,92**

In kind bijdragen in 2017

ANBI-status en transparantieregeling

Zoals in het hoofdstuk organisatie is benoemd, is de stichting Economic Board Arnhem Nijmegen in 2017 aangemerkt als Algemeen Nut Beogende Instelling (ANBI). Partijen die ons willen helpen bij onze doelstelling door middel van een donatie, kunnen deze gift aftrekken van de winst- of inkomstenbelasting.

Door een wijziging in de statuten heeft de stichting van de belastingdienst toestemming gekregen om de transparantieregeling te mogen toepassen. Dit betekent dat de deelnemende gemeenten de BTW die de stichting voor goederen en diensten betaalt gefinancierd vanuit de door hen opgebrachte bijdragen, kunnen terugvorderen via het BTW-compensatiefonds. De verdeling van de BTW-compensatie gebeurt naar rato van de hoogte van de bijdragen.

inkoop diensten en producten

Ons inkoopbeleid is erop gericht om zo veel mogelijk diensten en producten van partijen uit de regio af te nemen. Daarnaast wordt er prudent met de (overheids)gelden omgegaan. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de inrichting van onze kantoorruimte waar het kantoormeubilair in bruikleen is of tweedehands. Hieronder staat een overzicht van de belangrijkste ingekochte diensten en producten in 2017:

- **ICT:** Hallo Morgen uit Wijchen
- **Administratie:** De Administratiekamer uit Elst
- **Accountant:** Reith & Ten Böhmer uit Zetten-Andelst
- **Salarisadministratie:** Van Deelen uit Wijchen
- **Verzekeringen:** Smale Assurantiën uit Elst
- **Video's en foto's van activiteiten:** We Do Studio uit Nijmegen
- **Website:** LinkU uit Nijmegen, vanaf december Infocaster uit Arnhem
- **Vormgeving jaarverslag en halfjaarlijkse monitor:** Gloedcommunicatie uit Nijmegen
- **Drukwerk:** drukkerij Luxor uit Nijmegen
- **Productie virtualreality-experience:** VIEMR uit Groningen
- **Ondersteuning vertoningen virtualreality-experience:** VR-House uit Utrecht
- **Duurzame koffie en thee:** Peeze uit Arnhem
- **Bloemen:** Bloemensalon Flora uit Nijmegen
- **Locatie jaarlijks event:** Van der Valk Duiven
- **Conceptontwikkeling jaarlijks event:** Studio Hands uit Arnhem
- **Catering:** Radboud Universiteit uit Nijmegen

financiële kerngegevens

De jaarrekening 2017 van The Economic Board is te vinden op de website. Er zijn afspraken gemaakt over het benutten van de gelden die zijn overgebleven in het oprichtingsjaar 2016, in de periode 2017-2019. Een deel van deze gelden is, conform de vastgestelde begroting 2017-2019, het afgelopen jaar benut. Hierdoor is het stichtingskapitaal precies volgens afspraak het afgelopen jaar afgenomen. Voor een verdere toelichting op de cijfers zoals hieronder genoemd, verwijzen wij u naar de jaarrekening.

Balans per 31 december 2017 (na verwerking exploitatiebestemming)

Vaste activa	31-12-17	31-12-16
Materiële vaste activa	€ 25.030	€ 24.216
Vlottende activa		
Nog te ontvangen bedragen	€ 13.995	€ 0
Overige vorderingen	€ 17.705	€ 407
Liquide middelen	€ 249.004	€ 468.335
Totaal	**€ 305.734**	**€ 492.958**

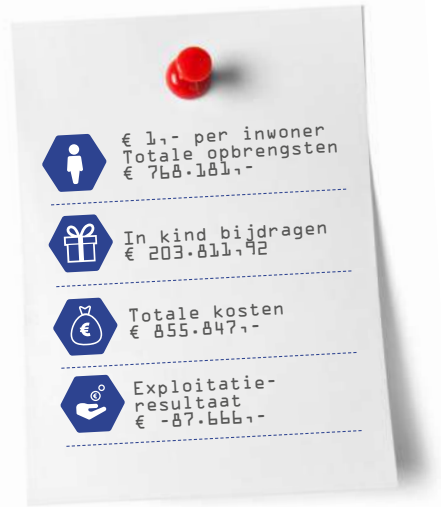
Stichtingskapitaal	31-12-17	31-12-16
Continuïteitsreserve	€ 50.000	€ 50.000
Bestemmingsreserve	€ 224.425	€ 312.091
Totaal	**€ 274.425**	**€ 362.091**
Kortlopende schulden		
Crediteuren	€ 10.070	€ 108.759
Belastingen	€ 7.412	€ 10.079
Overige schulden	€ 13.827	€ 12.029
Totaal	**€ 305.734**	**€ 492.958**

Staat van baten en lasten over 2017

	2017	2016
Baten	**€ 768.181**	**€ 765.365**
Personeels- en salariskosten	€ 464.883	€ 275.733
Huisvestingskosten	€ 1.436	€ 711
Reiskosten	€ 15.397	€ 9.159
Projectondersteuning	€ 160.148	€ 18.673
Communicatie/Media	€ 125.788	€ 71.112
Advieskosten	€ 13.880	€ 3.353
Administratiekosten	€ 11.908	€ 9.611
Afschrijvingskosten	€ 6.336	€ 3.515
Kantoorkosten	€ 15.236	€ 11.407
Onvoorzien	€ 40.835	€ 0
Totaal lasten	**€ 855.847**	**€ 403.274**
Exploitatieresultaat	**€ -87.666**	**€ 362.091**

Toon van Asseldonk
Burgemeester gemeente Overbetuwe
Voorzitter financiële auditcommissie

"Met genoegen constateer ik dat de bijdragen van 1€ per inwoner per jaar vanuit de regiogemeenten een solide basis biedt voor de financiering van de kerntaken van The Economic Board. Het jaar 2017 kan met een bevredigend resultaat afgesloten worden. Daarnaast zie ik met veel genoegen dat ook de in kind bijdragen door bedrijven en kennis-instellingen een stijgende lijn laten zien. Mooie tekenen van een groeiend draagvlak voor het werk van The Economic Board in en buiten de regio Arnhem-Nijmegen."



de administratiekamer
administraties & trainingen

JAARREKENING 2017

STICHTING ECONOMIC BOARD REGIO ARNHEM-NIJMEGEN

NIJMEGEN

De Administratiekamer BV * Industrieweg-Oost 13a * 6662 NE * ELST GLD * Telefoon: 0481-848840 * E-mail: info@de-administratiekamer.nl
www.de-administratiekamer.nl * Bankrekening: NL82INGB0006009634 * BTW-nummer: NL856988728B01 * KvK: 67434932 te ARNHEM

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 48

INHOUDSOPGAVE

RAPPORT

A.	Opdracht	pagina 3
B.	Samenstellingsverklaring	pagina 3
C.	Algemeen	pagina 4
D.	Resultaten	pagina 4
E.	Financiële positie	pagina 5

JAARREKENING

1.	Balans per 31 december 2017	pagina 6
2.	Staat van baten en lasten over 2017	pagina 8
3.	Kasstroomoverzicht 2017	pagina 9
4.	Grondslagen voor waardering en bepaling exploitatieresultaat	pagina 10
5.	Toelichting op de balans per 31 december 2017	pagina 12
6.	Toelichting op de staat van baten en lasten	pagina 14

Overige gegevens

1.	Ontbreken van de verklaring	pagina 17
2.	Statutaire regeling bestemming exploitatieresultaat	pagina 17

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 48

Stichting Economic Board regio Arnhem-Nijmegen
Toernooiveld 300
6525 EC Nijmegen

Nijmegen, 26 maart 2018

Geacht bestuur,

A. Opdracht

Ingevolge uw opdracht hebben wij de jaarrekening 2017 van Stichting Economic Board regio Arnhem-Nijmegen te Nijmegen samengesteld.

Het bestuur van de stichting is op grond van wettelijke bepalingen verantwoordelijk voor de jaarrekening.

B. Samenstellingsverklaring

De jaarrekening van Stichting Economic Board regio Arnhem-Nijmegen te Nijmegen is door ons samengesteld op basis van de van u gekregen informatie. De jaarrekening bestaat uit de balans per 31 december 2017 en de winst-en-verliesrekening over 2017 met de daarbij horende toelichting. In deze toelichting is onder andere een overzicht van de gehanteerde grondslagen voor financiële verslaggeving opgenomen.

Deze samenstellingsopdracht is door ons uitgevoerd volgens Nederlands recht. Op grond daarvan wordt van ons verwacht dat wij u ondersteunen bij het opstellen en presenteren van de jaarrekening in overeenstemming met Titel 9 Boek 2 van het Burgerlijk Wetboek (BW). Wij hebben daarbij onze deskundigheid op het gebied van administratieve verwerking en financiële verslaggeving toegepast.

Bij een samenstellingsopdracht bent u er verantwoordelijk voor dat de informatie klopt en dat u ons alle relevante informatie aanlevert. Wij hebben onze werkzaamheden, in overeenstemming met de daarvoor geldende regelgeving, dan ook uitgevoerd vanuit de veronderstelling dat u aan deze verantwoordelijkheid heeft voldaan. Als slotstuk van onze werkzaamheden zijn wij door het lezen van de jaarrekening globaal nagegaan dat het beeld van de jaarrekening overeenkwam met onze kennis van de Stichting Economic Board regio Arnhem-Nijmegen.

De aard en en omvang van onze werkzaamheden brengen met zich mee dat zij niet kunnen resulteren in zekerheid omtrent de getrouwheid van de jaarrekening, zoals die kan worden ontleend aan een controleverklaring of beoordelingsverklaring van een accountant.

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 48

C. Algemeen

Bedrijfsgegevens
De stichting heeft ten doel het versterken van de samenwerking tussen ondernemers, kennisinstellingen en overheden op de groeisectoren Health, Energy en Food en de cross-overs daartussen om daarmee de economische slagkracht van de regio Arnhem-Nijmegen verder te ontwikkelen en de regionale groeikansen te benutten met alle voor dat doel dienstige middelen.

Directie
Per balansdatum wordt de directie gevoerd door mevrouw S.M. Helbig.

D. Resultaten

Het exploitatieresultaat over 2017 bedraagt € 87.666 negatief.
De vergelijking van de staat van baten en lasten ten opzichte van de begroting ziet er als volgt uit:

	Gerealiseerd		Begroot		Verschil
	€	%	€	%	€
Baten	**768.181**	**100,0**	**768.000**	**100,0**	**181**
Personeels- en salariskosten	464.883	60,5	486.000	63,3	-21.117
Huisvestingskosten	1.436	0,2	3.000	0,4	-1.564
Reiskosten	15.397	2,0	30.000	3,9	-14.603
Projectondersteuning	160.148	20,8	83.000	10,8	77.148
Communicatie / Media	125.788	16,4	137.000	17,8	-11.212
Advieskosten	13.880	1,8	35.000	4,6	-21.120
Administratiekosten	11.908	1,6	12.000	1,6	-92
Afschrijvingskosten	6.336	0,8	9.000	1,2	-2.664
Kantoorkosten	15.236	2,0	14.000	1,8	1.236
Onvoorzien	40.835	5,3	50.000	6,5	-9.165
Totaal Lasten	**855.847**	**111,4**	**859.000**	**111,8**	**-3.153**
Exploitatieresultaat	**-87.666**	**-11,4**	**-91.000**	**-11,8**	**3.334**

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 48

E. FINANCIËLE POSITIE

Het volgende overzicht geeft een beeld van de ontwikkeling van de financiële positie:

	31-12-2017	31-12-2016
Beschikbaar op lange termijn:	€	€
Continuïteitsreserve	50.000	50.000
Bestemmingsreserve	224.425	312.091
Vastgelegd op lange termijn		
Af: materiële vaste activa	25.030	24.216
Werkkapitaal	249.395	337.875
Als volgt aangewend:		
Vorderingen	31.700	407
Liquide middelen	249.004	468.335
Af: kortlopende schulden	31.309	130.867
	249.395	337.875

Tot het verstrekken van nadere toelichting zijn wij gaarne bereid.

Hoogachtend,
De Administratiekamer B.V.

De heer A.W.N. Wijers

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 49

1. BALANS PER 31 DECEMBER 2017
(na verwerking exploitatieresultaat)

	31-12-2017	31-12-2016
	€	€
Vaste activa		
Materiële vaste activa	**25.030**	**24.216**
Vlottende activa		
Nog te ontvangen bedragen	13.995	0
Overige vorderingen	17.705	407
	31.700	**407**
Liquide middelen	**249.004**	**468.335**
Totaal	**305.734**	**492.958**

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 4[illegible]

	31-12-2017 €	31-12-2016 €
Stichtingskapitaal		
Continuïteitsreserve	50.000	50.000
Bestemmingsreserve	224.425	312.091
	274.425	**362.091**
Kortlopende schulden		
Crediteuren	10.070	108.759
Belastingen	7.412	10.079
Overige schulden	13.827	12.029
	31.309	**130.867**
Totaal	**305.734**	**492.958**

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 48

2. STAAT VAN BATEN EN LASTEN OVER 2017

	2017	2016
	€	€
Baten	**768.181**	**765.365**
Personeels- en salariskosten	464.883	275.733
Huisvestingskosten	1.436	711
Reiskosten	15.397	9.159
Projectondersteuning	160.148	18.673
Communicatie/Media	125.788	71.112
Advieskosten	13.880	3.353
Administratiekosten	11.908	9.611
Afschrijvingskosten	6.336	3.515
Kantoorkosten	15.236	11.407
Onvoorzien	40.835	0
Totaal Lasten	**855.847**	**403.274**
Exploitatieresultaat	**-87.666**	**362.091**

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 49

3. KASSTROOMOVERZICHT OVER 2017

Het kasstroomoverzicht is opgesteld volgens de indirecte methode.

	2017	
	€	€
Kasstroom uit operationele activiteiten		
Resultaat	-87.666	
Aanpassingen voor:		
Afschrijvingen	6.336	
Veranderingen in het werkkapitaal:		
Mutatie vorderingen	-31.293	
Mutatie kortlopende schulden	-99.558	
Kasstroom uit bedrijfsoperaties		-212.181
Kasstroom uit investeringsactiviteiten		
Investeringen in materiële vaste activa		-7.150
		-219.331

Samenstelling geldmiddelen

	2017	
	€	€
Liquide middelen per 1 januari	468.335	
Mutatie liquide middelen boekjaar	-219.331	
Geldmiddelen per 31 december		249.004

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 48

4. GRONDSLAGEN VOOR WAARDERING EN BEPALING EXPLOITATIERESULTAAT

Algemene grondslagen voor de opstelling van de jaarrekening

Stichting Economic Board regio Arnhem-Nijmegen is feitelijk en statutair gevestigd op Korte Nieuwstraat 6, 6511 PP te Nijmegen en is ingeschreven bij het handelsregister onder nummer 65371992.

De stichting heeft ten doel het versterken van de samenwerking tussen ondernemers, kennisinstelleingen en overheden op de groeisectoren Health, Energy en Food en de cross-overs daartussen om daarmee de economische slagkracht van de regio Arnhem-Nijmegen verder te ontwikkelen en de regionale groeikansen te benutten met alle voor dat doel dienstige middelen.

De jaarrekening is opgesteld conform de bepalingen van Titel 9 Boek 2 BW.

De waardering van activa en passiva en de bepaling van het resultaat vinden plaats op basis van historische kosten. Tenzij bij de desbetreffende grondslag voor de specifieke balanspost anders wordt vermeld, worden activa en passiva opgenomen tegen nominale waarde.

Baten en lasten worden toegerekend aan het jaar waarop ze betrekking hebben. Winsten worden slechts opgenomen voor zover zij op balansdatum zijn gerealiseerd. Verplichtingen en mogelijke verliezen die hun oorsprong vinden voor het einde van het verslagjaar, worden in acht genomen indien zij voor het opmaken van de jaarrekening bekend zijn geworden.

Waarderingsgrondslagen voor de balans

Materiële vaste activa

De materiële vaste activa worden gewaardeerd tegen aanschaffingswaarde of vervaardigingskosten, verminderd met de cumulatieve afschrijvingen en indien van toepassing met bijzondere waarde-verminderingen. De afschrijvingen worden gebaseerd op de geschatte economische levensduur en worden berekend op basis van een vast percentage van de aanschaffings- of vervaardigingskosten, rekening houdend met een eventuele restwaarde. Er wordt afgeschreven vanaf het moment van ingebruikneming. Op terreinen wordt niet afgeschreven.

De materiële vaste activa waarvan de vennootschap krachtens een financiële lease-overeenkomst de economische eigendom heeft, worden geactiveerd. De uit de financiële lease-overeenkomst voortkomende verplichting wordt als schuld verantwoord. De in de toekomstige leasetermijnen begrepen interest wordt gedurende de looptijd van de financiële lease-overeenkomst ten laste van het resultaat gebracht.

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 48

Vorderingen

De vorderingen worden opgenomen tegen nominale waarde, onder aftrek van de noodzakelijk geachte voorzieningen voor het risico van oninbaarheid. Deze voorzieningen worden bepaald op basis van individuele beoordeling van de vorderingen. Voor zover niet anders is vermeld hebben de vorderingen een looptijd van korter dan 1 jaar.

Liquide middelen

Liquide middelen bestaan uit kas, banktegoeden en deposito's met een looptijd korter dan twaalf maanden. Rekening-courantschulden bij banken zijn opgenomen onder schulden aan kredietinstellingen onder kortlopende schulden. Liquide middelen worden gewaardeeerd tegen nominale waarde.

Kortlopende schulden

Kortlopende schulden worden gewaardeerd tegen nominale waarde.

Waarderingsgrondslagen voor de staat van baten en lasten

Baten

De baten bestaan uit subsidiebijdragen van €1 per inwoner van de deelnemende gemeenten.

Overige bedrijfskosten

De kosten worden bepaald op historische basis en toegerekend aan het verslagjaar waarop zij betrekking hebben.

Afschrijvingen

De afschrijvingen op materiële vaste activa zijn berekend door middel van vaste percentages van de aanschaffingswaarde, op basis van economische levensduur. Boekwinsten en - verliezen bij verkoop van materiële vaste activa zijn begrepen onder de afschrijvingen, boekwinsten alleen voor zover deze niet in mindering zijn gebracht op vervangende investeringen.

Bestemming exploitatieresultaat 2017
Het exploitatieresultaat over 2017 bedraagt € 87.666 negatief.
De voorgestelde bestemming is opgenomen onder de toelichting op de balans.

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 49

5. TOELICHTING OP DE BALANS PER 31 DECEMBER 2017

	31-12-2017	31-12-2016
	€	€
Materiële vaste activa		
Stand 1 januari	24.216	0
Investeringen	7.150	27.731
Afschrijving	6.336	3.515
Stand 31 december	25.030	24.216

Er wordt ultimo 2017 geen restwaarde gehanteerd voor de inventaris.

Nog te ontvangen bedragen		
Overlopende projecten	13.995	0
	13.995	0
Overige vorderingen		
Vooruitbetaalde kosten	17.705	407
	17.705	407
Liquide middelen		
Rabobank	199.003	168.335
Rabobank spaarrekeningen	50.001	300.000
	249.004	468.335

De liquide middelen staan ter vrije beschikking van de stichting.

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 48

	31-12-2017	31-12-2016
	€	€
Continuïteitsreserve		
Stand 1 januari	50.000	0
Dotatie boekjaar	0	50.000
Stand 31 december	50.000	50.000
Bestemmingsreserve		
Stand 1 januari	312.091	0
Resultaat boekjaar	-87.666	312.091
Stand 31 december	224.425	312.091

De bestemmingsreserve ultimo 2017 zal in 2018 worden aangewend voor diverse activiteiten die aansluiten bij de strategische doelstellingen van de Stichting zoals die zijn vastgelegd in het strategisch plan. De activiteiten hebben betrekking op de onderwerpen Food, Health en Energy.

Crediteuren		
Crediteuren	10.070	108.759
	10.070	108.759
Belastingen		
Loonheffingen	7.412	10.079
	7.412	10.079
Overige schulden		
Voorziening vakantiegeld	13.203	9.213
Rente en bankkosten	0	17
Overige te betalen kosten	624	2.799
	13.827	12.029

NIET UIT DE BALANS BLIJKENDE VERPLICHTINGEN

De stichting heeft per 15 juni 2017 een huurovereenkomst afgelosten voor de huur van een kelderopslagruimte. De huurverplichting bedraagt op jaarbasis € 829,08 exclusief btw. De looptijd van de verplichting is van 15 juni 2017 tot en met 1 april 2019.

Voorstel exploitatiebestemming

De directie stelt voor om € 87.666 van het exploitatieresultaat over 2017 in mindering te brengen op de continuïteitsreserve. Vooruitlopend op de vaststelling door de bestuursvergadering is dit voorstel reeds in de jaarrekening verwerkt.

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 49

6. TOELICHTING OP DE STAAT VAN BATEN EN LASTEN 2017

	2017	2016
	€	€
Baten		
Subsidie gemeenten	768.181	765.365
Overige baten	0	0
	768.181	765.365
Personeels- en salariskosten		
Loonkosten	408.698	239.450
Voorziening vakantiegeld	19.340	11.341
Sociale verzekeringen	27.553	13.875
Ziekengeldverzekering	4.612	2.782
Reiskostenvergoedingen	1.109	957
Werkkostenregeling vrije ruimte	829	968
Scholingskosten	2.742	1.712
Overige personeelskosten	0	4.648
	464.883	275.733
Huisvestingskosten		
Huur	751	0
Schoonmaakkosten	456	703
Overige huisvestingskosten	229	8
	1.436	711
Reiskosten		
Declaratie zakelijke kilometers	7.863	5.243
Reis- en verblijfkosten	5.214	2.764
Parkeerkosten	2.320	1.152
	15.397	9.159
Projectondersteuning		
Projectstimulering	69.082	0
Events	91.066	18.673
	160.148	18.673
Communicatie/Media		
Internet en automatiseringskosten	12.968	10.915
Telefoon	3.121	3.653
Content website	23.647	20.025
Communicatie	53.130	25.025
Advertentie- en reclamekosten	32.922	11.494
	125.788	71.112

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 49

	2017	2016
	€	€
Advieskosten		
Advieskosten	13.880	3.353
Administratiekosten		
Administratiekosten	10.527	8.772
Salarisadministratie	1.381	839
	11.908	9.611
Afschrijvingskosten		
Afschrijvingskosten	6.336	3.515
Kantoorkosten		
Kantoorartikelen	1.947	2.376
Verzekeringen	1.544	1.518
Kleine aanschaffingen	4.044	2.555
Contributies en abonnementen	2.151	797
Representatiekosten	5.379	2.798
Rente en bankkosten	171	132
Overige kantoorkosten	0	1.231
	15.236	11.407
Onvoorzien		
Uitgaven onvoorzien	40.835	0

Binnen de Stichting Economic Board regio Arnhem-Nijmegen waren over het boekjaar 2017 4,38 fte werkzaam (2016: 1,77 fte). Deze fte is verdeeld over 7 medewerkers.
De salarissen binnen de Stichting Economic Board regio Arnhem-Nijmegen voldoen voor 2017 aan de vereisten van de Wet normering topinkomens (WNT)

Er zijn diverse in kind bijdragen. Deze zijn opgenomen in het bestuurlijk verslag. De in kind bijdragen in 2017 bedragen € 203.812 (2016: € 110.417).

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 49

ONDERTEKENING BESTUUR VOOR AKKOORD

Nijmegen, …… 2018

Directeur:	Mevrouw S.M. Helbig
Voorzitter:	De heer H.M.F. Bruls
Voorzitter financiële auditcommissie:	De heer A.S.F. van Asseldonk
Bestuurder:	De heer R.C König

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 45

OVERIGE GEGEVENS

1. Ontbreken van de verklaring

Conform artikel 15.3 van de oprichtingsakte wordt de accountantsverklaring door de directie van de stichting aan deze jaarrekening toegevoegd.

2. Statutaire regeling bestemming exploitatieresultaat

In de statuten is geen vermelding over de bestemming van het exploitatieresultaat opgenomen. Echter in de vergadering is overeengekomen, dit resultaat mee te nemen naar een opvolgend jaar.

REITH & TEN BÖHMER
Accountants en Belastingadviseurs
Postbus 85
6670 AB ZETTEN
Tel. 0488 - 47 33 47
Fax 0488 - 47 33 4[illegible]

Reith & Ten Böhmer
Accountants en Belastingadviseurs

CONTROLEVERKLARING VAN DE ONAFHANKELIJKE ACCOUNTANT

Verklaring betreffende de jaarrekening

Wij hebben de in dit rapport op bladzijde 6 tot en met bladzijde 16 opgenomen jaarrekening van Stichting Economic Board regio Arnhem-Nijmegen te Nijmegen, gecontroleerd. Deze jaarrekening bestaat uit de balans per 31 december 2017 en de staat van baten en lasten over 2017 met de toelichting, waarin zijn opgenomen een overzicht van de gehanteerde grondslagen voor de financiële verslaggeving en andere toelichtingen.

Verantwoordelijkheid van het bestuur

Buskesdries 13b
6673 DP Andelst
Postbus 85
6670 AB Zetten
T 0488 - 473347
F 0488 - 473348
E info@rentb.nl

Het bestuur van de stichting is verantwoordelijk voor het opmaken van de jaarrekening die het vermogen en het resultaat getrouw dient weer te geven, alsmede voor het opstellen van het jaarverslag, beide in overeenstemming met Titel 9 Boek 2 van het in Nederland geldende Burgerlijk Wetboek (BW). Het bestuur is tevens verantwoordelijk voor een zodanige interne beheersing als het noodzakelijk acht om het opmaken van de jaarrekening mogelijke te maken zonder afwijkingen van materieel belang als gevolg van fraude of fouten.

Verantwoordelijkheid van de accountant

Onze verantwoordelijkheid is het geven van een oordeel over de jaarrekening op basis van onze controle. Wij hebben onze controle verricht in overeenstemming met Nederlands recht, waaronder de Nederlandse controlestandaarden. Dit vereist dat wij voldoen aan de voor ons geldende ethische voorschriften en dat wij onze controle zodanig plannen en uitvoeren dat een redelijke mate van zekerheid wordt verkregen dat de jaarrekening geen afwijkingen van materieel belang bevat.

Een controle omvat het uitvoeren van werkzaamheden ter verkrijging van controle-informatie over de bedragen en de toelichtingen in de jaarrekening. De geselecteerde werkzaamheden zijn afhankelijk van de door de accountant toegepaste oordeelsvorming, met inbegrip van het inschatten van de risico's dat de jaarrekening een afwijking van materieel belang bevat als gevolg van fraude of fouten.

Bij het maken van deze risico-inschattingen neemt de accountant de interne beheersing in aanmerking die relevant is voor het opmaken van de jaarrekening en voor het getrouwe beeld daarvan, gericht op het opzetten van controlewerkzaamheden die passend zijn in de omstandigheden. Deze risico-inschattingen hebben echter niet tot doel een oordeel tot uitdrukking te brengen over de effectiviteit van de interne beheersing van de vennootschap. Een controle omvat tevens het evalueren van de geschiktheid van de gebruikte grondslagen voor de financiële verslaggeving en van de redelijkheid van de door het bestuur van de stichting gemaakte schattingen, alsmede een evaluatie van het algehele beeld van de jaarrekening.

Wij zijn van mening dat de door ons verkregen controle-informatie voldoende en geschikt is om een onderbouwing voor ons oordeel te bieden.

Oordeel betreffende de jaarrekening

Naar ons oordeel geeft de jaarrekening een getrouw beeld van de grootte en de samenstelling van het vermogen van Stichting Economic Board regio Arnhem-Nijmegen per 31 december 2017 en van het resultaat over 2017 in overeenstemming met Titel 9 Boek 2 BW.

Verklaring betreffende overige bij of krachtens de wet gestelde eisen

Ingevolge artikel 2:393 lid 5 onder e en f BW melden wij dat ons geen tekortkomingen zijn gebleken naar aanleiding van het onderzoek of het jaarverslag, voor zover wij dat kunnen beoordelen, overeenkomstig Titel 9 Boek 2 BW is opgesteld, en of de in artikel 2:392 lid 1 onder b tot en met h BW vereiste gegevens zijn toegevoegd. Tevens vermelden wij dat het jaarverslag, voor zover wij dat kunnen beoordelen, verenigbaar is met de jaarrekening zoals vereist in artikel 2:391 lid 4 BW.

Andelst, 28 maart 2018
Reith & Ten Böhmer Accountants en Belastingadviseurs

N.H.M. Reith
Accountant-administratieconsulent

Regio Arnhem Nijmegen
Postbus 9029
6800 EL Arnhem
026-3773410
info@regioan.nl
www.regioan.nl
@regioAN

Arnhem Nijmegen City Region
Brussels Office
3 Avenue Palmerston, B-1000 Brussels
www.regioan.nl
@BureauBrussel

cecile.de.boer@arnhemnijmegen.eu
+31 6 214 93 637
arnout.smit@arnhemnijmegen.eu
+31 6 439 85 688

Zienswijze Jaarverslag 2017 en begroting 2019 regio Arnhem-Nijmegen

Voor de gemeenteraadsvergadering d.d.:	3 juli 2018
Zaaknummer:	251477
Portefeuillehouder:	A. Marcouch

Raadskameradvies:

Aan de gemeenteraad, 27 juni 2018

Aanwezig: de raadsleden/fractievolgers Obma (Arnhem Centraal), Overwater (ChristenUnie), Loor (D66), Bouma (PvdA), Gemici (GroenLinks), van Es (VVD), Aydemir (DENK-Verenigd Arnhem).
Er waren geen vertegenwoordigers van de Arnhemse Ouderenpartij, CDA, SP, Partij voor de Dieren en PVV aanwezig.
De portefeuillehouder, burgemeester Marcouch, is tijdens deze raadskamer vervangen door wethouder Paping.

Bespreking
De wethouder heeft aangegeven dat de door de PFO's uitgesproken ambities vooral het regelen van en de financiering van de ambtelijke (secretariële) ondersteuning betreffen. Op vragen vanuit de raadskamer geeft hij aan dat daarbij het uitgangspunt geldt dat de (gemeenschappelijke) regeling nooit zwaarder mag zijn/worden dan strikt noodzakelijk. De raadskamer steunt die opvatting.

Alle fracties kunnen instemmen met het voorstel.

Conclusie
De voorzitter constateert met instemming van de raadskamer dat de meningsvormende fase is afgerond. Het voorstel kan als hamerstuk doorgeleid worden naar de besluitvorming.

De raadsadviseur,

B. Kranenborg

De voorzitter,

C.J.M. Kalthoff

GEMEENTE Arnhem

Besluit van 3 juli 2018

Zaaknummer 259203

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

Gelezen het initiatief voorstel van de SP fractie van 8 juni 2018, nummer 259203:

gelet op artikel 149 van de Gemeentewet;

besluit:
vast te stellen de verordening tot wijziging van de Algemene plaatselijke verordening voor Arnhem:

A
Artikel 2.4.12 komt te luiden: artikel 2.4.12.a

B
Na artikel 2.4.12.a wordt een nieuw artikel ingevoegd, luidende:

Artikel 2.4.12.b Woonoverlast als bedoeld in artikel 151d Gemeentewet
1. Degene die een woning of een bij die woning behorend erf gebruikt, of tegen betaling in gebruik geeft aan een persoon die niet als ingezetene met een adres in de gemeente in de basisregistratie personen is ingeschreven, draagt er zorg voor dat door gedragingen in of vanuit die woning of dat erf of in de onmiddellijke nabijheid van die woning of dat erf geen ernstige en herhaaldelijke hinder voor omwonenden wordt veroorzaakt.
2. Als de burgemeester een last onder dwangsom of onder bestuursdwang oplegt naar aanleiding van een schending van deze zorgplicht kan hij daarbij aanwijzingen geven over wat de overtreder dient te doen of na te laten om verdere schending te voorkomen. De burgemeester stelt beleidsregels vast over het gebruik van deze bevoegdheid.
3. De last kan in ieder geval worden opgelegd bij ernstige en herhaaldelijke:
a. geluid- of geurhinder;
b. hinder van dieren;
c. hinder van bezoekers of personen die tijdelijk in een woning of op een erf aanwezig zijn;
d. overlast door vervuiling of verwaarlozing van een woning of een erf;
e. intimidatie van derden vanuit een woning of een erf.

C
Dit artikel treedt inwerking één dag na bekendmaking van dit besluit.

De griffier, De voorzitter,

GEMEENTE Arnhem

Toelichting artikel 2.4.12.b

Algemeen

Per 1 juli 2017 is de Wet aanpak woonoverlast in werking getreden. Deze wet behelst het opnemen van een nieuw artikel 151d in de Gemeentewet.

Ultimum remedium

Uit de wet volgt dat dit instrument is bedoeld als een ultimum remedium. Het tweede lid van het wetsartikel regelt dat het instrument van de bestuursdwang (voor de goede orde, dat impliceert dat de burgemeester ook een last onder dwangsom kan opleggen) alleen wordt ingezet als er geen andere geschikte manier voorhanden is om de overlast aan te pakken. Bij een besluit om op grond van deze bepaling een last onder bestuursdwang of een last onder dwangsom op te leggen zal de burgemeester dus moeten motiveren dat er geen andere geschikte instrumenten waren om de woonoverlast tegen te gaan. Alleen al daarom zal er aan zo'n besluit een stevig dossier ten grondslag moeten liggen. Het meest overtuigend zou zijn als uit het dossier blijkt dat andere instrumenten als buurtbemiddeling al zijn geprobeerd zonder het gewenste resultaat.

Het ultimum remedium karakter geldt in nog sterkere mate als er sprake is van een huisverbod als bedoeld in het derde lid van artikel 151d. Een zo zware maatregel, die een inbreuk betekent op het grondwettelijk beschermde woonrecht, is alleen mogelijk wanneer de ernst van de situatie dat eist en er werkelijk geen andere optie meer open staat.

Artikelsgewijze toelichting

Lid 1

Dit lid is geformuleerd als een zorgplichtbepaling. Een bewoner hoort zich zo te gedragen dat zijn of haar buren daar geen ernstige hinder van ondervinden. Bij ernstige en herhaaldelijke hinder kan ook de verhuurder worden aangesproken.

Lid 2

Als last onder bestuursdwang of dwangsom kan de burgemeester gedragsaanwijzingen opleggen aan de overtreder. Het tweede lid schrijft ook voor dat de burgemeester in beleidsregels vastlegt hoe hij of zij invulling geeft aan deze bevoegdheid.

Lid 3

In het derde lid regelt de raad in welke gevallen de burgemeester toepassing kan geven aan deze bevoegdheid.

Voor	**39**
Tegen	**0**

Raadsvoorstel - Instemmen met het initiatiefvoorstel "Wijzigen van de Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem" (Woonoverlast)

GROENLINKS	7	0
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	6	0
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	5	0
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	4	0
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

CDA Arnhem	2	0
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	2	0
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	2	0
Verheij		
Sanders		

Totaal	**39**

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer 259203

Onderwerp: **Initiatiefvoorstel van de fractie van de SP tot het wijzigen van de Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem (Woonoverlast)**

Voorstel

1. Vast te stellen de verordening tot wijziging van de Algemene plaatselijke verordening voor Arnhem conform voorstel.

Inleiding

Gemeenten hebben meer mogelijkheden gekregen om woonoverlast aan te pakken. De Wet aanpak woonoverlast is op 1 juli 2017 in werking getreden. Door de wet hebben burgemeesters de mogelijkheid gekregen om specifieke gedragsaanwijzingen te geven aan overlastgevers. Het vergroot hiermee de wettelijke mogelijkheden voor gemeenten, bij de aanpak van woonoverlast. Met de Wet aanpak woonoverlast is de Gemeentewet gewijzigd door toevoeging van artikel 151d Gemeentewet. In dit artikel is bepaald dat de raad de burgemeester bij verordening de bevoegdheid kan verlenen tot oplegging van een last onder bestuursdwang aan degene die een woning of een bij die woning behorend erf gebruikt of tegen betaling in gebruik geeft aan een persoon die niet als ingezetene met een adres in de gemeente in de basisregistratie personen is ingeschreven indien door gedragingen in of vanuit die woning of dat erf omwonenden ernstig worden gehinderd. De wet voorziet dus in de introductie van een specifieke gedragsaanwijzing. Op grond van de aanwijzing moet de overlastgever bepaalde handelingen doen of juist nalaten op straffe van een last onder bestuursdwang of een last onder dwangsom. Diegene, die een last onder bestuursdwang mag opleggen, is op grond van artikel 5:32 van de Awb immers ook bevoegd om een last onder dwangsom op te leggen. Daarmee is een sterker instrument geïntroduceerd dan de aanwijzing en een minder zwaar instrument dan de sluiting van een woning. De burgemeester kan pas een gedragsaanwijzing geven als een waarschuwing, mediation of buurtbemiddeling niet werken. Wanneer deze gerichte aanpak niet werkt, kan alsnog bekeken worden of de woning gesloten kan worden op basis van een andere bevoegdheid van het gemeentebestuur.

Beoogd effect

Het wijzigingen van de Algemene Plaatselijke Verordening om de inzet van de Wet aanpak Woonoverlast mogelijk te maken.

Arnhem GEMEENTE

Bijlagen

Stukken voor gemeenteraad

- Wijziging Algemene plaatselijke verordening voor Arnhem
- Wet aanpak woonoverlast
- Factsheet Wet aanpak woonoverlast oktober 2017

Ter inzage stukken voor gemeenteraad

-

RAADSVOORSTEL

Besluit van	3 juli 2018
Zaaknummer	259203

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

Gelezen het initiatief voorstel van de SP fractie van 8 juni 2018, nummer 259203:

gelet op artikel 149 van de Gemeentewet;

besluit:
vast te stellen de verordening tot wijziging van de Algemene plaatselijke verordening voor Arnhem:

A
Artikel 2.4.12 komt te luiden: artikel 2.4.12.a

B
Na artikel 2.4.12.a wordt een nieuw artikel ingevoegd, luidende:

Artikel 2.4.12.b Woonoverlast als bedoeld in artikel 151d Gemeentewet
1. Degene die een woning of een bij die woning behorend erf gebruikt, of tegen betaling in gebruik geeft aan een persoon die niet als ingezetene met een adres in de gemeente in de basisregistratie personen is ingeschreven, draagt er zorg voor dat door gedragingen in of vanuit die woning of dat erf of in de onmiddellijke nabijheid van die woning of dat erf geen ernstige en herhaaldelijke hinder voor omwonenden wordt veroorzaakt.
2. Als de burgemeester een last onder dwangsom of onder bestuursdwang oplegt naar aanleiding van een schending van deze zorgplicht kan hij daarbij aanwijzingen geven over wat de overtreder dient te doen of na te laten om verdere schending te voorkomen. De burgemeester stelt beleidsregels vast over het gebruik van deze bevoegdheid.
3. De last kan in ieder geval worden opgelegd bij ernstige en herhaaldelijke:
a. geluid- of geurhinder;
b. hinder van dieren;
c. hinder van bezoekers of personen die tijdelijk in een woning of op een erf aanwezig zijn;
d. overlast door vervuiling of verwaarlozing van een woning of een erf;
e. intimidatie van derden vanuit een woning of een erf.

C
Dit artikel treedt inwerking één dag na bekendmaking van dit besluit.

De griffier, De voorzitter,

Gemeente Arnhem

Toelichting artikel 2.4.12.b

Algemeen
Per 1 juli 2017 is de Wet aanpak woonoverlast in werking getreden. Deze wet behelst het opnemen van een nieuw artikel 151d in de Gemeentewet.

Ultimum remedium
Uit de wet volgt dat dit instrument is bedoeld als een ultimum remedium. Het tweede lid van het wetsartikel regelt dat het instrument van de bestuursdwang (voor de goede orde, dat impliceert dat de burgemeester ook een last onder dwangsom kan opleggen) alleen wordt ingezet als er geen andere geschikte manier voorhanden is om de overlast aan te pakken. Bij een besluit om op grond van deze bepaling een last onder bestuursdwang of een last onder dwangsom op te leggen zal de burgemeester dus moeten motiveren dat er geen andere geschikte instrumenten waren om de woonoverlast tegen te gaan. Alleen al daarom zal er aan zo'n besluit een stevig dossier ten grondslag moeten liggen. Het meest overtuigend zou zijn als uit het dossier blijkt dat andere instrumenten als buurtbemiddeling al zijn geprobeerd zonder het gewenste resultaat.

Het ultimum remedium karakter geldt in nog sterkere mate als er sprake is van een huisverbod als bedoeld in het derde lid van artikel 151d. Een zo zware maatregel, die een inbreuk betekent op het grondwettelijk beschermde woonrecht, is alleen mogelijk wanneer de ernst van de situatie dat eist en er werkelijk geen andere optie meer open staat.

Artikelsgewijze toelichting
Lid 1
Dit lid is geformuleerd als een zorgplichtbepaling. Een bewoner hoort zich zo te gedragen dat zijn of haar buren daar geen ernstige hinder van ondervinden. Bij ernstige en herhaaldelijke hinder kan ook de verhuurder worden aangesproken.
Lid 2
Als last onder bestuursdwang of dwangsom kan de burgemeester gedragsaanwijzingen opleggen aan de overtreder. Het tweede lid schrijft ook voor dat de burgemeester in beleidsregels vastlegt hoe hij of zij invulling geeft aan deze bevoegdheid.
Lid 3
In het derde lid regelt de raad in welke gevallen de burgemeester toepassing kan geven aan deze bevoegdheid.

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer

Onderwerp: Initiatiefvoorstel van de fractie van de SP tot het wijzigen van de Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem (Woonoverlast)

Voorstel

Wijzigen van Verordening van de gemeenteraad van de gemeente Arnhem houdende regels omtrent Algemene Plaatselijke Verordening Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem

Inleiding

Gemeenten hebben meer mogelijkheden gekregen om woonoverlast aan te pakken. De Wet aanpak woonoverlast is op 1 juli 2017 in werking getreden. Door de wet hebben burgemeesters de mogelijkheid gekregen om specifieke gedragsaanwijzingen te geven aan overlastgevers. Het vergroot hiermee de wettelijke mogelijkheden voor gemeenten, bij de aanpak van woonoverlast.
Met de Wet aanpak woonoverlast is de Gemeentewet gewijzigd door toevoeging van artikel 151d Gemeentewet. In dit artikel is bepaald dat de raad de burgemeester bij verordening de bevoegdheid kan verlenen tot oplegging van een last onder bestuursdwang aan degene, die een woning - of een bij die woning behorend erf - gebruikt, indien door gedragingen in of vanuit die woning of dat erf omwonenden ernstig worden gehinderd.
De wet voorziet dus in de introductie van een specifieke gedragsaanwijzing. Op grond van de aanwijzing moet de overlastgever bepaalde handelingen doen of juist nalaten op straffe van een last onder bestuursdwang of een last onder dwangsom.
Diegene, die een last onder bestuursdwang mag opleggen, is op grond van artikel 5:32 van de Awb immers ook bevoegd om een last onder dwangsom op te leggen. Daarmee is een sterker instrument geïntroduceerd dan de aanwijzing en een minder zwaar instrument dan de sluiting van een woning. De burgemeester kan pas een gedragsaanwijzing geven als een waarschuwing, mediation of buurtbemiddeling niet werken. Wanneer deze gerichte aanpak niet werkt, kan alsnog de woning gesloten worden.

Beoogd effect

Het wijzigingen van de Algemene Plaatselijke Verordening om de inzet van de Wet aanpak Woonoverlast mogelijk te maken.

Bijlagen

Stukken voor gemeenteraad

GEMEENTE Arnhem

- Wijziging Algemene plaatselijke verordening voor Arnhem
- Wet aanpak woonoverlast
- Factsheet Wet aanpak woonoverlast oktober 2017

RAADSVOORSTEL

Besluit van

Zaaknummer

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het initiatiefvoorstel van de fractie van de SP van 8 mei 2018, nummer: ;

gelet op artikel 149 van de Gemeentewet;

besluit vast te stellen de volgende wijziging van Verordening van de gemeenteraad van de gemeente Arnhem houdende regels omtrent Algemene Plaatselijke Verordening Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem

Artikel I
De [citeertitel] wordt gewijzigd als volgt:
Artikel 2.4.12 komt te luiden artikel 2.4.12.a.
Na artikel 2.4.12.a wordt een artikel ingevoegd, luidende:

Artikel 2.4.12 b Woonoverlast als bedoeld in artikel 151d Gemeentewet
1. Degene die een woning of een bij die woning behorend erf gebruikt, of tegen betaling in gebruik geeft aan een persoon die niet als ingezetene met een adres in de gemeente in de basisregistratie personen is ingeschreven, draagt er zorg voor dat door gedragingen in of vanuit die woning of dat erf of in de onmiddellijke nabijheid van die woning of dat erf geen ernstige en herhaaldelijke hinder voor omwonenden wordt veroorzaakt.
2. Als de burgemeester een last onder dwangsom of onder bestuursdwang oplegt naar aanleiding van een schending van deze zorgplicht kan hij daarbij aanwijzingen geven over wat de overtreder dient te doen of na te laten om verdere schending te voorkomen. De burgemeester stelt beleidsregels vast over het gebruik van deze bevoegdheid.
3. De last kan in ieder geval worden opgelegd bij ernstige en herhaaldelijke:
a. geluid- of geurhinder;
b. hinder van dieren;
c. hinder van bezoekers of personen die tijdelijk in een woning of op een erf aanwezig zijn;
d. overlast door vervuiling of verwaarlozing van een woning of een erf;
e. intimidatie van derden vanuit een woning of een erf.

Artikel II
[overgangsrecht (noodzaak en formulering hangen af van enerzijds de bestaande tekst van de verordening en anderzijds de daarin met dit besluit doorgevoerde wijzigingen)]]

Gemeente Arnhem

Artikel III
Dit besluit treedt in werking op 1 juli 2018.

De griffier,

De voorzitter,

GEMEENTE Arnhem

Wijziging Algemene plaatselijke verordening voor Arnhem

Artikel 2.4.12 komt te luiden artikel 2.4.12.a.
Na artikel 2.4.12.a wordt een artikel ingevoegd, luidende:

Artikel 2.4.12.b Woonoverlast als bedoeld in artikel 151d Gemeentewet

1. **Degene die een woning of een bij die woning behorend erf gebruikt, of tegen betaling in gebruik geeft aan een persoon die niet als ingezetene met een adres in de gemeente in de basisregistratie personen is ingeschreven, draagt er zorg voor dat door gedragingen in of vanuit die woning of dat erf of in de onmiddellijke nabijheid van die woning of dat erf geen ernstige en herhaaldelijke hinder voor omwonenden wordt veroorzaakt.**

2. **Als de burgemeester een last onder dwangsom of onder bestuursdwang oplegt naar aanleiding van een schending van deze zorgplicht kan hij daarbij aanwijzingen geven over wat de overtreder dient te doen of na te laten om verdere schending te voorkomen. De burgemeester stelt beleidsregels vast over het gebruik van deze bevoegdheid.**

   3. De last kan in ieder geval worden opgelegd bij ernstige en herhaaldelijke:
   a. geluid- of geurhinder;
   b. hinder van dieren;
   c. hinder van bezoekers of personen die tijdelijk in een woning of op een erf aanwezig zijn;
   d. overlast door vervuiling of verwaarlozing van een woning of een erf;
   e. intimidatie van derden vanuit een woning of een erf.

Staatsblad
van het Koninkrijk der Nederlanden

Jaargang 2017

77

Wet van 17 februari 2017 tot wijziging van de Gemeentewet in verband met de aanpak van woonoverlast (Wet aanpak woonoverlast)

Wij Willem-Alexander, bij de gratie Gods, Koning der Nederlanden, Prins van Oranje-Nassau, enz. enz. enz.

Allen, die deze zullen zien of horen lezen, saluut! doen te weten:

Alzo Wij in overweging genomen hebben, dat het wenselijk is de wettelijke mogelijkheden voor gemeenten tot aanpak van woonoverlast te vergroten;

Zo is het, dat Wij, de Afdeling advisering van de Raad van State gehoord, en met gemeen overleg der Staten-Generaal, hebben goedgevonden en verstaan, gelijk Wij goedvinden en verstaan bij deze:

ARTIKEL I

De Gemeentewet wordt als volgt gewijzigd:

Na artikel 151c wordt een artikel ingevoegd, luidende:

Artikel 151d

1. De raad kan bij verordening bepalen dat degene die een woning of een bij die woning behorend erf gebruikt of tegen betaling in gebruik geeft aan een persoon die niet als ingezetene met een adres in de gemeente in de basisregistratie personen is ingeschreven, er zorg voor draagt dat door gedragingen in of vanuit die woning of dat erf of in de onmiddellijke nabijheid van die woning of dat erf geen ernstige en herhaaldelijke hinder voor omwonenden wordt veroorzaakt.

2. De in artikel 125, eerste lid, bedoelde bevoegdheid tot oplegging van een last onder bestuursdwang wegens overtreding van het in het eerste lid bedoelde voorschrift wordt uitgeoefend door de burgemeester. De burgemeester oefent de bevoegdheid uit met inachtneming van hetgeen daaromtrent door de raad in de verordening is bepaald en slechts indien de ernstige en herhaaldelijke hinder redelijkerwijs niet op een andere geschikte wijze kan worden tegengegaan.

3. Onverminderd de laatste volzin van het tweede lid kan de last, bedoeld in de eerste volzin van dat lid, een verbod inhouden om aanwezig te zijn in of bij de woning of op of bij het erf. Het verbod geldt voor een periode van tien dagen. De artikelen 2, tweede lid, en vierde lid, aanhef en onder a en b, 5, 6, 8, eerste lid, aanhef en onder a en b, 9 en 13 van de Wet tijdelijk huisverbod zijn van overeenkomstige toepassing, met dien

verstande dat de burgemeester bij ernstige vrees voor verdere overtreding de looptijd van het verbod kan verlengen tot ten hoogste vier weken.

ARTIKEL IA

In bijlage 1 van de Algemene wet bestuursrecht wordt in onderdeel a van de zinsnede met betrekking tot de Gemeentewet na «124a,» ingevoegd: 151d, derde lid,

ARTIKEL II

Onze Minister voor Wonen en Rijksdienst zendt binnen vijf jaar na de inwerkingtreding van deze wet aan de Staten-Generaal een verslag over de doeltreffendheid en de effecten van deze wet in de praktijk.

ARTIKEL III

Deze wet treedt in werking op een bij koninklijk besluit te bepalen tijdstip.

ARTIKEL IV

Deze wet wordt aangehaald als: Wet aanpak woonoverlast.

Lasten en bevelen dat deze in het Staatsblad zal worden geplaatst en dat alle ministeries, autoriteiten, colleges en ambtenaren die zulks aangaat, aan de nauwkeurige uitvoering de hand zullen houden.

Kamerstuk 34 007

Gegeven te Wassenaar, 17 februari 2017

Willem-Alexander

De Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,
R.H.A. Plasterk

Uitgegeven de *achtste* maart 2017

De Minister van Veiligheid en Justitie,
S.A. Blok

stb-2017-77
ISSN 0920 - 2064
's-Gravenhage 2017

Churchilllaan 11
3527 GV Utrecht
Postbus 14069
3508 SG Utrecht

T (030) 751 67 00
F (030) 751 67 01
I www.hetccv.nl

Stichting Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV) draagt bij aan de maatschappelijke veiligheid door het stimuleren van publiek-private samenwerking, actieve kennisdeling van de veiligheidspraktijk en kwaliteitsontwikkeling van instrumenten en regelingen.

FACTSHEET

WERKING VAN DE WET AANPAK WOONOVERLAST (ARTIKEL 151D GEMEENTEWET)

Per 1 juli 2017 is de Wet aanpak woonoverlast in werking getreden. Door de wet krijgen burgemeesters de mogelijkheid om specifieke gedragsaanwijzingen te geven aan overlastgevers in zowel huur- als koopwoningen. Het vergroot de wettelijke mogelijkheden die gemeenten hebben in de aanpak van woonoverlast.
Met de Wet aanpak woonoverlast is de Gemeentewet gewijzigd door toevoeging van artikel 151d Gemeentewet.

STAPPENPLAN

Voordat een burgemeester gebruik kan maken van zijn nieuwe bevoegdheid, zijn de volgende stappen van belang.

Stap 1: De gemeenteraad neemt een verordening aan

Het nieuwe artikel 151d van de Gemeentewet biedt de gemeenteraad de mogelijkheid om bij verordening vast te leggen dat een gebruiker van een erf of woning zorgt dat er geen ernstige en herhaaldelijke hinder voor omwonenden veroorzaakt wordt. Mocht deze ernstige hinder toch plaatsvinden, dan heeft de burgemeester de bevoegdheid om handhavend op te treden.
Het nieuwe artikel kan ook gebruikt worden voor het tegengaan van overlast vanuit woningen die aan toeristen verhuurd worden via websites zoals Airbnb. Wanneer de gasten voor overlast zorgen, biedt de wet de mogelijkheid om de verhuurder aan te pakken.
In de verordening kan de raad regels stellen aan de uitoefening van de bevoegdheid van de burgemeester. Ook kan de raad in de verordening specificeren in welke concrete gevallen van ernstige overlast de burgemeester de last op kan leggen.

Modelverordening
De Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft een model APV-verordening ontwikkeld: https://vng.nl/files/vng/brieven/2017/lbr-17-038.pdf.

Stap 2: De burgemeester stelt beleidsregels op

Op welke wijze de burgemeester gebruik kan maken van zijn nieuwe handhavingsbevoegdheid, kan hij in beleidsregels vastleggen. Een stappenplan is hierbij een handig hulpmiddel, dat overzicht biedt wanneer welk middel kan worden ingezet om de overlast ongedaan te maken. Denk hierbij aan het opleggen van een specifieke gedragsaanwijzing in de vorm van een last onder dwangsom, dan wel een last onder bestuursdwang. Voorbeelden van vastgestelde beleidsregels van diverse gemeenten zijn te vinden op www.hetccv-woonoverlast.nl.

Stap 3: De burgemeester zet in individuele gevallen zijn nieuwe bevoegdheid in

Als de gemeenteraad een verordening heeft aangenomen, kan de burgemeester in individuele gevallen van woonoverlast onderzoeken of hij een gedragsaanwijzing inzet. Hij zal onderzoeken of de overlast zich voortdoet en bekijken hoe ernstig deze is. De burgemeester kan slechts van deze nieuwe bevoegdheid gebruik maken, wanneer de ernstige en herhaaldelijke hinder redelijkerwijs niet op een andere geschikte manier kan worden tegengegaan. Ook wordt onderzocht of de overlast met een ander instrument kan worden gestopt.
Besluit de burgemeester zijn bevoegdheid in te zetten, dan legt hij een gedragsaanwijzing op. In een dergelijke gedragsaanwijzing staat welke acties de overlastveroorzaker moet ondernemen of juist moet nalaten om te voorkomen dat de dwangsom verbeurt of bestuursdwang wordt uitgevoerd. Aan de overlastveroorzaker kan bijvoorbeeld een bezoekersverbod worden opgelegd. Een dergelijk verbod kan zich richten tot de eigenaar/bewoner die dan geen bezoek mag ontvangen. Maar het verbod kan zich ook richten tot een frequente bezoeker die steeds overlast veroorzaakt.

VEEL GESTELDE VRAGEN

Wanneer kan de wet ingezet worden? Als alle andere opties niet gelukt zijn.

Eerst zal er op alle andere mogelijke manieren worden geprobeerd de overlast tegen te gaan. Denk aan een waarschuwing, een goed gesprek, buurtbemiddeling of mediation. Steeds zal nauwkeurig moeten worden gekeken welke overlast plaatvindt en of andere wetgeving wordt overtreden, zoals de Woningwet. Pas als dit allemaal echt niet lukt, kan de burgemeester de bevoegdheid uit artikel 151d van de Gemeentewet gebruiken.

Zijn er voorbeelden van de inzet van artikel 151d Gemeentewet? Nee, nog niet.

Als er voorbeelden beschikbaar komen, staan deze zo snel mogelijk op de website www.hetccv-woonoverlast.nl.

Is het zowel voor koop- als huurwoningen? Ja.

Het instrument uit artikel 151d Gemeentewet is toepasbaar bij zowel koop- als huurwoningen. Bij huurwoningen moet de verhuurder eerst het nodige doen tegen overlast. Een woningcorporatie kan tenslotte, los van deze wet, via het huurcontract druk uitoefenen op de overlastgever en overgaan tot het opleggen van gedragsaanwijzingen. Dit kan bij koopwoningen niet, want dan is er immers geen verhuurder. Loopt de route via de woningcorporatie stuk, dan is de inzet van artikel 151d Gemeentewet ook mogelijk bij huurwoningen.

Moet iedere gemeente deze bevoegdheid inzetten? Nee.

De gemeenteraad bepaalt of de burgemeester deze wet mag gebruiken of inzetten. In de ene gemeente zal de inzet wellicht meer nodig en gewenst zijn dan in een andere gemeente. De gemeenteraad zal daarbij moeten afwegen of op grond van de plaatselijke problematiek het reeds bestaande instrumentarium aanvulling behoeft. In sommige gevallen kan bijvoorbeeld al op grond van de Woningwet of andere regels tegen overlast worden opgetreden.

Moet iedere gemeente beleidsregels maken? Nee.

Een gemeente is niet verplicht om de beleidsregels op te stellen. Als de gemeenteraad de aanpassing in de APV aanneemt en in de tekst niet is opgenomen dat er beleidsregels komen of zijn, dan hoeft het niet. Hoewel het niet verplicht is, kan het wel raadzaam zijn om voor de burger meer duidelijkheid te scheppen. Op onderdelen kan de raad ook in de verordening al meer duidelijkheid scheppen.

Wordt de burgemeester nu voor alle burenruzies ingeschakeld? Nee.

Het instrument uit artikel 151d Gemeentewet kan niet zomaar worden ingezet. Er zijn vele waarborgen en voorwaarden voordat de burgemeester daadwerkelijk tot actie kan overgaan.
Daarmee wordt voorkomen dat de bevoegdheid voor allerlei burenruzies wordt ingezet.

Kan de overlastgever uit huis geplaatst worden? Ja.

Als de situatie echt ernstig is, is het mogelijk om de overlastgever tijdelijk uit zijn huis te plaatsen, om af te koelen. Die periode geldt voor tien dagen en kan worden verlengd tot vier weken. Dit kan natuurlijk niet zomaar, er gelden strenge eisen. Een tijdelijk huisverbod is echt een allerlaatste mogelijkheid.

Vervangt art. 151d Gemeentewet andere instrumenten zoals een huurrechtelijke gedragsaanwijzing? Nee.

Woningcorporaties kunnen eigenstandig een huurrechtelijke gedragsaanwijzing opleggen. Een bestuursrechtelijke gedragsaanwijzing kan pas worden ingezet als de overlast redelijkerwijs niet op een andere geschikte manier kan worden tegengegaan. Het is altijd van belang dat gemeenten en woningcorporaties goed met elkaar samenwerken en alle interventies afwegen.

Kan deze wet ook gebruikt worden om overlast uit bedrijfspanden of cafés tegen te gaan? Nee.

Voorwaarde is dat de overlast moet plaatsvinden in of vanuit een woonhuis.

Kan de wet ook worden gebruikt voor het tegengaan van overlast vanuit woningen die in het kader van sites als Airbnb worden verhuurd? Ja.

Diverse gemeenten hebben te maken met woonoverlast vanuit woningen die verhuurd worden via websites zoals Airbnb en andere verhuurwebsites. Bij deze vorm van verhuur wordt een woning zeer regelmatig voor een korte periode verhuurd aan toeristen. Geregeld zorgen toeristen voor veel overlast vanuit de woning. Ze komen dronken thuis, maken veel lawaai en houden geen rekening met de buren. Het is alleen erg moeilijk om dit gericht aan te pakken, want de toeristen zijn meestal na een weekend weer weg en dus alweer gevlogen voordat instanties kunnen ingrijpen.
Met behulp van artikel 151d Gemeentewet kan wel de verhuurder worden aangepakt, als die zijn woning bijvoorbeeld in de weekenden vaak aan toeristen verhuurt.

De verhuurder moet ervoor zorgen dat zijn huurders geen ernstige hinder veroorzaken. Omdat er sprake moet zijn van verhuur aan personen die niet als ingezetenen zijn ingeschreven in de Basisregistratie Personen, vallen gewone verhuurders buiten het bereik van dit amendement. Het is dus specifiek gericht op kort toeristisch verhuur.

PRAKTIJKVOORBEELD

Blaffende honden en intimiderende eigenaren
Een ouder stel heeft last van de blaffende honden van de buren. De honden blaffen continu; vaak de hele nacht door. De hondeneigenaren gedragen zich agressief en intimiderend en zijn niet bereid tot overleg. Het oudere stel kan 's nachts nauwelijks slapen. Overdag zijn ze gespannen en bang. Ze proberen van alles: het gesprek aangaan en ze schakelen de politie en de gemeente in. De politie komt wel langs, maar vindt geen reden voor strafrechtelijk ingrijpen. De gemeente stelt buurtbemiddeling of mediation voor, maar ook die instrumenten bieden geen soelaas. Alle betrokkenen wonen in koophuizen, dus er is ook geen woningcorporatie die actie kan ondernemen. De burgemeester heeft de bevoegdheid om een woning te sluiten, maar daarvoor is de hinder niet ernstig genoeg. Uiteindelijk zegt de burgemeester dat hij niets meer kan doen als de overlastgevende buren niet meewerken. Het oudere stel moet maar leren leven met de situatie.

Nieuwe wet biedt perspectief
Juist voor deze situaties, waar er heel veel van zijn, moet de wet aanpak woonoverlast een oplossing bieden. Met de nieuwe wet kan dit oudere echtpaar, de slachtoffers, wel worden geholpen. Het gaat als volgt in zijn werk. Het slachtoffer belt de politie of neemt contact op met de gemeente. Eerst zal er op alle andere mogelijke manieren worden geprobeerd de overlast tegen te gaan. Denk aan een waarschuwing, een goed gesprek, buurtbemiddeling of mediation. Pas als dit allemaal niet lukt, zal of kan de burgemeester de bevoegdheid uit deze wet gebruiken. Hij kan met de wet in de hand de overlastgevers een gedragsaanwijzing geven en hen gebieden hun honden binnen te houden of 's avonds geen geluidsoverlast meer te veroorzaken. En ja, de overlastgevers moeten meewerken. De gedragsaanwijzing is een officieel besluit in de zin van de algemene wet bestuursrecht. De overlastgever kan hiertegen dus wel bezwaar maken en naar de rechter stappen als hij het er niet mee eens is.

Gevolgen negeren gedragsaanwijzing
Werkt de overlastgever niet mee, dan kan de dwangsom verbeurd worden verklaard en moet de overlastgever betalen. Als dat ook niet werkt, kan de burgemeester met behulp van bestuursdwang ingrijpen, bijvoorbeeld door de honden via de politie weg te laten halen of door er op een andere manier voor te zorgen dat de overlast stopt. Eventuele kosten die de gemeente maakt kunnen worden verhaald op de overlastgever.

MEER INFORMATIE

Meer weten of een afspraak maken? Bel of mail met Katja Steverink, adviseur bij het CCV, 06- 104 47 646, katja.steverink@hetccv.nl.
En kijk op de website **www.hetccv-woonoverlast.nl**.

PERSBERICHT

Arnhem, 07-05-2018

SP: Arnhem moet woonoverlast aanpakken

Partij komt met voorstel voor inzet aso-wet

Naar schatting 20 duizend Arnhemmers zitten regelmatig in de overlast veroorzaakt door hun buren. Bij woonoverlast gaat het bijvoorbeeld om geluidsoverlast of stank. Het kan ook gaan om vervuiling en verwaarlozing van de woning of om intimidatie door buren of bezoekers. In sommige gevallen neemt dit zulke ernstige vormen aan dat mensen uit ellende gaan verhuizen. De SP vindt dat niet normaal en wil dat de gemeente harder gaat optreden tegen woonoverlast.

De partij heeft daarom een voorstel ingediend die het de burgemeester mogelijk maakt notoire overlastgevers hard aan te pakken. Veroorzakers kunnen boetes krijgen en zelfs uit hun huis worden gezet als zij niet naar de burgemeester luisteren. Ook pandeigenaren kunnen worden aangepakt.

Op 1 juli vorig jaar is De Wet aanpak woonoverlast, de zogenaamde aso-wet, in werking getreden. De gemeenteraad kan door het instellen van een verordening regelen dat de burgemeester deze wet kan toepassen. In veel gemeenten heeft de burgemeester dat voorstel gedaan aan de gemeenteraad. In Arnhem doet de SP dat.

SP-raadslid Gerrie Elfrink doet onderzoek naar woonoverlast in Arnhem. Hij spreekt mensen die gebukt gaan onder de overlast; ‘Het zijn schrijnende verhalen. Wijkagenten die heel graag willen ingrijpen, maar machteloos moeten toezien.’

Een 77-jarige vrouw die inmiddels niet meer in Arnhem woont: ’een jaar lang heb ik in de overlast gezeten. Ik was doodsbang. Uiteindelijk ben ik weggegaan. De politie wilde mij helpen, maar kon niets doen.’

Een agent: ‘het zou goed zijn als de gemeente Arnhem met deze wet aan de slag gaat. Overlast kost ons nu veel tijd, zonder dat we echt kunnen ingrijpen.’

De SP verwacht dat de gemeenteraad het voorstel snel in behandeling gaat nemen.

Noot voor redactie:

Voor meer informatie kunt u bellen met Gerrie Elfrink, fractievoorzitter van de SP in de gemeenteraad van Arnhem; telefoon: 0652586531

Initiatiefvoorstel SP "Wijzigen van de Algemene Plaatselijke Verordening voor Arnhem" (Woonoverlast)

Voor de gemeenteraadsvergadering d.d.:	3 juli 2018
Zaaknummer:	259203
Portefeuillehouder:	A. Marcouch

Raadskameradvies:

Aan de gemeenteraad, 26 juni 2018

Aanwezig: de heer Coenders (GroenLinks), de heer Combée (VVD), mevrouw Van Ommen (D66), de heer Bouma (PvdA), de heer Elfrink (SP), de heer Van der Laak (Arnhem Centraal), de heer De Groot (Partij voor de Dieren), mevrouw Van Dillen-Koorn (CDA), de heer Aydemir (DENK Verenigd Arnhem), de heer Becker (ChristenUnie), de heer Verheij (PVV). Er was geen vertegenwoordiger van de Arnhemse Ouderenpartij aanwezig.

Bespreking
De initiatiefnemer krijgt de gelegenheid om de tekstuele wijziging van het voorstel en de toevoeging van een toelichting aan het voorstel toe te lichten. Dit roept geen nieuwe vragen op bij de raadskamer.
De fractie van de Partij voor de Dieren ligt de voorgenomen motie "Niet ten koste van kinderen en dieren" toe en beantwoordt vragen van de raadskamer. Fracties maken kenbaar moeite te hebben met de absoluutheid van het eerste dictum van de motie en/of vinden de motie overbodig.
De portefeuillehouder vindt de motie voorbarig en verzoekt de indiener te wachten op de nader op te stellen beleidsregels.

Conclusie
De voorzitter constateert met instemming van de raadskamer dat de meningsvormende fase is afgerond. Het voorstel kan als debatstuk doorgeleid worden naar de besluitvorming.

De raadsadviseur,

P. Wielaard

De voorzitter,

K. Kalthoff

18m46

Motie "Niet ten koste van kinderen en dieren"

De raad van de gemeente Arnhem in vergadering bijeen d.d 03-07-2018, bij de behandeling van "Wijziging van de Algemene Plaatselijke Verordening van Arnhem" (woonoverlast);

Constaterende:

• dat in art. 12.4.12.b genoemde hinder, ook hinder door personen of dieren kan betreffen.

Overwegende:

• dat een huisverbod grote gevolgen kan hebben voor alle betrokkenen.
• dat andere middelen die een oplossing kunnen bieden bij overlast, zoals zorg en begeleiding, altijd een te overwegen optie zijn.

• dat 'hinder' niet eenduidig te definiëren is en dit zeker in geval van overlast door dieren of kinderen afhangt van hoe omwonenden bepaald gedrag of omstandigheden ervaren.
• dat jonge kinderen en dieren niet verantwoordelijk geacht kunnen worden voor hun gedrag, welk wel tot uitzetting zou kunnen leiden.

Verzoekt de burgemeester:

• bij het besluiten tot huisverbod zwaar mee te wegen dat dit niet ten koste mag gaan van het welzijn van kinderen of huisdieren.
• in geval van betrokkenheid van kinderen of dieren altijd extra zorgvuldig af te wegen of ervaren overlast wel te voorkomen is en of wellicht andere middelen voorhanden zijn om de ervaring van overlast te verminderen.

en gaat over tot de orde van de dag.

Namens de fractie van
De Partij voor de Dieren

VEPWORPEN

Leo de Groot

Voor 4

Tegen 35

Motie "Niet ten koste van kinderen en dieren" (18m46)

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	0	5
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

CDA	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	0	3
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	0	3
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	0	2
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	0	2
Verheij		
Sanders		

Totaal 39

GEMEENTE Arnhem

Besluit van 3 juli 2018

Zaaknummer 266857

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 19 juni 2018, Cluster Openbare Ruimte nummer: 266857;

gelet op artikel 147 en 192 van de Gemeentewet;

besluit:

1. Kennis te nemen van de zaken rond de voorbereiding van DIFTAR.
2. In te stemmen met het uitstellen van de invoering DIFTAR zodat voldaan kan worden aan de randvoorwaarden die daaraan door de raad zijn gesteld en er sprake kan zijn van een succesvolle invoering.

De griffier, De voorzitter,

Raadsvoorstel "Instemmen met uitstel invoering DIFTAR"

Voor	**20**
Tegen	**19**

GROENLINKS	7	0
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

ChristenUnie	2	0
Becker		
Nede		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

CDA Arnhem	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

D66	0	5
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

PvdA	4	0
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

SP	0	3
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

Partij voor de Vrijheid	0	2
Verheij		
Sanders		

Totaal	**39**

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer **266857**

Onderwerp: Uitstel invoering DIFTAR

Voorstel

1. Kennis te nemen van de stand van zaken rond de voorbereiding van DIFTAR
2. In te stemmen met het uitstellen van de invoering DIFTAR zodat voldaan kan worden aan de randvoorwaarden die daaraan door de raad zijn gesteld en er sprake kan zijn van een succesvolle invoering.

Inleiding

In het besluit van 25 september 2017 heeft u ingestemd met het invoeren van DIFTAR per 1 januari 2019. Daarbij heeft u een aantal randvoorwaarden geformuleerd.
In de verdere uitwerking en voorbereiding van DIFTAR lopen wij tegen een aantal complexe en hardnekkige ontwikkelingen aan die meer tijd nodig hebben om van een oplossing te voorzien.
In de raadsinformatiebrief van 1 mei 2018 hebben wij u hierover geïnformeerd en zijn de risico's geschetst bij het handhaven van de invoeringsdatum van 1 januari 2019. We stellen vast dat de risico's op dit moment niet afnemen en zo omvangrijk zijn dat het voor de succesvolle invoering van DIFTAR nodig is om meer tijd te nemen.

Beoogd effect

De invoering van DIFTAR is een logische vervolgstap op de invoering van Omgekeerd Inzamelen en past daarmee goed binnen het streven naar afvalreductie en hergebruik. Dit beleidsuitgangspunt past binnen de landelijke en lokale doelstellingen op gebied van duurzaamheid en circulaire economie en geeft mensen de mogelijkheid om hier zelf invloed op uit te oefenen. Veel gemeenten hebben DIFTAR daarom ook geïmplementeerd in de afgelopen jaren. Ook in Arnhem willen we alle mogelijkheden benutten om de afvalberg te verminderen, meer hergebruik mogelijk te maken en niet onbelangrijk, ook de inwoners hiervoor te belonen.
Om deze redenen heeft u vorig jaar in grote meerderheid ingestemd met de keuze voor invoering van DIFTAR en het starten met de voorbereidingen. Op basis van de actuele stand van zaken stellen wij u nu voor om voor de invoering van DIFTAR meer tijd te nemen.
Door het uitstellen van de invoering van DIFTAR kan de aandacht nu primair gericht worden op het goed implementeren van de ingrijpende wijzigingen in het huidige inzamelsysteem die we met de invoering van Omgekeerd Inzamelen hebben ingezet.
Een succesvol inzamelsysteem functioneert uitsluitend onder de volgende voorwaarden:

- de inzamelvoorzieningen zijn op orde;
- de inwoners zijn goed op de hoogte en maken goed gebruik van het systeem;

Arnhem GEMEENTE

- het systeem is in voldoende mate beheersbaar en (financieel) voorspelbaar.

Op al deze onderdelen zijn wij van mening dat verbetering gewenst is en dat meer tijd nodig is om dit te realiseren.

Argumenten

1.1 Toezegging bij het raadsbesluit van 25 september 2017

In het raadsbesluit zijn de volgende voorwaarden geformuleerd:

a) passende oplossingen voor het aanbieden van GFT-afval van inwoners van hoogbouw in praktijk te brengen;
b) het systeem voor aanvraag vrijstelling van het variabel tarief in verband met medisch afval gereed te hebben, en Arnhemmers de tijd te geven deze vrijstelling aan te vragen;
c) aanbiedmogelijkheden voor kleinere hoeveelheden afval (voor 30-literzakken) te realiseren;
d) bewoners inzicht te geven in de financiële consequenties van hun afvalaanbod onder het nieuwe tariefsysteem;
e) uitgangspunt is dat de minima er niet op achteruit gaan ten opzichte van het huidige systeem van kwijtschelding.

In bijlage 1 worden de actuele inzichten op deze punten nader toegelicht.

2.1 Inzamelvoorzieningen zijn beschikbaar, maar nog niet optimaal ingericht voor DIFTAR

De laatste wijken van Arnhem zijn inmiddels overgegaan op het systeem van Omgekeerd Inzamelen (OI). Ondanks de grote druk en inzet om het uitrollen te versnellen en voor 2018 in de gehele stad ingevoerd te krijgen, is de praktijk weerbarstiger gebleken. Er was sprake van forse tegenvallers bij plaatsing van de containers en een wijziging van de juridische procedure halverwege het traject. De versnelling van OI heeft grotere negatieve gevolgen gehad op het plaatsingsproces, dan vooraf ingeschat: Ter indicatie: er zijn voor OI ruim 1200 ondergrondse containers geplaatst, dit heeft geleid tot 1700 zienswijzen (betreffende 500 locaties) en tot 120 lopende bezwaren.

In de brief van 1 mei 2018 hebben wij u ook geïnformeerd over de complexiteit van invoering van invoering van OI in de binnenstad. Door de vermenging van huishoudelijk- en bedrijfsafval in dit gebied, vraagt een goede oplossing hier om maatwerk. Voor 2019 zou voor het huishoudelijk afval in het kader van de invoering van DIFTAR een oplossing gevonden kunnen worden. Echter het integreren van deze oplossing met de inzameling van vergelijkbaar bedrijfsafval, vraagt meer tijd.

Naar aanleiding van de privacydiscussie en de voortschrijdende inzichten op dit terrein willen we bij invoering van DIFTAR verder tegemoet komen aan de wensen van inwoners die geen persoonsgegevens willen registreren om afval aan te bieden, bijvoorbeeld door het uitgeven van pre-paidpassen. Op deze wijze kunnen individuele stortingen anoniem worden afgerekend. De mogelijkheden om dit toe te passen binnen het nu in Arnhem gebruikte systeem van cardreaders op de containers, passen en software, zijn zeer beperkt en fraudegevoelig. Een betere kwaliteit op dit onderdeel vraagt meer tijd ter voorbereiding.

2.2 Motivatie en betrokkenheid van inwoners

Een noodzakelijke voorwaarde voor het slagen van DIFTAR is het draagvlak en vertrouwen dat inwoners hebben in de gekozen systemen. Onvoldoende draagvlak kan leiden tot ongewenst ontwijkgedrag en bovenmatige inzet op het voorkomen van deze uitwassen. De beoogde milieudoelstellingen op gebied van afvalreductie en -scheiding zijn in die situatie niet realiseerbaar.
Zoals onder 2.1 geschetst is de uitrol van OI, buiten de binnenstad, in mei 2018 afgerond. Vanaf de invoering in de startwijken in 2015 is gebleken hoe belangrijk de zorgvuldige begeleiding door de afvalcoaches in de wijk voor de inbedding van het systeem was, door gerichte communicatie en voorlichting. Optredende problemen in de overgangsfase konden door hen snel worden verholpen. Dit leidde tot een soepele overgang naar OI in de eerste wijken. We constateren dat deze intensieve en zorgvuldige begeleiding door de versnelling en overgang van meerdere wijken tegelijk per fase, niet meer in dezelfde mate kon worden geleverd. We ontvangen geluiden uit de wijken, van de teams leefomgeving en afvalcoaches, dat veel mensen de veranderingen te snel vinden gaan en meer tijd wensen voor gewenning en implementatie van nieuwe inzamelsystemen.
Andere factoren die mogelijk hebben geleid tot een afnemende motivatie van inwoners zijn de langlopende discussies rond de afvalpas die hebben geleid tot het openzetten van de containers en de ook op landelijk niveau gevoerde discussies over de slechte kwaliteit en de beperkte verwerkingsmogelijkheden van PMD.

DIFTAR is een instrument om samen met Arnhemmers te zorgen voor een betere en meer circulaire wijze van afvalinzameling. Draagvlak en motivatie voor deze ingrijpende systeemwijziging verdienen op dit moment naar ons idee de hoogste prioriteit.

2.3 Beheersbaarheid van het systeem

Een belangrijke ontwikkeling van buitenaf waar wij het afgelopen jaar mee geconfronteerd zijn is de toename van de vervuiling van de PMD-fractie (plastic-, metaalverpakkingen, drankenkartons). In de brief van 1 mei 2018 hebben wij u geïnformeerd over de financiële effecten van deze afkeur.
Naast het aangescherpte acceptatiebeleid door de sorteerders is de wijziging van het inzamelsysteem naar OI een mogelijke oorzaak. We constateren dat een groot deel van het PMD-afval uit de ondergrondse containers is vervuild met restafval en wordt afgekeurd, momenteel rond de 30% van de ingezamelde hoeveelheid. In de afgelopen maanden neemt ook de vervuiling en afkeur van PMD aangeboden in minicontainers toe. Zonder maatregelen te nemen is de verwachting dat na het invoeren van een prijsprikkel (DIFTAR), deze vervuiling nog verder zal toenemen. Deze problematiek speelt overigens niet alleen in Arnhem, maar ook in de rest van Nederland.
De impact van de afkeuring van PMD is groot. Het scheiden van deze volumineuze fractie is één van de pijlers onder het systeem van OI en belangrijk vanuit milieuoogpunt. Om deze reden spannen we ons ook in om deze vervuiling te reduceren en het gekozen systeem daar waar mogelijk te verbeteren.
Ook op andere onderdelen signaleren we dat er behoefte is aan meer tijd om het inzamelsysteem te verbeteren. Zo is het bijplaatsen en het dumpen van afval een negatieve ontwikkeling die op dit moment veel aandacht vraagt. We signaleren dat de kwaliteit van de openbare ruimte de laatste maanden is teruggelopen.
Een ander belangrijk signaal is de toename van de hoeveelheid (rest)afval die wordt ingezameld: over de eerste drie maanden van 2018 gaf dit een stijging van ruim 8% in vergelijking met 2017 te zien. De verwachting dat de hoeveelheid restafval verder zou dalen na invoering van omgekeerd inzamelen en betere afvalscheiding zien we voorlopig niet terug in de cijfers. Dit kan het effect zijn

van toegenomen afval uit andere gemeenten of bedrijfsafval zijn, dat weer vrijelijk in de containers kan worden gegooid.
Voor een verantwoorde wijze van invoeren van DIFTAR is het beter in de grip krijgen van de huidige situatie en meer zicht krijgen op de oorzaken en mogelijke aanpak, een belangrijke voorwaarde.
Dit heeft nu de hoogste prioriteit, vervolgens kan DIFTAR op een verantwoorde en beheersbare wijze worden ingevoerd.

Kanttekeningen en risico's

2.1 Uitstel DIFTAR leidt tot later bereiken van beleidsdoelen

DIFTAR is in aansluiting op OI een volgende stap op weg naar de landelijke afvalbeleidsdoelen. In het landelijk programma Van Afval Naar Grondstof (VANG) zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd voor 2020: 75% afvalscheiding en maximaal 100 kg. restafval per inwoner. restafval in 2020.
Bij de start van OI in 2013 zaten we op een scheidingspercentage van 45% en 273 kg. restafval per inwoner, voor 2017 bedroegen deze kentallen 52% en 204 kg. restafval per inwoner. De effecten van een volledig geïmplementeerd OI-systeem worden ingeschat op 60% afvalscheiding en 165 kg.
DIFTAR wordt als een logische vervolgstap op Omgekeerd Inzamelen gezien en zal een belangrijke impuls leveren om de doelstellingen uit het landelijk afvalbeleid te halen. Uitstel van DIFTAR zal in ieder geval de termijnen waarop resultaten bereikt kunnen worden verder verschuiven in tijd.

2.2 Uitstel DIFTAR leidt op termijn tot financiële consequenties

De financiële ramingen gaan bij invoering van DIFTAR op termijn uit van een inverdienmodel. In het eerste jaar van invoering DIFTAR overstijgen de extra invoeringskosten nog de te verwachten besparingen. Vanaf het tweede jaar overstijgen de besparingen de extra lasten. Bij uitstel van DIFTAR zullen deze besparingen dus later optreden.
Uiteraard zijn de financiële effecten sterk afhankelijk van de beheersing van de hierboven beschreven risico's. Indien de gescheiden inzameling van PMD-afval voor een deel wordt afgekeurd door vervuiling, worden de geraamde financiële voordelen niet of slechts ten dele behaald.

Financiën

De tarieven voor de afvalstoffenheffing zullen bij uitstel DIFTAR in 2019, zoals tot op heden gebruikelijk, gebaseerd worden op differentiatie naar huishoudgrootte: vaste tarieven voor één- en meerpersoonshuishoudens.

Uitstel van invoering van DIFTAR leidt er toe dat de verwachte besparingen later zullen optreden. Omdat de invoeringskosten die samenhangen met DIFTAR ook doorschuiven zal per saldo het gevolg van uitstel van invoering van DIFTAR voor de hoogte van de afvalstoffenheffing in 2019 beperkt zijn. Wij zullen de aangepaste ramingen opnemen in de MJPB 2019-2022.

De tarieven voor de afvalstoffenheffing worden door u vastgesteld bij de behandeling van de belastingverordening dit najaar.

Uitvoering

Na besluitvorming over uitstel van DIFTAR zal volop ingezet worden op het verbeteren van de knelpunten in het huidige inzamelsysteem. Speerpunten daarin zijn:

- aanpak problematiek PMD-inzameling;
- terugdringen dumpingen en bijplaatsingen bij ondergrondse containers;
- opheffen last onder dwangsom (ook zonder DIFTAR) door implementatie nieuwe software
- acceptatiebeleid afvalbrengstations aanscherpen.

Het belang van communicatie en handhaving is hierbij evident. De motivatie bij burgers om te komen tot een goede afvalscheiding zal worden versterkt door intensieve voorlichting over nut, noodzaak, spelregels en consequenties van gescheiden afvalinzameling.

Uiterlijk over een jaar - voor de zomer van 2019 - zullen wij u informeren of de inspanningen om de motivatie bij burgers voor het scheiden van afval te vergroten effectief zijn geweest. Voor het creëren van een goede uitgangssituatie voor DIFTAR is het verder van belang dat ook de andere knelpunten in voldoende mate van oplossingen zijn voorzien. Ook dat zullen wij uiterlijk over een jaar aan u voorleggen. Op basis van die informatie kunt u op dat moment besluiten over verdere stappen op het gebied van de afvalinzameling en -verwerking in Arnhem.

Communicatie

Toelichting in persbericht.

Bijlagen

Stukken voor gemeenteraad

– Bijlage: Invulling voorwaarden bij invoering DIFTAR

Ter inzage stukken voor gemeenteraad

–

RAADSVOORSTEL

Besluit van

Zaaknummer 266857

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 19 juni 2018, Cluster Openbare Ruimte nummer: 266857;

gelet op artikel 147 en 192 van de Gemeentewet;

besluit:

1. Kennis te nemen van de zaken rond de voorbereiding van DIFTAR.
2. In te stemmen met het uitstellen van de invoering DIFTAR zodat voldaan kan worden aan de randvoorwaarden die daaraan door de raad zijn gesteld en er sprake kan zijn van een succesvolle invoering.

De griffier, De voorzitter,

GEMEENTE Arnhem

Bijlage bij raadsvoorstel 'Uitstel invoering DIFTAR'

Invulling voorwaarden raadsbesluit van 25 september 2017

De volgende voorwaarden zijn in het raadsbesluit onder punt 2 geformuleerd:

a) passende oplossingen voor het aanbieden van GFT-afval van inwoners van hoogbouw in praktijk te brengen;
b) het systeem voor aanvraag vrijstelling van het variabel tarief in verband met medisch afval gereed te hebben, en Arnhemmers de tijd te geven deze vrijstelling aan te vragen;
c) aanbiedmogelijkheden voor kleinere hoeveelheden afval (voor 30-literzakken) te realiseren;
d) bewoners inzicht te geven in de financiële consequenties van hun afvalaanbod onder het nieuwe tariefsysteem;
e) uitgangspunt is dat de minima er niet op achteruit gaan ten opzichte van het huidige systeem van kwijtschelding.

Ad a) Passende oplossingen GFT-hoogbouw

Zoals in het document 'Beleidskeuzes Diftar' van juni 2017 en in het raadsvoorstel 'Uitwerking kaders voor de invoering van diftar' is geformuleerd, gaan we hierbij vraaggericht te werk.

Tekst raadsvoorstel :

Het vinden van de goede GFT-inzamelmethode voor hoogbouwlocaties is geen gemakkelijke opgave. In Nederland lopen momenteel veel pilots waarin allerlei systemen worden getest. Daar waar in het verleden veel collectieve GFT-voorzieningen weer zijn weggehaald omdat deze te vervuild materiaal of te weinig GFT opleverden, wordt nu de druk vanuit milieu- en financieel belang (bij diftar) weer groter om ook voor deze huishoudens mogelijkheden te realiseren. Ook in Arnhem zijn we daarom actief op zoek naar werkbare systemen. Om de haalbaarheid van een systeem te beoordelen wordt een afweging gemaakt naar de service die aan een gebruiker kan worden geboden, het milieubelang dat we er mee dienen en de kosten voor realisatie.

Om deze reden gaan we vraaggericht te werk, daar waar een bewoner op een hoogbouwlocatie GFT-afval wil scheiden gaan we zoeken naar de meest geschikte oplossing voor het complex en/of de eigen situatie. Bij grootschalige hoogbouw zal de verzamelcontainer beneden aan de flat hierbij een oplossing zijn.

Op dit moment wordt het proces van inventariseren van de vraag naar GFT-voorzieningen voorbereid. In juni 2018 starten we de eerste pilots om te testen welke wijze van informeren en inventariseren van de vraag effectief is en welke inzamelvoorzieningen vervolgens werkbaar zijn.
De uitvraag onder hoogbouw-complexen zal gericht worden opgepakt. Na deze inventarisatie zal het inkooptraject voor inzamelvoorzieningen worden opgestart en kunnen najaar 2018 de eerste voorzieningen worden geplaatst. Zorgvuldigheid in het inventariseren van de vraag om te weten hoeveel voorzieningen benodigd zijn, is noodzakelijk om kapitaalvernietiging te voorkomen. Het inkoopproces van deze voorzieningen dient uiteraard te voldoen aan Europese regelgeving voor aanbesteding. Ook het plaatsingsproces in de openbare ruimte vraagt om zorgvuldigheid en tijd. Uitgangspunt is dat collectieve voorzieningen voor GFT daar waar wenselijk zo spoedig mogelijk worden gecreëerd. Individuele voorzieningen voor individuele gebruikers, bijvoorbeeld op bovenwoningen, beperken zich op dit moment nog tot de keuze voor de huidige citybin. Ook voor dit bebouwingstype wordt onderzocht of er op kleine schaal andere oplossingen werkbaar kunnen zijn: bijvoorbeeld beschikbaar stellen van eigen of collectieve kleinschalige verwerkingsmogelijkheden: de bokashi, wormenhotels of mogelijk een frequent haalsysteem via de schillenboer. Op dit moment is er nog geen ultieme en goed geteste oplossing voorhanden.

Ad b) Vrijstelling op medische indicatie.

In het besluit van september 2017 is vastgelegd dat een systeem voor het aanvragen en toetsen van vrijstelling van het variabele tarief op basis van medische redenen, gereed dient te zien. Bij de uitwerking zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- een laagdrempelig aanvraagprocedure;
- respecteren van de privacy-gevoeligheid die gepaard gaat met deze aanvragen;
- in voldoende mate toetsbaar op misbruik;
- eenvoudig en proportioneel uitvoerbaar.

Gekozen methode:

- aanvraag via een formulier, via website of in gedrukte vorm.
- verklaring van de dokter of apotheek waaruit blijkt dat op medische gronden bovengemiddeld veel restafval zal ontstaan;
- beoordeling van de aanvragen door de gemeente Arnhem, op vergelijkbare wijze als de aanvragen voor een invalideparkeerplaats;
- verwerken van de goedkeuringen bij de belastingafdeling van de Connectie in de vorm van een correctie op het variabele tarief: voorstel de eerste 52 zakken vrij
- bij verrekening van het variabele deel over 2019, dit gebeurt in 2020, worden de eerste 52 stortingen niet verrekend.

Ad c) Aanbiedmogelijkheden kleinere hoeveelheden restafval

In de huidige situatie zijn alle ondergrondse containers voorzien van een 60-liter inwerptrommel. Doordat inwoners steeds meer afval gaan scheiden duurt het langer voordat een standaardzak van 60 liter met restafval gevuld is. Ter voorkoming van stank of omdat de zak mogelijk te zwaar wordt, willen we inwoners de mogelijkheid bieden om gebruik te maken van kleinere zakken die tegen een lager tarief kunnen worden aangeboden.

Het ombouwen van alle restafvalcontainers vergt een grote investering en heeft als nadeel dat inwoners die nog wel veel afval hebben, vaker moeten lopen naar de container. Om die reden kiezen we er voor om een deel van de containers aan te passen voor kleinere volumes.

Hiervoor hanteren we de volgende twee richtlijnen:

De eerste richtlijn is dat de ombouw van een container plaatsvindt op locaties met twee of meer restafvalcontainers. Daardoor verandert de loopafstand voor bewoners niet en hebben ze een keuze welke ze gebruiken.

Het hanteren van deze richtlijn betekent het ombouwen van circa 225 containers

Een tweede richtlijn die wordt gehanteerd: er moeten relatief veel senioren of eenpersoonshuishoudens in de omgeving van de container wonen. De verwachting is dat deze doelgroep belang heeft bij het op korte afstand aan kunnen bieden van kleinere afvalzakken. Op basis van deze richtlijn worden 109 containers omgebouwd. In totaal worden 334 containers voorzien van kleinere 30-liter trommels.

Ad d) Bewoners inzicht geven in de financiële consequenties.

Bij de start van diftar zal een laagdrempelige app of web-programma, vergelijkbaar met de huidige afvalwijzer, operationeel zijn die inwoners informatie over het aantal stortingen en bijbehorende financiële consequenties oplevert.

Ad e) Minima gaan er niet op achteruit ten opzichte van het huidige systeem.
Door het voorgenomen besluit om de bezuiniging van € 761.000 op de kwijtschelding ongedaan te maken, kan ook aan minima het perspectief worden geboden dat zij bij goede afvalscheiding geen heffing gaan betalen en er dus niet op achteruit gaan.

BESLUITENLIJST VAN DE VERGADERING VAN DE
RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM OP WOENSDAG 6 juni 2018

De voorzitter: de heer Marcouch;

De raadsgriffier: de heer Kersten;

Aanwezig de leden: mevrouw Andeweg (D66), de heer Van Beers (Arnhemse Ouderen Partij), de heer Becker (ChristenUnie), de heer Bouma (PvdA), mevrouw Van Burgsteden (CDA), de heer Coenders (GroenLinks), de heer Combée (VVD), mevrouw Van Dillen (CDA), mevrouw Dobbe (SP), mevrouw Dolsma (GroenLinks), de heer Elfrink (SP), de heer Van Es (VVD), mevrouw Gemici (GroenLinks), de heer Greving (PvdA), de heer De Groot (Partij voor de Dieren), mevrouw Hegge (Partij voor de Dieren), mevrouw Kalthoff (VVD), de heer Kraaijenbrink (Arnhem Centraal), de heer Van der Laak (Arnhem Centraal), de heer van der Loo (GroenLinks), de heer Loor (D66), de heer Loos (VVD), mevrouw Manders (Arnhem Centraal), de heer Maref (VVD), mevrouw Navis (GroenLinks), mevrouw Nede (ChristenUnie), mevrouw Van Nunen (PvdA), mevrouw Van Ommen (D66), de heer Sanders (PVV), de heer Usta (DENK - Verenigd Arnhem), de heer Verheij (PVV), de heer Prinsen (GroenLinks), de heer Venhoek (D66), mevrouw de Vries (PvdA),

Afwezig de leden: de heer Bal (DENK-Verenigd Arnhem), de heer Dijk (D66), mevrouw Lunter (SP),mevrouw Pape (VVD), mevrouw Simonis (GroenLinks),

Begintijd vergadering : 18:45 uur
Eindtijd vergadering : 20.15 uur

BESLUITEN:
Agendapunt:

1.4 Motie "Stop Diftar" (18m33) van de fractie SP	De motie is met 9 stemmen voor en 25 stemmen tegen verworpen.

De raadsgriffier,

Mr. Jozef Kersten

De voorzitter,

Ahmed Marcouch

Zaaknummer:

SP Partij voor de Dieren PARTIJ VOOR DE VRIJHEID

Aan: Voorzitter van de raad

Betreft: Debatverzoek Artikel 40A RvO

Onderwerp: DIFTAR

Arnhem, 13 mei 2018

Geachte voorzitter,

Hierbij doen wij een verzoek om het onderwerp DIFTAR op de agenda van de eerstvolgende besluitvormende raadsvergadering te plaatsen. Aanleiding voor dit verzoek is de brief van het College van B&W met als onderwerp 'voortgangsrapportage DIFTAR' welke wij op 1 mei jl. hebben ontvangen. Gezien de inhoud van deze brief vinden wij het noodzakelijk dat de gemeenteraad zich buigt over de vraag of de invoering van DIFTAR per 1-1-2019 nog wenselijk is.

Hoogachtend,

S. Dobbe, G. Elfrink, P. Lunter, L. de Groot, M. Hegge, C. Verheij, R. Sanders

Aan: de voorzitter van de gemeenteraad van Arnhem

Betreft: Verklaring Pro-forma steun

Onderwerp: debatverzoek DIFTAR

Arnhem, 16 mei 2018

Hierbij verleen ik namens mijn fractie pro-forma steun aan bijgevoegd debatverzoek, met als onderwerp DIFTAR, zoals ingediend door SP, Partij voor de Dieren en PVV.

~~Groen Links~~	~~VVD~~	D66	~~PvdA~~
~~Bouwkamp~~	Combee	Andeweg	~~Louwers~~

SP	~~Arnhem Centraal~~	Partij voor de Dieren	
Elfrink	~~van der Laak~~	De Groot	van Burgsteden

~~DENK-Verenigd Arnhem~~	PVV	~~ChristenUnie~~	Arnhemse Ouderen Partij
~~Bal~~	Verheij	~~Becker~~	Van Beers

Aan de gemeenteraad

Datum : 1 mei 2018
Zaaknummer : 252889
Contactpersoon : Clemens Berntsen
Telefoonnummer : 026 3775020

Onderwerp: Voortgangsrapportage DIFTAR

Geachte voorzitter en leden,

Wij stellen u voor kennis te nemen van de huidige stand van zaken rond de invoering van DIFTAR..

Inleiding
In het besluit van 25 september 2017 is door u een aantal voorwaarden gesteld die nader ingevuld dienen te worden. Volgens de huidige planning kan de uitwerking van deze voorwaarden in juni aan u ter beoordeling worden voorgelegd. In de voorbereiding lopen we op dit moment tegen een aantal complexe, hardnekkige ontwikkelingen aan waarover we u in deze brief nader willen informeren.

Ontwikkelingen, aanpak en risico's
Op de belangrijkste onderwerpen wordt hieronder de huidige stand van zaken geschetst. Een deel van de risico's is bij de besluitdocumenten vorig jaar reeds gemeld, recente ontwikkelingen leiden tot nieuwe of voortschrijdende inzichten.

- ***Inzameling PMD-afval***
In de afgelopen periode zijn we geconfronteerd met een verdere toename van vervuiling van de PMD-fractie (plastic, metaalverpakkingen, drankkartons). Over deze problematiek hebben wij u in de tweede Turap van 2017 al geïnformeerd. Doordat er veel afkeur heeft plaatsgevonden kon PMD niet tegen opbrengsten worden afgezet zoals begroot, maar diende te worden afgevoerd naar de verbrandingsoven. Voor 2018 leidt dit naar verwachting tot een financieel nadeel van € 470.000. Inspanningen die we in de afgelopen periode hebben gepleegd om deze vervuiling tegen te gaan, hebben nog niet geresulteerd in substantiële verbetering van de situatie. Vanzelfsprekend blijven wij ons inspannen om de vervuiling van PMD te reduceren.
Er wordt nu al veel restafval in de PMD-containers aangeboden,. De verwachting is dat na invoering van een prijsprikkel (DIFTAR), deze vervuiling nog verder zal toenemen. Deze ontwikkeling is zowel financieel als vanuit milieuoogpunt ernstig. Deze problematiek speelt overigens niet alleen in Arnhem, dezelfde problemen spelen ook in de rest van Nederland. Er wordt op landelijk niveau dan ook intensief overleg gevoerd over maatregelen, zowel op producenten- als verwerkersniveau.

De huidige onduidelijke situatie rond acceptatie en verwerking van PMD leidt tot grote financiële risico's. Voorlopig blijven we inzetten op het verbeteren van de kwaliteit met het huidige inzamelsysteem.

- Invoering Omgekeerd Inzamelen (OI) in de binnenstad

De invoering van OI in de binnenstad vraagt, gezien de speciale kenmerken van dit gebied, om maatwerk en staat gepland voor 1 oktober 2018. Daarmee is de gehele stad over op het systeem en kan ook in de binnenstad DIFTAR worden ingevoerd. Om binnenstadondernemers te faciliteren bestaat de wens om hen de mogelijkheid te bieden een deel van het bedrijfsafval aan te bieden in de ondergrondse containers. Dit is een complex vraagstuk, dat een intensieve begeleiding vraagt. Naar verwachting is deze opschaling met bedrijfsafval niet voor 1 januari 2019 gereed. Als de inzameling van huishoudelijk afval met behulp van zakken stopt en de bedrijfscontracten nog niet in voldoende mate geregeld zijn, wordt dumping van bedrijfsafval, aangeboden in zakken, een risico. Dit zal leiden tot verrommeling van de binnenstad.

- Opheffing last onder dwangsom (privacy-discussie)

Een definitief bestuurlijk besluit ten aanzien van de invoering van DIFTAR is een voorwaarde voor de Autoriteit Persoonsgegevens (AP) om over te gaan tot opheffing van de opgelegde last onder dwangsom. Deze opheffing van de last is noodzakelijk om de ondergrondse containers weer af te kunnen sluiten en met een pas toegankelijk te maken. Dit toegangscontrolesysteem dient minimaal drie maanden voor de invoering van DIFTAR, dus vanaf oktober 2018, beschikbaar te zijn om intensief getest te kunnen worden. Om dit traject voor invoering in 2019 te kunnen realiseren is een instemmend DIFTAR-besluit voor de zomer nodig. Vindt bestuurlijke behandeling pas in september plaats, dan is realisatie van DIFTAR voor 1 januari 2019 niet meer mogelijk.
Het besluit tot opheffen van de last en toetsing van DIFTAR als rechtmatige grondslag hiervoor, zal waarschijnlijk opnieuw juridisch worden aangevochten. De behandeling van dit verzoek zal dan op zijn vroegst in 2019 plaatsvinden, de uitkomst is ongewis. Deze juridische procedure zal naar verwachting weer over een lange periode gaan slepen (bezwaar en beroep) en het inmiddels ingezette traject van DIFTAR continu in een negatief of verdedigend daglicht blijven stellen.

- Beperkte prepaid-mogelijkheden huidig registratiesysteem

De vlucht die de privacydiscussie over het gebruik van de afvalpas in de afgelopen jaren heeft genomen, heeft geleid tot nieuwe inzichten over wenselijkheid en noodzaak van gegevensregistratie. Systeemoplossingen die hieraan zouden kunnen bijdragen, bijvoorbeeld het gebruiken van een prepaid-pas om individuele stortingen anoniem af te rekenen, kunnen binnen het huidige technische platform helaas slechts beperkt worden toegepast. Er bestaat daarnaast een (te beperken) risico op fraude bij het faciliteren van een prepaid-mogelijkheid binnen het huidig systeem.

- Passende GFT-oplossing hoogbouw

U heeft gevraagd om passende oplossingen in praktijk te brengen voor GFT-scheiding in de hoogbouw. Zoals vorig jaar al gemeld is GFT-inzameling bij hoogbouw complex en er wordt momenteel veel landelijk onderzoek verricht naar methodieken en succesfactoren.

Een eenduidige oplossing is er momenteel nog niet. Om kapitaalvernietiging te voorkomen en te kunnen leren van deze landelijke experimenten, kiezen we er voor, zoals eerder met u gedeeld, om dit traject facultatief in te steken: daar waar de behoefte vanuit de meerderheid van bewoners van een complex ontstaat, gaan we dit faciliteren.
Om te voorkomen dat er te veel vervuiling van de GFT-fractie optreedt, dienen de te plaatsen GFT-containers uitsluitend te openen te zijn met de afvalpas. Zoals eerder aangegeven kan dit pas uitgevoerd worden na het opheffen van de last onder dwangsom, op zijn vroegst vanaf 1 oktober 2018. Parallel aan de pilots die momenteel worden opgezet, wordt aan de hand van een behoeftepeiling bepaald hoeveel inzamelmiddelen hiervoor nodig zijn. Op dit moment is de vraag van (hoogbouw)inwoners naar GFT-scheiding nog maar zeer beperkt.
Bij een instemmend DIFTAR-besluit in juni, zal de vraag naar GFT-voorzieningen toenemen en wordt naar verwachting de aanbestedingsgrens voor deze inzamelmiddelen overschreden. Dit aanbestedingstraject wordt nu voorbereid, maar zal pas worden opgestart na het definitieve besluit tot invoering van DIFTAR. Na afronding van het aanbestedingstraject zullen de containers op volgorde van aanvraag worden geplaatst. Dit betekent dat niet op elke hoogbouwlocatie een collectieve voorziening gerealiseerd zal zijn op 1 januari 2019.

- Kwaliteit openbare ruimte/aanbiedgedrag
We signaleren dat de kwaliteit van de openbare ruimte na het openzetten van de containers in juli 2017 is teruggelopen. Het heeft geleid tot meer bijplaatsingen en dumpingen bij ondergrondse containers. Een ander verontrustend signaal is de toename van de hoeveelheid (rest)afval die wordt ingezameld: over de eerste drie maanden van 2018 gaf dit een stijging van ruim 8% in vergelijking met 2017 te zien. De verwachting dat de hoeveelheid restafval verder zou dalen na invoering van omgekeerd inzamelen en betere afvalscheiding zien we voorlopig niet terug in de cijfers.
We ontvangen geluiden uit de wijken, van de teams leefomgeving en afvalcoaches, dat veel mensen de veranderingen te snel vinden gaan en meer tijd wensen voor gewenning en implementatie van nieuwe inzamelsystemen.
Nader onderzoek moet uitwijzen of het openzetten van containers heeft geleid tot meer bedrijfsafval of afval uit andere gemeenten. Mogelijk zijn er ook andere oorzaken voor het toenemen van de vervuiling, bijvoorbeeld het minder aanwezig zijn van afvalcoaches in 'moeilijke' wijken of vervuiling die vervuiling aantrekt. Met de invoering van DIFTAR en het opnieuw afsluiten van de containers, zal de druk op de kwaliteit van de openbare ruimte verder toenemen.

Conclusies en overweging

Zoals geschetst is het in beginsel nog altijd haalbaar om de technische voorwaarden te creëren voor invoering van DIFTAR per 1 januari 2019. Dit lukt echter alleen als zich in de verdere uitwerking van de geschetste trajecten geen tegenvallers meer voordoen. De implementatie van DIFTAR betreft zoals hiervoor beschreven een complex proces, waarbij uitwerkingen vaker tegen- dan meevallen. Uiteraard blijft de implementatie onze constante aandacht houden en zetten we constant in op verbetertrajecten en anticiperen op nieuwe ontwikkelingen.

Als DIFTAR per 1/1/19 wordt ingevoerd, dan moet in elk geval rekening gehouden worden met de volgende omstandigheden:

- PMD probleem is nog niet onder controle;
- GFT-hoogbouw-voorzieningen worden geleidelijk ingevoerd;
- Pragmatische/suboptimale aanpak om bedrijven aan te sluiten in de binnenstad;
- Voortdurende juridische procedures op het terrein van privacy in relatie tot DIFTAR;
- Beperkte anonieme prepaid-betalingsmogelijkheden met het huidige technisch platform;
- De beoogde gedragsverandering van inwoners vindt plaats onder kritische omstandigheden, dit heeft naar verwachting negatieve effecten op het benodigd draagvlak.

We hechten er aan deze inzichten met u te delen, opdat u deze kunt betrekken bij de verdere besluitvorming over de invoering van DIFTAR en de daarbij te hanteren tijdspanne.

Tot slot. Een heel belangrijke voorwaarde voor het welslagen van DIFTAR is het draagvlak en vertrouwen dat inwoners hebben in de gekozen systemen. Bij het ontbreken hiervan is het afbreukrisico groot, dit kan leiden tot ongewenst ontwijkgedrag en tot een bovenmatige inzet op het voorkomen van deze uitwassen. Ook de beoogde milieudoelstellingen op gebied van afvalreductie en -scheiding zijn in die situatie niet realiseerbaar.

Wij constateren dat het draagvlak sterk onder druk staat door de discussies rond de afvalpas, korting op de kwijtschelding in relatie tot invoering van DIFTAR, slepende trajecten en procedures van OI-invoering en de teruglopende kwaliteit van de openbare ruimte. Meer tijd nemen in de voorbereiding en het herstellen van het vertrouwen in de reeds ingezette veranderingen, zal leiden tot een betere uitgangspositie voor de invoering van DIFTAR.

Hoogachtend
het college van burgemeester en wethouders van Arnhem,
de secretaris, de burgemeester,

Bijlage(n)
- Geen.

GROENLINKS D66 CDA

17A08

Amendement **Kaders voor uitwerking diftar**

De gemeenteraad van Arnhem, in vergadering bijeen op 20 maart 2017 bij de vaststelling van 'invoeren van diftar';

Constaterende dat:

- Het college met het raadsvoorstel 'invoeren van diftar' van de gemeenteraad een principebesluit vraagt over de invoering van diftar.

Overwegende dat:

- Het onder meer voor mensen die slecht ter been zijn lastig is zware zakken (60 liter) aan te bieden en het voor hen mogelijk moet zijn ook kleinere hoeveelheden aan te bieden;
- Medisch afval niet te voorkomen is en het niet wenselijk is hier door middel van een financiële prikkel op te sturen;
- Doordat inwoners moeten betalen voor medisch afval lopen hun zorgkosten op, wat kan zorgen voor financiële problemen;
- Voor velen die in hoogbouw wonen het aanbieden van GFT-afval in city bins geen passende oplossing is.

Besluit:

Beslispunt 1 te wijzigen in:
1. In te stemmen met het invoeren van een gedifferentieerd tarief voor de afvalstoffenheffing op basis van aangeboden hoeveelheid restafval (diftar) op basis van de volgende kaders:

- Het aanbieden van kleinere hoeveelheden afval is mogelijk tegen gereduceerd tarief.
- Incontinentiemateriaal en ander medisch afval kan gratis of tegen gereduceerd tarief worden aangeboden, of op zo een manier dat er geen stapeling is van zorgkosten;
- Er komt een passende oplossing per situatie voor het aanbieden van GFT-afval voor mensen die in hoogbouw wonen.

Mark Coenders	Yvonne van Hamersveld	Henk Montfrooy
GroenLinks	**D66**	**CDA**

AANGENOMEN

Voor 34 Amendement "Kaders voor uitwerking diftar" (17A08)

Tegen 5

D66	8	0
Andeweg		
Kemperman		
Loor		
de Vroome		
Venhoek		
Güven		
Kaatee		
Hamersveld		

SP	8	0
J. Elfrink		
van Geffen		
Kusters		
Lenting		
Lunter		
van Sprang		
Çetintas		
Noordzij		

PvdA	5	0
Louwers		
de Vries		
A-Kum		
Greving		
Aylward-Straatsma		

VVD Arnhem	0	4
Combée		
Kalthoff		
van der Zee		
Kelderman		

GROENLINKS	4	0
Bouwkamp		
de Groot		
Peters		
Coenders		

CDA Arnhem	3	0
Karssenberg		
Montfrooy		
van Dillen-Koorn		

Arnhem Centraal	2	0
Manders		
van der Laak		

ChristenUnie	2	0
Plieger-Bos		
Becker		

Verenigd Arnhem	1	0
Bal		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

Partij voor de Dieren Gemeentesociafractie Arnhem	1	0
de Groot		

Totaal

39

Voor 13
Tegen 26

Amendement "Afval scheiden lonend maken" (17A09g)

D66	0	8
Andeweg		
Kemperman		
Loor		
de Vroome		
Venhoek		
Güven		
Kaatee		
Hamersveld		

SP	0	8
J. Elfrink		
van Geffen		
Kusters		
Lenting		
Lunter		
van Sprang		
Çetintas		
Noordzij		

PvdA	5	0
Louwers		
de Vries		
A-Kum		
Greving		
Aylward-Straatsma		

VVD Arnhem	0	4
Combée		
Kalthoff		
van der Zee		
Kelderman		

GROENLINKS	4	0
Bouwkamp		
de Groot		
Peters		
Coenders		

CDA Arnhem	0	3
Karssenberg		
Montfrooy		
van Dillen-Koorn		

Arnhem Centraal	2	0
Manders		
van der Laak		

ChristenUnie	0	2
Plieger-Bos		
Becker		

Verenigd Arnhem	1	0
Bal		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

Partij voor de Dieren Gemeentesociafractie Arnhem	1	0
de Groot		

Totaal
39

Voor 34

Tegen 5

Motie "Met veger, BLIK en de PET rond" (17M12)

D66	8	0
Andeweg		
Kemperman		
Loor		
de Vroome		
Venhoek		
Güven		
Kaatee		
Hamersveld		

SP	8	0
J. Elfrink		
van Geffen		
Kusters		
Lenting		
Lunter		
van Sprang		
Çetintas		
Noordzij		

PvdA	5	0
Louwers		
de Vries		
A-Kum		
Greving		
Aylward-Straatsma		

VVD Arnhem	0	4
Combée		
Kalthoff		
van der Zee		
Kelderman		

GROENLINKS	4	0
Bouwkamp		
de Groot		
Peters		
Coenders		

CDA Arnhem	3	0
Karssenberg		
Montfrooy		
van Dillen-Koorn		

Arnhem Centraal	2	0
Manders		
van der Laak		

ChristenUnie	2	0
Plieger-Bos		
Becker		

Verenigd Arnhem	1	0
Bal		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

Partij voor de Dieren Gemeentesocialfractie Arnhem	1	0
de Groot		

Totaal

39

Voor 4 Motie "Statiegeld-fles overal welkom" (17M09)

Tegen 35

D66	0	8
Andeweg		
Kemperman		
Loor		
de Vroome		
Venhoek		
Güven		
Kaatee		
Hamersveld		

SP	0	8
J. Elfrink		
van Geffen		
Kusters		
Lenting		
Lunter		
van Sprang		
Çetintas		
Noordzij		

PvdA	0	5
Louwers		
de Vries		
A-Kum		
Greving		
Aylward-Straatsma		

VVD Arnhem	0	4
Combée		
Kalthoff		
van der Zee		
Kelderman		

GROENLINKS	0	4
Bouwkamp		
de Groot		
Peters		
Coenders		

CDA Arnhem	0	3
Karssenberg		
Montfrooy		
van Dillen-Koorn		

Arnhem Centraal	2	0
Manders		
van der Laak		

ChristenUnie	0	2
Plieger-Bos		
Becker		

Verenigd Arnhem	1	0
Bal		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

Partij voor de Dieren Gemeentesociafractie Arnhem	1	0
de Groot		

Totaal

39

Voor 25 Raadsvoorstel " Invoering van Diftar"

Tegen 14

D66	8	0
Andeweg		
Kemperman		
Loor		
de Vroome		
Venhoek		
Güven		
Kaatee		
Hamersveld		

SP	8	0
J. Elfrink		
van Geffen		
Kusters		
Lenting		
Lunter		
van Sprang		
Çetintas		
Noordzij		

PvdA	0	5
Louwers		
de Vries		
A-Kum		
Greving		
Aylward-Straatsma		

VVD Arnhem	0	4
Combée		
Kalthoff		
van der Zee		
Kelderman		

GROENLINKS	4	0
Bouwkamp		
de Groot		
Peters		
Coenders		

CDA Arnhem	3	0
Karssenberg		
Montfrooy		
van Dillen-Koorn		

Arnhem Centraal	0	2
Manders		
van der Laak		

ChristenUnie	2	0
Plieger-Bos		
Becker		

Verenigd Arnhem	0	1
Bal		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

Partij voor de Dieren Gemeentesociafractie Arnhem	0	1
de Groot		

Totaal

39

Voor 15
Tegen 24

Motie "Transparante verdeling evenementenbudget" (17M10)

D66	0	8
Andeweg		
Kemperman		
Loor		
de Vroome		
Venhoek		
Güven		
Kaatee		
Hamersveld		

SP	0	8
J. Elfrink		
van Geffen		
Kusters		
Lenting		
Lunter		
van Sprang		
Çetintas		
Noordzij		

PvdA	5	0
Louwers		
de Vries		
A-Kum		
Greving		
Aylward-Straatsma		

VVD Arnhem	4	0
Combée		
Kalthoff		
van der Zee		
Kelderman		

GROENLINKS	4	0
Bouwkamp		
de Groot		
Peters		
Coenders		

CDA Arnhem	0	3
Karssenberg		
Montfrooy		
van Dillen-Koorn		

Arnhem Centraal	0	2
Manders		
van der Laak		

ChristenUnie	0	2
Plieger-Bos		
Becker		

Verenigd Arnhem	0	1
Bal		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

Partij voor de Dieren Gemeentesociafractie Arnhem	1	0
de Groot		

Totaal
39

Motie "Geen woorden, maar eindelijk daden" (17M11)

Voor 2

Tegen 37

D66	0	8
Andeweg		
Kemperman		
Loor		
de Vroome		
Venhoek		
Güven		
Kaatee		
Hamersveld		

SP	0	8
J. Elfrink		
van Geffen		
Kusters		
Lenting		
Lunter		
van Sprang		
Çetintas		
Noordzij		

PvdA	0	5
Louwers		
de Vries		
A-Kum		
Greving		
Aylward-Straatsma		

VVD Arnhem	0	4
Combée		
Kalthoff		
van der Zee		
Kelderman		

GROENLINKS	0	4
Bouwkamp		
de Groot		
Peters		
Coenders		

CDA Arnhem	0	3
Karssenberg		
Montfrooy		
van Dillen-Koorn		

Arnhem Centraal	0	2
Manders		
van der Laak		

ChristenUnie	0	2
Plieger-Bos		
Becker		

Verenigd Arnhem	0	1
Bal		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

Partij voor de Dieren Gemeentesociafractie Arnhem	1	0
de Groot		

Totaal

39

7pm Politieke Maandag

GEMEENTE Arnhem

BESLUITENLIJST VAN DE VERGADERING VAN DE
RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM OP MAANDAG 25 september 2017

De voorzitter: de heer Marcouch;

De raadsgriffier: de heer Kersten;

Aanwezig de leden: mevrouw A-Kum (PvdA), mevrouw Andeweg (D66), mevrouw Aylward-Straatsma (PvdA) de heer Bal (Verenigd Arnhem), de heer Van Beers (Arnhemse Ouderen Partij), de heer Becker (ChristenUnie), mevrouw Bouwkamp (GroenLinks), de heer Çetintaş (SP), de heer Coenders (GroenLinks), de heer Combée (VVD) , mevrouw van Dillen-Koorn (CDA), de heer J. Elfrink (SP), de heer Van Geffen (SP), de heer Greving (PvdA), de heer L. de Groot (Partij voor de Dieren), de heer T. de Groot (GroenLinks), de heer Güven (D66), mevrouw Van Hamersveld-Pijpers (D66), de heer Kaatee (D66), mevrouw Kalthoff (VVD), de heer Karssenberg (CDA), de heer Kelderman (VVD), mevrouw Kemperman (D66), de heer Kusters (SP), de heer Lenting (SP), de heer Van der Laak (Arnhem Centraal), de heer Loor (D66), mevrouw Louwers (PvdA), mevrouw Lunter (SP), mevrouw Manders (Arnhem Centraal), de heer Montfrooy (CDA), de heer Noordzij (SP), mevrouw Peters (GroenLinks), mevrouw Plieger (ChristenUnie), de heer Van Sprang (SP), de heer Venhoek (D66), mevrouw De Vries (PvdA), de heer De Vroome (D66), de heer Van der Zee (VVD).

Afwezig de leden: -

Begintijd vergadering : 19:30 uur
Eindtijd vergadering : 00.30 uur

BESLUITEN:
Agendapunt:

1.3a Opleggen geheimhouding raadskamerbrief stand van zaken project Musis renovatie en nieuwbouw	De geheimhouding op de raadkamerbrief "Stand van zaken project Musis renovatie en nieuwbouw is opgelegd. Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen
1.3b Stemming over het interpellatieverzoek van de fracties PvdA, VVD, ChristenUnie en Arnhem Centraal over het Project Musis	Met het verzoek is met algemene stemming ingestemd.
1.4 Vaststellen van de concept besluitenlijst van de vergadering van 10 juli 2017	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
1.5 Ingekomen stukken en ter inzage gelegde stukken voor de gemeenteraad.	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
2.1 Interpellatie project Musis.	De "Motie van afkeuring" (17M58) van de fracties PvdA, ChristenUnie, GroenLinks, VVD, CDA en Arnhemse Ouderen Partij is met 18 stemmen voor en 21 stemmen tegen verworpen. De leden van de fracties PvdA, VVD, GroenLinks, Arnhem Centraal, ChristenUnie en Arnhemse Ouderen Partij hebben voor gestemd. De leden van de fracties D66, SP, CDA, Verenigd Arnhem en Partij voor de Dieren hebben tegen gestemd.
2.2 Reparatie bestemmingsplan "Fluvium Midden - Westervoortsedijk West".	Het voorstel is met 37 stemmen voor en 2 stemmen tegen aangenomen. De leden van de fracties D66, VVD, SP, GroenLinks, ChristenUnie, Arnhemse Ouderen Partij, PvdA, CDA, Verenigd Arnhem en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fractie Arnhem Centraal hebben tegen gestemd.
2.3 Vaststellen bestemmingsplan "Heijenoordseweg 7".	Het voorstel is met 38 stemmen voor en 1 stem tegen aangenomen. De leden van de fracties D66, VVD, Arnhem Centraal, SP, GroenLinks, ChristenUnie, Arnhemse Ouderen Partij, PvdA, CDA en Verenigd Arnhem hebben voor gestemd. Het lid van de fractie Partij voor de Dieren heeft tegen gestemd.
2.4 Instemmen met de verzelfstandiging van de weekmarkten.	Het voorstel is met 36 stemmen voor en 3 stemmen tegen aangenomen. De leden van de fracties D66, VVD, Arnhem Centraal, SP, GroenLinks, Arnhemse Ouderen Partij, PvdA, CDA en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fracties ChristenUnie en Verenigd Arnhem hebben tegen gestemd.

2.5 Instemmen met de uitwerking kaders voor de invoering van Diftar	Het sub-amendement "Afval scheiden lonend voor minima"(17A25g) van de fracties GroenLinks, PvdA, Arnhem Centraal, Verenigd Arnhem en Arnhemse Ouderen Partij is met 35 stemmen voor en 4 stemmen tegen aangenomen. De leden van de fracties D66, Arnhem Centraal, SP, GroenLinks, ChristenUnie, Arnhemse Ouderen Partij, PvdA, CDA, Verenigd Arnhem en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fractie VVD hebben tegen gestemd. Het amendement "Diftar een jaar uitstellen" (17A24) van de fractie D66 is met 35 stemmen voor en 4 stemmen tegen aangenomen. De leden van de fracties D66, Arnhem Centraal, SP, GroenLinks, ChristenUnie, Arnhemse Ouderen Partij, PvdA, CDA, Verenigd Arnhem en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fractie VVD hebben tegen gestemd. Motie "Geen stapeling afvalkosten zonder keuze" (17M43g) van de fractie Arnhem Centraal is met 9 stemmen voor en 30 stemmen tegen verworpen. De leden van de fracties Arnhem Centraal, Arnhemse Ouderen Partij, PvdA en Verenigd Arnhem hebben voor gestemd. De leden van de fracties D66, VVD, SP, GroenLinks, ChristenUnie, CDA, Partij voor de Dieren hebben tegen gestemd. Het voorstel is met 35 stemmen voor en 4 stemmen tegen aangenomen. De leden van de fracties D66, Arnhem Centraal, SP, GroenLinks, ChristenUnie, Arnhemse Ouderen Partij, PvdA, CDA, Verenigd Arnhem en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fractie VVD hebben tegen gestemd.
3.1 Vaststellen bestemmingsplan Schuytgraaf, gedeeltelijke herziening 2017-01 en 8e herziening Exploitatieplan Schuytgraaf	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
3.2 Instemmen met begrotingswijziging EU-project Climate Active Neighbourhoods	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
3.3 Vaststellen bestemmingsplan 'Arnhem Centraal 4'	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
3.4 Vaststellen Verzamelbesluit-3 2017	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
3.5 Verlenen woonplaatsontheffing de heer Marcouch	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
4. Moties vreemd aan de agenda.	Motie "Nieuwe kansen" (17M52) van de fracties ChristenUnie, VVD, Arnhemse Ouderen Partij, PvdA, Arnhem Centraal, GroenLinks en Partij voor de Dieren is met 20 stemmen voor en 19 stemmen tegen aangenomen. De leden van de fracties VVD, Arnhem Centraal, GroenLinks, ChristenUnie, Arnhemse Ouderen Partij en PvdA hebben voor gestemd. De leden van de fracties D66, SP en CDA hebben tegen gestemd Motie "Beschikkingsrecht" (17M53) van de fracties SP, PvdA, GroenLinks, CDA, Arnhem Centraal en ChristenUnie is met 26 stemmen voor en 13 stemmen tegen aangenomen. De leden van de fracties Arnhem Centraal, SP, GroenLinks, ChristenUnie, PvdA, CDA, Verenigd Arnhem en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fracties D66, VVD en de Arnhemse Ouderen Partij hebben tegen gestemd. Motie "Oplossing skatehal" (17M56) van de fracties Arnhem Centraal, VVD, PvdA en Partij voor de Dieren is met 20 stemmen voor en 19 stemmen tegen aangenomen. De leden van de fracties VVD, Arnhem Centraal, GroenLinks, ChristenUnie, Arnhemse Ouderen Partij, PvdA, Verenigd Arnhem en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fracties D66, SP en CDA hebben tegen gestemd

De raadsgriffier,

Mr. Jozef Kersten

De voorzitter,

Ahmed Marcouch

Agenderingsverzoek Diftar

Geachte procedurecommissie,

Op 10 juli jl. sprak de gemeenteraad tijdens een raadsvergadering over een raadsvoorstel voor invoering van Diftar. De stemmen staakten op een amendement van de fractie van D66. Om die reden komt het punt 25 september aanstaande weer op de agenda. Onlangs stuurde het college een raadskamerbrief met nieuwe informatie over de gevolgen hiervan. Deze brief heeft mogelijk gevolgen voor de afwegingen die fracties maken in aanloop naar definitieve stemming op 25 september. Daarnaast roepen sommige delen van de brief vragen op, onder meer over de financiën. Om op 25 september een goed oordeel te kunnen vellen, willen de fracties van GroenLinks en PvdA daarom de raadskamerbrief Vervolg besluitvorming Diftar agenderen. We stellen voor dit onderwerp te behandelen op de eerstkomende Politieke Maandag (18 september 2017), zodat dit voor stemming over het onderwerp plaatsvindt.

Daarbij hebben we de volgende vragen aan het college:

1. Enkele fracties betwijfelden in juli of invoering van Diftar per 2018 realistisch was. Nog geen twee maanden later bleek invoering onhaalbaar. Wanneer en waarom bereikten we dit omslagpunt?
2. Wat is voor het college het gewenste vervolg, gezien de huidige situatie rond invoering van Diftar?

Met de andere raadsfracties willen we gaat de volgende vraag bespreken:

1. Hoe weegt u de (inhoud van de) raadskamerbrief, mede in het licht van de komende stemmingen?

Met vriendelijke groet, namens de fracties van GroenLinks en PvdA,

Mark Coenders en Eric Greving

Aan de gemeenteraad

Datum	:	5 september 2017
Zaaknummer	:	177333 (110880)
Contactpersoon	:	Clemens Berntsen
Telefoonnummer	:	(026) 377 5020

Onderwerp : Vervolg besluitvorming invoering diftar

Geachte voorzitter en leden,

Wij willen u in deze brief informeren over de vervolgbesluitvorming rond de invoering van diftar op basis van de nu voorliggende documenten: het raadsvoorstel met zaaknummer 110880 en het amendement "Diftar een jaar uitstellen", ingediend door D66.

Inleiding
Op 10 juli 2017 stond de besluitvorming rond de invoering van diftar op de raadsagenda. Het betreffende raadsvoorstel is niet in stemming gebracht, wel is gestemd over een amendement van D66 om diftar een jaar uit te stellen. Omdat de stemmen staakten op dit amendement, dient het opnieuw in stemming te worden gebracht op de eerstvolgende raadsvergadering. De eerstvolgende besluitvormende vergadering staat gepland op 25 september 2017.

Er zijn drie scenario's mogelijk bij de besluitvorming over de nu voorliggende voorstellen rond diftar:

1. De raad stemt tegen het amendement en vervolgens tegen het raadsvoorstel;
2. De raad stemt tegen het amendement en vervolgens voor het raadsvoorstel;
3. De raad stemt voor het amendement."Diftar een jaar uitstellen".

In deze raadsbrief informeren we u over de financiële consequenties van elk scenario, zowel voor de gemeentelijke begroting als voor de inwoners.

Financiële consequenties scenario's
Ad 1: Amendement en raadsvoorstel verworpen
In dit scenario wordt er geen keuze voor de invoering van een diftar-systeem gemaakt en handhaaft de raad daarmee de huidige wijze van toerekenen van de kosten van het product afval.
Consequenties:

- Er worden geen investeringen in het diftar-systeem meer gedaan.
- Er is na het realiseren van de effecten van Omgekeerd Inzamelen geen vermindering van de kosten meer te verwachten als gevolg van betere afvalscheiding.

- Er wordt uitsluitend een onderscheid gemaakt in tarief naar huishoudgrootte; differentiatie naar een- en meerpersoonshuishoudens. De meerwaarde die huishoudens wordt geboden om in een diftar-situatie zelf invloed te hebben op de hoogte van de afvalstoffenheffing, komt daarmee te vervallen.
- De kosten voor een gemiddeld gezin zullen uiteindelijk hoger zijn dan bij de invoering van diftar het geval zal zijn.

Ad 2: Amendement verworpen en raadsvoorstel aangenomen.
Dit zou betekenen dat ingezet zou blijven worden op invoering van diftar per 1-1-2018.
Zoals bij de raadsbehandeling in juli al is aangeven, is de dynamiek op dit dossier groot. Voor een goede invoering per 1 januari was besluitvorming voor de zomer noodzakelijk. Door het staken van de stemmen is dit niet gelukt en is invoering pas per 1 januari 2019 mogelijk.
Het college zal de kosten van een jaar uitstel in de begroting verwerken. Onder ad 3 wordt toegelicht op welke wijze de financiering wordt voorgesteld en welke consequenties dit heeft voor de tarieven.

Ad 3: Amendement aangenomen en raadsvoorstel daarmee aangepast.
De in het amendement aangegeven overwegingen leiden tot aanpassing van het oorspronkelijke diftar-voorstel en instemming met invoering per 1 januari 2019.
De consequenties voor financiering van dit uitstel riepen bij de behandeling in juli de nodige vragen op, daarom worden deze hieronder nog eens nader toegelicht:

- Bij uitstel van diftar met een jaar hanteren we het uitgangspunt dat de volledige kwijtschelding voor minima nog een jaar gehandhaafd blijft;
- Een jaar uitstel en handhaven van de volledige kwijtschelding leidt tot een nadeel van €761.000.
- Het amendement beoogt dekking vanuit de Bestemmingsreserve Afval (BR). De huidige ontwikkeling van de BR biedt hier echter geen ruimte voor. Met de bedragen uit de BR die dit jaar worden besteed en voor de komende jaren zijn gereserveerd voor de invoering van Omgekeerd inzamelen en invoering van diftar, is deze reserve volledig bestemd. Het amendement geeft de ruimte om de kosten van een jaar uitstel te dekken door de afvalstoffenheffing op het huidige niveau te handhaven en de verlaging later in te laten gaan. Wanneer op deze wijze het uitstel wordt gedekt zal de afvalstoffenheffing het komend jaar maximaal met de inflatiecorrectie stijgen. Mogelijk is deze stijging minder dan de inflatiecorrectie.
- In 2018 betalen een- en meerpersoonshuishoudens huishoudens een vergelijkbaar tarief als in 2017. Bij stijging van kosten van het product stijgt het tarief met (maximaal) de inflatiecorrectie.
- De tarieven voor 2018 worden definitief vastgesteld bij de behandeling van de MJPB.
- Vanaf 2019 hanteren we een diftarsysteem en heeft elk huishouden zelf in grote mate invloed op de hoogte van haar afvalstoffenheffing.

- Door de verwachte kostendaling op het product afval na invoering van diftar, dalen de tarieven vanaf 2019. Omdat de dekkingsgraad van de heffing tegen de 100% zit, is deze verlaging van de heffing, bij dalende kosten een verplichting. De huidige inschattingen op dit scenario resulteren op termijn (in 2021 ten opzichte van 2017) in een daling van de heffing per inwoner met €10 per jaar, per huishouden komt dit uit op een verwachte daling van ongeveer €25 per jaar.

Hoogachtend
het college van burgemeester en wethouders van Arnhem,

de secretaris, de burgemeester,

Bijlage(n)
- Geen.

Aan de gemeenteraad

Datum	:	18 juli 2017
Zaaknummer	:	166888
Contactpersoon	:	Clemens Berntsen
Telefoonnummer	:	026-3775020

Onderwerp : Consequenties privacy-discussie afvalinzameling

Geachte voorzitter en leden,

Wij stellen u voor kennis te nemen van ons besluit om de ondergrondse containers per direct open te stellen zodat restafval, zonder gebruikmaking van de afvalpas, kan worden aangeboden.
Op korte termijn maken we hiermee een einde aan de door de Autoriteit Persoonsgegevens geconstateerde overtreding van de privacywetgeving. Door het openstellen van de ondergrondse containers, worden geen persoonsgegevens meer vastgelegd bij het aanbieden van afval door Arnhemse huishoudens.

Inleiding
De Autoriteit Persoonsgegevens (AP) constateerde jongstleden april dat het, binnen de doelen van het Arnhemse afvalbeleid, is toegestaan om voor te schrijven dat een afvalcontainer slechts kan worden geopend met een aan een adres gekoppelde afvalpas. Echter, de opslag van stortgegevens (interne chipcodes van afvalpassen op de cardreaders van de afvalcontainers), is op dit moment niet noodzakelijk en daarom in strijd met de privacywetgeving. Omdat destijds, op grond van een principebesluit van 27 maart 2017 van de gemeenteraad, de verwachting bestond dat per 1 januari 2018 diftar zou worden ingevoerd, zou deze opslag van stortgegevens wel noodzakelijk worden en niet langer meer in strijd zijn met de wetgeving. De AP zag daarom af van handhaving.

In de vergadering van 10 juli jl. heeft de gemeenteraad echter nog geen besluit genomen over het al dan niet invoeren van diftar per 1 januari 2018. Hiermee is invoering van diftar per 1 januari aanstaande onzeker geworden - en daarmee ook, of en wanneer aan de huidige schending van de privacywetgeving door de opslag van stortgegevens op de cardreaders van de afvalcontainers een einde komt. Daar komt bij dat de Arnhemse voorzieningenrechter deze week een negatief oordeel gaf over het vooralsnog niet handhaven door de Autoriteit Persoonsgegevens tegen de huidige schending van de privacyregelgeving.

Nu onduidelijk is geworden of en wanneer diftar wordt ingevoerd, achten wij het niet aanvaardbaar om de overtreding door de opslag van stortgegevens op de ondergrondse containers nog langer te laten voortduren.

We hechten eraan te benadrukken dat ons college helemaal niet wil weten (zonder diftar) wie wanneer afval stort in een container, en daarmee onbedoeld de Wet bescherming persoonsgegevens schenden. We hebben deze stortgegevens ook niet gebruikt.

Nu het probleem zit in de software (opslag stortgegevens op cardreaders in de containers), zijn we al ruim een jaar geleden het gesprek aangegaan met de leverancier van het systeem (VConsyst). In juni 2016 is hen reeds verzocht om de software zodanig aan te passen dat er geen persoonsgegevens meer zouden worden verwerkt (opgeslagen) op deze cardreaders, de zogenoemde 0-optie. VConsyst gaf ons toen aan dat dit niet mogelijk zou zijn (offerte VConsyst 20 juni 2016). Op basis van deze informatie hebben we toen gekozen voor het uitvoeren van een door VConsyst aangeboden second-best oplossing (waarbij stortgegevens nog wel een aantal dagen op de cardreader blijven opgeslagen, maar wel meteen bij overschrijving in een backoffice worden geanonimiseerd). Deze oplossing is door de AP in haar uitspraak in april 2017 verworpen. Wij hebben na deze uitspraak de leverancier in gebreke gesteld en gesommeerd om het systeem in overeenstemming met de Wet bescherming persoonsgegevens te brengen. Pas zeer recent, namelijk op vrijdag 7 juli jl., heeft VConsyst hierop gereageerd en tot onze verbijstering nu een plan gepresenteerd die bestaat uit de al genoemde '0-optie', welke nu ineens wél gerealiseerd kan worden. De door hen genoemde termijn waarop deze aanpassing gereed is, vinden wij echter volstrekt onacceptabel. We willen niet meer wachten op deze uitvoering door VConsyst en van hen afhankelijk zijn.
Om die reden vinden wij nu een andere oplossing noodzakelijk. Het college heeft daarom besloten dat alle ondergrondse afvalcontainers voor huishoudelijk restafval op zo kort mogelijke termijn worden opengezet. Zij kunnen dan dus zonder gebruik van een afvalpas worden geopend. Er worden dan helemaal geen persoonsgegevens meer verwerkt bij het storten van afval, waardoor er vanzelf geen sprake meer is van een overtreding van de privacywetgeving.

Consequenties
Door het openstellen van de containers wordt de overtreding direct opgeheven. Er is derhalve geen grondslag meer voor handhaving door de Autoriteit Persoonsgegevens.
Hoewel dit openen van de containers vanuit afvalbeleidsdoelen en het beperken van de hoeveelheid afval niet gewenst is, acht het college - gelet op de nieuwe stand van zaken - het niet langer laten voortduren van de privacy schending van de Arnhemse burgers van zwaarwegender aard.
Een negatief effect ontstaat, doordat er naar verwachting extra hoeveelheden bedrijfsafval en afval van huishoudens buiten Arnhem zullen worden aangeboden. In 2012 is dit effect ingeschat op 5% van de totale hoeveelheid afval, resulterend in extra verwerkingskosten ter grootte van € 100.000 per jaar. Om dit negatieve effect zo spoedig mogelijk te kunnen ondervangen, gaan we per direct op zoek naar de mogelijkheden van toegangssystemen die niet in strijd zijn met privacy-regelgeving. Hiervoor hebben we al de samenwerking gezocht met specialisten op dit terrein van de Radbouduniversiteit Nijmegen onder leiding van hoogleraar Bart Jacobs.

Financiën
De eenmalige kosten voor het openzetten van de containers en de communicatie hierover worden ingeschat op €10.000,-. De dekking voor deze kosten wordt gezocht in de huidige exploitatiekosten.
De financiële effecten op de verwerkingskosten restafval zullen intensief gemonitord worden en zullen, indien nodig, leiden tot aanpassingen in het toekomstig begrotingskader dat aan u wordt voorgelegd. Er kan voor gekozen worden om deze stijging van kosten te dekken uit een stijging van de afvalstoffenheffing. De periode waarin meerkosten zijn te verwachten, hangt af van de toekomstige keuze voor invoering van een diftar-systeem en het vervolgens aanpassen van het systeem op de ondergrondse containers . De keuze voor doorrekening van de meerkosten in het tarief zal daarmee afhankelijk zijn van de hoogte van de meerkosten en de termijn waarop een diftar-systeem wordt ingevoerd.

Communicatie
Deze beleidswijziging voor het aanbieden van afval, vraagt zorgvuldige communicatie. De inwoners van Arnhem dienen op de hoogte te worden gebracht van de komende wijziging en de consequenties voor het aanbieden van afval. Het juist informeren over deze keuze en het behouden van draagvlak voor gescheiden afvalinzameling en eventuele invoering van diftar in de toekomst staan daarbij voorop.

Hoogachtend
het college van burgemeester en wethouders van Arnhem,

de secretaris, de burgemeester,

7pm
Politieke Maandag

GEMEENTE Arnhem

BESLUITENLIJST VAN DE VERGADERING VAN DE
RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM OP MAANDAG 27 MAART 2017

De voorzitter: de heer De Vroome;

De raadsgriffier: de heer Kersten;

Aanwezig de leden: mevrouw A-Kum (PvdA), mevrouw Andeweg (D66), mevrouw Aylward-Straatsma (PvdA) de heer Bal (Verenigd Arnhem), de heer Becker (ChristenUnie), de heer Van Beers (Arnhemse Ouderen Partij), mevrouw Bouwkamp (GroenLinks), de heer Çetintaş (SP), de heer Coenders (GroenLinks), de heer Combée (VVD) , mevrouw van Dillen-Koorn (CDA), de heer J. Elfrink (SP), de heer Van Geffen (SP), de heer Greving (PvdA), de heer L. de Groot (Partij voor de Dieren), de heer T. de Groot (GroenLinks), de heer Güven (D66), mevrouw Van Hamersveld-Pijpers (D66), de heer Kaatee (D66), mevrouw Kalthoff (VVD), de heer Karssenberg (CDA), de heer Kelderman (VVD), mevrouw Kemperman (D66), de heer Kusters (SP), de heer Van der Laak (Arnhem Centraal), de heer Lenting (SP), de heer Loor (D66), mevrouw Louwers (PvdA), mevrouw Lunter (SP), mevrouw Manders (Arnhem Centraal), de heer Montfrooy (CDA), de heer Noordzij (SP), mevrouw Peters (GroenLinks), mevrouw Plieger (ChristenUnie), de heer Van Sprang (SP), de heer Venhoek (D66), mevrouw De Vries (PvdA), de heer De Vroome (D66), de heer Van der Zee (VVD).

Begintijd vergadering : 19:30 uur
Eindtijd vergadering : 23:45 uur

BESLUITEN:
Agendapunt:

1.3 Vaststellen van de concept besluitenlijsten van de vergadering van 20 februari 2017	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
1.4 Ingekomen stukken en ter inzage gelegde stukken voor de gemeenteraad.	Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
2.1 Gewijzigd vaststellen bestemmingsplan "Utrechtseweg 280-284".	Het amendement "Deblokkeer inpandig laden en lossen supermarkt Utrechtseweg" (17A06) van de fracties D66, CDA, Arnhem Centraal en ChristenUnie is met algemene stemmen aangenomen. De motie “Samen met de buurt” (17M07) van de fracties PvdA, SP, Arnhem Centraal en ChristenUnie is met 24 stemmen voor en 15 stemmen tegen aangenomen. De leden van de fracties SP, PvdA, GroenLinks, Arnhem Centraal, ChristenUnie, Verenigd Arnhem, Arnhemse Ouderen Partij en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fracties D66, VVD en CDA hebben tegen gestemd. De motie "Wijkeconomie" (17M08) van de fracties ChristenUnie, PvdA en Arnhem Centraal is met 20 stemmen voor en 19 stemmen tegen aangenomen. De leden van de fracties PvdA, GroenLinks, CDA, Arnhem Centraal, ChristenUnie, Verenigd Arnhem, Arnhemse Ouderen Partij, Partij voor de Dieren en het lid Noordzij van de fractie SP hebben voor gestemd. De leden van de fracties D66, VVD en de leden J. Elfrink, Çetintaş, van Geffen, Kusters, Lenting, Lunter en van Sprang van de fractie SP hebben tegen gestemd. Het voorstel is met algemene stemmen aangenomen.
2.2 Invoering van Diftar.	Het amendement “Diftar nog niet helemaal af” (17A07) van de fracties PvdA, SP, Arnhem Centraal en Partij voor de Dieren is met 17 stemmen voor en 22 stemmen tegen verworpen. De leden van de fracties SP, PvdA, Arnhem Centraal, Verenigd Arnhem en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fracties D66, VVD, GroenLinks, CDA, ChristenUnie en Arnhemse Ouderen Partij hebben tegen gestemd. Het amendement "Kaders voor uitwerking diftar" (17A08) van de fracties GroenLinks, D66 en CDA is met 34 stemmen voor en 5 stemmen tegen aangenomen. De leden van de fracties D66, SP, PvdA, GroenLinks, CDA, Arnhem Centraal, ChristenUnie, Verenigd Arnhem en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fracties VVD en Arnhemse Ouderen Partij hebben tegen gestemd.

Het amendement "Afval scheiden lonend maken" (17A09g) van de fracties GroenLinks, PvdA en Arnhem Centraal is met 13 stemmen voor en 26 stemmen tegen verworpen. De leden van de fracties PvdA, GroenLinks, Arnhem Centraal, Verenigd Arnhem en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fracties D66, SP, VVD, CDA, ChristenUnie en Arnhemse Ouderen Partij hebben tegen gestemd.

De motie "Met veger, BLIK en de PET rond" (17M12) van de fractie ChristenUnie is met 34 stemmen voor en 5 stemmen tegen aangenomen. De leden van de fracties D66, SP, PvdA, GroenLinks, CDA, Arnhem Centraal, ChristenUnie, Verenigd Arnhem en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fracties VVD en Arnhemse Ouderen Partij hebben tegen gestemd.

De motie "Statiegeld-fles overal welkom" (17M09) van de fractie Verenigd Arnhem is met 4 stemmen voor en 35 stemmen tegen verworpen. De leden van de fracties Arnhem Centraal, Verenigd Arnhem en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fracties D66, SP, PvdA, VVD, GroenLinks, CDA, ChristenUnie en Arnhemse Ouderen Partij hebben tegen gestemd.

Het voorstel is met 25 stemmen voor en 14 stemmen tegen aangenomen. De leden van de fracties D66, SP, GroenLinks, CDA en ChristenUnie hebben voor gestemd. De leden van de fracties PvdA, VVD, Arnhem Centraal, Verenigd Arnhem, Arnhemse Ouderen Partij en Partij voor de Dieren hebben tegen gestemd.

3 Moties vreemd aan de agenda.

De motie "Transparante verdeling evenementenbudget" (17M10) van de fracties VVD en PvdA is met 15 stemmen voor en 24 stemmen tegen verworpen. De leden van de fracties PvdA, VVD, GroenLinks, Arnhemse Ouderen Partij en Partij voor de Dieren hebben voor gestemd. De leden van de fracties D66, SP, CDA, Arnhem Centraal, ChristenUnie en Verenigd Arnhem hebben tegen gestemd.

De motie "Geen woorden, maar eindelijk daden" (17M11) van de fracties Arnhemse Ouderen Partij en Partij voor de Dieren is met 2 stemmen voor en 37 stemmen tegen verworpen. De leden van de fracties Arnhemse Ouderen Partij en Partij voor de Dieren hebben voorgestemd. De leden van de fracties D66, SP, PvdA, VVD, GroenLinks, CDA, Arnhem Centraal, ChristenUnie en Verenigd Arnhem hebben tegen gestemd.

De raadsgriffier,

Mr. J.G.M. Kersten

De voorzitter,

H.E. De Vroome

GEMEENTE Arnhem

Afvalplan 2012-2020

Van afval naar grondstof

GEMEENTE Arnhem

Inhoud

Inhoud ... 2
Samenvatting ... 4
Hoofdstuk 1: Visie en doelstellingen ... 6
1.1 Visie ... 6
1.1.1 Van afval naar grondstof ... 6
1.1.2 Bronscheiding ... 6
1.1.3 Vervuiler betaalt ... 6
1.1.4 Visie in 3 zinnen ... 7
1.2 Stappenplan (voorkeurs variant B) ... 7
1.2.1 Stap 1: Omgekeerd Inzamelen 2012-2016 ... 7
1.2.2 Stap 2: Vervuiler betaalt, 2016-2020 ... 7
1.3.1 Milieu ... 8
1.3.2 Service ... 8
1.3.3 Financiën ... 9
1.3.4 Regie ... 9
Hoofdstuk 2: Kaders ... 10
2.1 Landelijke kaders ... 10
2.1.1 Landelijk beleid ... 10
2.1.2 Afvalbrief van Atsma ... 10
2.1.3 Besluit beheer verpakkingen ... 10
2.2 Gemeentelijke kaders ... 10
2.2.1 Wettelijke taak ... 10
2.2.2 Aanbesteding inzameling huishoudelijk afval ... 10
2.2.3 Samenloop contracten ... 11
2.2.4 Amendementen en Moties ... 11
Hoofdstuk 3: Afval analyse ... 12
3.1 Benchmark afvalscheiding 2010 ... 12
3.1 Restafval en Scheidingspercentage ... 13
3.2 GFT ... 13
3.3 Oud papier ... 14
3.4 Kunststof ... 14
3.5 Interpretatie ... 15
Hoofdstuk 4: Onderzoek en advies ... 16
4.1 Onderzoek ... 16
4.2 Twee Varianten ... 16
4.2.1 Variant A: “huidige situatie-plus” ... 16
4.2.2 Variant B: “omgekeerd inzamelen” ... 17
4.3 Afweging en advies ... 19
Hoofdstuk 5: Maatregelen ... 21
5.1 Omgekeerd Inzamelen ... 21
5.1.1 Restafval ... 21
5.1.1.1 Restafval laagbouw ... 21
5.1.1.2 Restafval hoogbouw ... 21
5.1.1.3 Restafval centrumgebied ... 22
5.1.2 Oud Papier ... 22
5.1.2.1 Oud papier laagbouw ... 23
5.1.2.2 Oud papier hoogbouw + centrumgebied ... 23
5.1.3 Kunststofverpakkingen ... 24
5.1.3.1 Kunststof laagbouw ... 24
5.1.3.2 Kunststof hoogbouw + centrumgebied ... 24

5.1.4 Grof Tuinafval 24
5.1.5 AEEA (Afgedankte Elektrische en Elektronische Apparaten) 25
5.1.6 Grofvuil 26
5.2. Preventie 26
5.2.1 Communicatie – Voorlichting en betrokkenheid inwoners vergroten 26
5.2.2 Educatie op scholen 26
5.3 Aanvullende maatregelen 27
5.3.1 Nieuwe toegangspassen 27
5.3.2 GFT – Verlaging frequentie inzameling 27
5.3.3 Oud Papier en Karton 27
5.3.4 Toezicht bestekken verbeteren 28
5.4 Financiën 28
5.4.1 Investeringen 28
5.4.2 Kosten en baten analyse 29
5.4.3 Dekkingsmogelijkheden 30
5.4.4 Risicoanalyse 30
5.4.5 Afvalstoffenheffing 32
5.5 Monitoring 32
Bronvermelding 34
Bijlage 1: Overzicht huidig inzamelstructuur Arnhem 35
Bijlage 2: Overzicht contracten 36
Bijlage 3: Onderzoek en Advies 37
Bijlage 4: Planning 40
Bijlage 5: Overzicht activering investeringen per variant 41
Bijlage 6: Financiële effecten op exploitatie per maatregel 43

Samenvatting

Dit afvalplan geeft de richting weer die de gemeente Arnhem in de komende periode 2012-2010 kiest ten aanzien van huishoudelijk afval. De uitgangspunten bij het inzamelen en verwerken van afval in Arnhem zijn:

1. *Van afval naar grondstof*
2. *Scheiden van afval aan de bron*
3. *Inwoners hebben invloed op afvalstoffenheffing*

In dit afvalplan zijn 2 varianten onderzocht op welke manier het beste invulling gegeven kan worden aan deze uitgangspunten. De eerste variant is “huidige situatie plus”, tussen 2012-2015 worden alle maatregelen genomen die noodzakelijk zijn om een “vervuiler betaalt” systeem in te voeren. De tweede variant is het invoeren van “omgekeerd inzamelen” in de periode 2012-2016. In beide varianten kan na 2016 een systeem ingevoerd worden dat invulling geeft aan de “vervuiler betaalt”. Het advies is om te kiezen voor “omgekeerd inzamelen”.

Stap 1: Omgekeerd Inzamelen 2012-2016
Grondstoffen worden schaars, terwijl er in het Arnhemse huishoudelijk afval nog veel bruikbare grondstoffen aanwezig zijn. Om deze grondstoffen te winnen, worden grondstoffen efficiënter aan huis ingezameld waardoor inwoners makkelijker deze grondstoffen kunnen scheiden. De grote stromen GFT, kunststof en oud papier worden bij laagbouwwoningen met minicontainers aan huis ingezameld. Restafval kunnen deze inwoners kwijt in ondergrondse containers, die op logische locaties in de wijk worden geplaatst.
Tevens wordt deze periode gebruikt om maatregelen te nemen die het mogelijk maken een gedifferentieerd (betalen of belonen) betalingssysteem in te voeren. Voor de kleinere afval stromen zoals glas, textiel, en klein chemisch afval blijft de inzameling ongewijzigd.

In 2016 wordt stap 1 geëvalueerd. Aan de hand van de resultaten wordt de invulling van stap 2 definitief vastgesteld. Tot 2016 blijft het betalingssysteem in Arnhem ongewijzigd.

Stap 2: De vervuiler betaalt, 2017 – 2020
In de tweede stap wordt het mogelijk om een betalingssysteem in te voeren dat invulling geeft aan de “vervuiler betaalt”. Dit systeem maakt het voor iedere Arnhemse inwoner mogelijk de hoogte van de afvalstoffenheffing omlaag brengen door beter haar afval te scheiden. Afval dat niet verbrand hoeft te worden levert immers een besparing op de verwerkingskosten.
Naast eerder genoemde grondstoffen, wordt in deze periode ingezet op een betere bronscheiding van de overige stromen zoals glas, textiel en klein chemisch afval. Tevens wordt dan onderzocht of met nascheiding het restafval nog verder gereduceerd kan worden.

Gedurende de looptijd van het project zal gefaseerd € 7,2 miljoen geïnvesteerd worden, waarvan reeds € 1,0 miljoen beschikbaar is. Deze investering is bedoeld voor de aanleg van ondergrondse containers restafval bij laagbouw woningen, centrum gebied, toegangscontrole bij bestaande ondergrondse containers en de aanschaf van nieuwe mini containers voor oud papier.

Als gekozen wordt voor omgekeerd inzamelen, dan zijn de volgende doelstellingen haalbaar:

- *De hoeveelheid restafval per inwoner per jaar te verlagen van 247 naar 209 kg in 2016, en 163 kg in 2020*
- *Het scheidingspercentage te verhogen van 44 naar 60% in 2020*
- *Het serviceniveau voor inwoners te verhogen*
- *Huidige gebruikers die geen afvalstoffenheffing geen toegang te verlenen tot voorzieningen*
- *Inwoners invloed krijgen op het tarief dat zij betalen*
- *De regie van het beleid in eigen handen houden*

- Als de effecten van stap 1 en 2 worden opgeteld in variant B, dan wordt er vanaf jaar 2018 een structureel exploitatievoordeel gerealiseerd.

Hoofdstuk 1: Visie en doelstellingen

1.1 Visie

De vraag naar energie en grondstoffen in de wereld neemt ieder jaar toe, door groeiende wereldbevolking en welvaartniveaus. Om in de toekomst de huidige consumptieniveaus te kunnen handhaven, vormt het anders omgaan met grondstoffen één van de grootste uitdagingen de komende jaren (Planbureau voor de leefomgeving, 2010). In deze paragraaf worden de uitgangspunten toegelicht, waarop dit afvalplan is opgesteld.

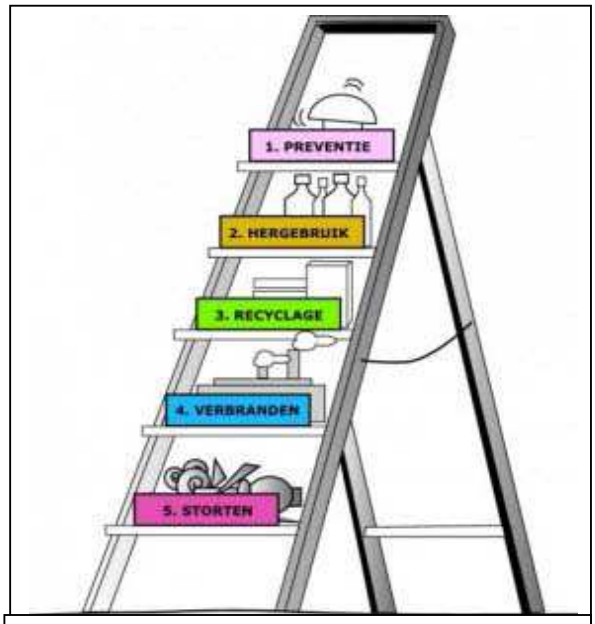
1.1.1 Van afval naar grondstof

Grondstoffen worden schaars. In het huishoudelijk afval zitten veel bruikbare grondstoffen. Met deze kennis vindt de gemeente Arnhem het van groot belang om nog meer in te gaan zetten om de vrijkomende “grondstoffen” (herbruikbaar afval) in te zamelen zodat ze opnieuw kunnen worden gebruikt. Afvalinzameling wordt dus meer en meer het inzamelen van waardevolle grondstoffen.

In het sluiten van de keten, heeft afvalbeheer een cruciale rol: Preventie, hergebruik en recycling zijn manieren waarop grondstoffen efficiënter en duurzamer kunnen worden benut, terwijl verbranding en vergisting kunnen bijdragen om een deel van de energie terug te winnen (ROVA, 2011). Door afval als grondstof te gebruiken zijn minder nieuwe grondstoffen nodig om in de vraag hiernaar te voorzien en wordt CO2 reductie gerealiseerd.

Het Nederlandse afvalstoffenbeleid is een prioriteitsvolgorde voor afvalbeheer opgenomen, de Ladder Van Lansink. De ladder is erop gericht prioriteit te geven aan de meest milieuvriendelijke verwerkingswijze, zie figuur 1.1.

Voor gemeentes is scheiding van grondstoffen (hergebruik en recycling) de belangrijkste vorm om restafval te verminderen. Preventie dient voornamelijk op landelijk of internationaal niveau aangepakt te worden.



Figuur 1.1: Ladder van Lansink

1.1.2 Bronscheiding

Het scheiden van afval gebeurt bij voorkeur aan de bron. Bij bronscheiding is de kwaliteit van de grondstoffen beter dan bij nascheiding. Dit komt doordat de grondstoffen niet vervuilt raken door het mengen met natte fracties. Een ander nadeel van nascheiding is dat er een verkeerd signalering naar inwoners wordt gegeven: “Alles is afval, in plaats van grondstof”. De totale ketenkosten van bronscheiding, rekening houdend met de feitelijke hergebruikresultaten, zijn op dit moment lager dan van nascheiding (KplusV, 2011). Mocht op termijn nascheiding als aanvulling voor bronscheiding interessant zijn, dan zal de gemeente Arnhem de mogelijkheden hiervoor onderzoeken.

1.1.3 Vervuiler betaalt

Inwoners krijgen invloed op het tarief dat zij betalen voor afvalinzameling, zij hebben de mogelijkheid door beter afval te scheiden hun afvaltarief te beïnvloeden. Dit betekent dat kosten eerlijker worden toegerekend, waardoor gebruikers bewuster worden van hun eigen gedrag. De vervuiler betaalt kan

vorm worden gegeven door het invoeren van het gedifferentieerd betalingssysteem met variabele tarieven. Dit systeem zegt alleen iets over de manier van betalen en niets over de manier van inzamelen van afval. Voordat een dergelijk systeem operationeel is moeten er eerst maatregelen worden getroffen die het mogelijk maken in de toekomst op de hoeveelheid aangeboden restafval af te rekenen.

1.1.4 Visie in 3 zinnen

Van afval naar grondstof
Scheiden van afval aan de bron
Inwoners hebben invloed op afvalstoffenheffing

1.2 Stappenplan (voorkeurs variant B)

Het gemeentelijk beleid wordt meer gericht zijn op het uitdagen van inwoners om de herbruikbare grondstoffen apart aan te bieden. Om dit te bereiken, zijn 2 stappen nodig:

1.2.1 Stap 1: Omgekeerd Inzamelen 2012-2016

In de eerste stap worden grondstoffen efficiënter aan huis ingezameld, waardoor inwoners makkelijker grondstoffen kunnen scheiden. In de laagbouw gaat de oude grijze container gebruikt worden voor de inzameling van kunststof, en krijgen inwoners een aparte minicontainer voor oud papier. In de hoogbouw wordt de inzameling van deze grondstoffen verbeterd. Restafval wordt in de hele stad weggebracht naar ondergrondse verzamelcontainers.
Tevens wordt deze periode gebruikt om maatregelen te nemen die het mogelijk te maken een gedifferentieerd (betalen of belonen) betalingssysteem in te voeren. Voor de kleinere afval stromen zoals glas, textiel, en klein chemisch afval blijft de inzameling ongewijzigd.

In 2016 wordt stap 1 geëvalueerd. Aan de hand van de resultaten wordt de invulling van stap 2 definitief vastgesteld. De raad zal hierover een besluit nemen. Tot 2016 zal het betalingssysteem ongewijzigd blijven.

1.2.2 Stap 2: Vervuiler betaalt, 2016-2020

In de tweede stap wordt het mogelijk om een betalingssysteem in te voeren dat invulling geeft aan de “vervuiler betaalt”. Dit systeem maakt het voor iedere Arnhemse inwoner mogelijk de hoogte van de afvalstoffenheffing omlaag brengen door beter haar afval te scheiden. Afval dat niet verbrand hoeft te worden levert immers een besparing op de verwerkingskosten.
Naast eerder genoemde grondstoffen, wordt in deze periode ingezet op een betere bronscheiding van de overige stromen zoals glas, textiel en klein chemisch afval.

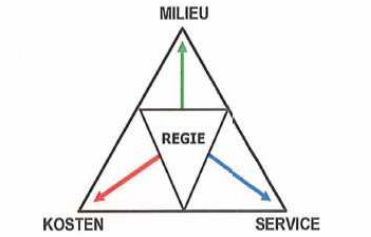
Tevens wordt dan onderzocht of met nascheiding het restafval nog verder gereduceerd kan worden. Op dit moment worden er proeven uitgevoerd, waarin onderzocht wordt of alle droge componenten[1] in een minicontainer ingezameld kunnen worden. Deze ingezamelde droge componenten kunnen als grondstof worden gebruikt door gebruik te maken van nascheiding.

1.3 Doelstellingen

Voor het opstellen van doelstellingen in een beleidsplan over het afval, zijn de prestatiegebieden milieu, service en kosten onderscheiden (zie figuur 1.2).

[1] Droge herbruikbare materialen kunnen zijn: kunststof, textiel, metalen, hout, sappakken, kleine elektronische apparaten.

Figuur 1.2: Driehoek Afvalbeleid



1.3.1 Milieu

De doelstelling op het gebied van milieu, richt zich op het meer inzamelen van grondstoffen en het afnemen van de restfractie (van afval naar grondstof). Het hergebruikpercentage voor de gemeente Arnhem ligt al vijf jaar stabiel op 44% (de hoeveelheid ingezameld her te gebruiken materiaal ten opzichte van het totaal huishoudelijk afval). De landelijke richtlijn streeft naar 60% in 2015. Deze 60% is een landelijk gemiddelde waarin landelijke gemeenten met grote gemeenten worden gemiddeld. In landelijke gemeente ligt het scheidingspercentage hoger dan in de grotere gemeenten. In de tabel 1.1 zijn de doelstellingen weergegeven voor 2016 en 2020 per stroom. Deze doelstellingen zijn opgesteld op basis van de verwachte effecten van maatregelen in dit afvalplan. De maatregelen staan uitgewerk in hoofdstuk 5.

Tabel 1.1 Gescheiden ingezamelde hoeveelheid in kg/inw/jr

	Realisatie 2011 *Arnhem*	Doelstelling in 2016	Doelstelling in 2020
Restafval	247	209	163
Grofvuil[2]	57	54	49
GFT	60	65	74
Oud papier	42	57	70
Kunststof	5	13	22
Glas	19	21	23
Overige recyclebare stromen	120	123	130
Hergebruikpercentage	44%	52%	60 %

1.3.2 Service

Inwoners van de gemeente Arnhem hebben in vergelijking met andere gemeentes zeer ruime mogelijkheden om hun afval kwijt te kunnen. De doelstelling van de gemeente Arnhem is *om het serviceniveau te verbeteren voor de gebruikers die afvalstoffenheffing betalen (of vrijstelling hebben)*. In Arnhem wordt gestreefd naar goede laagdrempelige voorzieningen en duidelijke aanbiedregels, waarbij vanuit het financiële oogpunt dubbele inzamelsystemen zoveel mogelijk worden voorkomen.
Tevens is het de doelstelling om *huidige gebruikers die niet betalen geen toegang te verlenen tot de Arnhemse voorzieningen.* Op dit moment maken inwoners uit omliggende gemeentes (die een variabel afvaltarief hanteren), als ook bedrijven regelmatig gebruik van de Arnhemse voorzieningen zonder te betalen..

[2] Er is aangenomen dat maatregel 5.1.4. (grof tuinafval) de gestelde doelstellingen haalt. Grof tuinafval is onderdeel van overige recyclebare stromen.

1.3.3 Financiën

Deze doelstelling volgt uit het invoeren van het “vervuiler betaalt” principe: *inwoners krijgen invloed op het tarief dat zij betalen voor het aanbieden van afval en grondstoffen.* De maatregelen die hiervoor nodig zijn vereisen investeringen, die zich op de lange termijn weer terugverdienen. De voorzieningen die aangebracht gaan worden maken het mogelijk om in de toekomst in te zetten op een gedifferentieerd betalingssysteem (betalen of belonen). *De doelstelling is om per stap binnen 5 jaar een structureel exploitatievoordeel te behalen.*

De afvalbeheerkosten in Arnhem worden momenteel voor ongeveer 66% via de afvalstoffenheffing (een omslagstelsel verdeeld over de huishoudens met een differentiatie naar één- en meerpersoonshuishoudens) gedekt, minimum inkomens zijn vrijgesteld van de afvalstoffenheffing. De overige 34% wordt via de algemene middelen verrekend. *Na invoering van de vervuiler betaalt, wil de gemeente naar een tariefsysteem toe dat voor minimaal 90% uit de afvalstoffenheffing wordt bekostigd.*

1.3.4 Regie

Arnhem wil een regie gemeente zijn. Voor de inzameling van huishoudelijk afval betekent dit:

- Het afvalbeleid wordt door de gemeente zelf bepaald;
- De uitvoering van de afvalinzameling en afvalverwerking wordt uitbesteed aan daarin gespecialiseerde partijen;
- De contracten die worden afgesloten hebben voldoende ruimte om beleidkeuzes door te kunnen voeren;
- Het toezicht of de contractpartijen houden zich aan de gemaakte afspraken, de gemeente heeft dit zelf in de hand.

Voor de realisatie van het afvalplan wordt gewerkt volgens het principe van plan-do-check-act. Dit plan bevat de doelstellingen en beschrijft de maatregelen hoe deze worden gerealiseerd (plan). In de periode 2012-2016 worden de maatregelen van stap 1 uitgevoerd (do). Ieder jaar wordt de voortgang van de doelstellingen m.b.t. milieu, service en financiën geëvalueerd . Tevens wordt er in 2016 een evaluatie gehouden van stap 1 (check). Daarna volgt eventuele aanpassing van de doelstellingen (act).

Hoofdstuk 2: Kaders

2.1 Landelijke kaders

2.1.1 Landelijk beleid

Met het Nederlandse afvalbeleid is in de achterliggende jaren aanzienlijke milieuwinst geboekt. Een verdere vermindering van de milieudruk blijft noodzakelijk om te kunnen beantwoorden aan de behoeften van toekomstige generaties. Uitputting van de fossiele energiebronnen en grondstoffen dreigt en moet worden voorkomen. Per 24 december 2009 is het Landelijk Afvalbeheerplan 2009-2021 (LAP2) van kracht. Dit plan vormt het kader voor het gemeentelijk afvalbeleid. In LAP2 is sterker ingezet op grondstoffenbeleid en zijn de hergebruikdoelstellingen voor gemeenten opgetrokken van 51% in 2012 naar 60% in 2015.

2.1.2 Afvalbrief van Atsma

Staatssecretaris Atsma wil meer waarde uit het afval halen, dit schreef hij in zijn afvalbrief van 25 augustus 2011. De brief bestrijkt breed het Nederlandse afvalveld: van storten tot recyclen, van voorlichting tot wetgeving. Atsma zet in op recycling. Belangrijkste ambitie die hij uitspreekt, is het verhogen van het percentage recycling (huishoudelijk en bedrijfsafval samen) van 80 procent 2012 naar 83 procent in 2015 (Atsma, 2011).

2.1.3 Besluit beheer verpakkingen

Vanaf 1 januari 2006 is het Besluit beheer verpakkingen en papier en karton (Besluit Verpakkingen) van kracht. Hiermee is de producentenverantwoordelijkheid vormgegeven voor verpakkingsafval. Op basis van een raamovereenkomst (gesloten tussen het Ministerie van VROM, bedrijfsleven en de VNG) die geldig is tot en met 2012. De gescheiden inzameling van kunststof verpakkingsafval uit huishoudens is nieuw in het Besluit Verpakkingen. De doelstelling die in het besluit is opgenomen voor kunststof, is om eind 2012 een scheidingspercentage van 42% bereikt te hebben (= ca 11 kg per inwoner per jaar). Om uitvoering te geven aan het Besluit Verpakkingen, is de stichting Nedvang (Nederland van afval naar grondstof) opgericht door producenten en importeurs. Tot en met 2012 krijgt de gemeente een vergoeding voor het apart ingezamelde kunststof. De verwachting is dat deze vergoeding een soortgelijk vervolg krijgt na 2012.

2.2 Gemeentelijke kaders

2.2.1 Wettelijke taak

Het inzamelen van huishoudelijk afval is een wettelijke taak van de gemeente. De wet milieubeheer is het juridisch kader voor het gemeentelijk afvalbeleid.

2.2.2 Aanbesteding inzameling huishoudelijk afval

De inzameling van het huishoudelijk afval is Europees aanbesteed in 2011, en gegund aan SITA. De resultaten van de aanbesteding zijn:

- Er was slechts een inschrijving. De oorzaken hiervoor waren onder andere: lastig bestek, groot bestek (waardoor kleine bedrijven afvallen), korte doorlooptijden aanbesteding, en een relatief korte contractperiode.
- SITA investeert voor 5 % van de opdrachtsom in social return.
- In 2014 zullen 6 voertuigen in Arnhem op groen gas rondrijden voor de inzameling van afval.
- SITA heeft een plan ingediend voor de " vervuiler betaalt". Dit plan is verwerkt in het voorliggende afvalplan.

2.2.3 Samenloop contracten

Het voeren van regie op het inzamelen van huishoudelijk afval, gebeurt op de volgende processen:
- Het ophalen van grondstoffen en het restafval.
- Het verwerken van het afval (hergebruiken of verbranden).

Deze werkzaamheden voert de gemeente niet zelf uit maar hiervoor worden contracten gesloten met gespecialiseerde toeleveranciers. Aangezien het hierbij vaak om grote bedragen gaat is hierbij sprake van EU-aanbestedingsprocedures en de daaraan verbonden randvoorwaarden.
Omdat de inzameling en verwerking elkaar kunnen beïnvloeden streeft de gemeente naar een goede afstemming van de verschillende contracten. Dit kan ondermeer door de looptijden van deze contracten parallel te laten lopen. Hierdoor onstaat er de keuzevrijheid voor het optimaliseren van de afval inzameling en verwerking bij een nieuwe contractperiode. In 2020 lopen 2 grote contracten voor inzameling en verwerking gelijktijdig af. Voor een overzicht van lopende contracten wordt verwezen naar de bijlage 2.

In 2014 wordt de verwerking van GFT en biomassa aanbesteed. Gemeenten bundelen krachten in MRA regioverband om gezamenlijk aan te besteden. Bij de toekomstige verwerking van GFT wordt ingezet op vergisting zodat uit het GFT biogas kan worden geproduceerd. Om geïnteresseerde partijen de kans te geven zich hierop voor te bereiden zal tijdig begonnen worden met het aanbestedingsproces. Tevens wordt de verwerking van oud papier aanbesteed in 2012.

2.2.4 Amendementen en Moties

Tijdens de bespreking van het raadsvoorstel: “kaders voor de inzameling van huishoudelijk afval” op 4 juli 2011 en op 8 november is een aantal Amendementen en moties aangenomen. Deze zijn in het afvalplan verwerkt.
De volgende amendementen zijn aangenomen:
1. De vervuiler betaalt: verzoek om huishoudens te laten betalen naar de hoeveelheid restafval een huishouden aanbiedt (zie variant B stap 2 omgekeerd inzamelen).
2. Keuzevrijheid papiercontainer: de papiercontainer wordt aan alle huishoudens met een tuin aangeboden, maar kan door de bewoner geweigerd worden (zie maatregel 5.3.3)
3. De echte vervuiler moet gaan betalen: verzoek om in het nieuwe afvalplan tot een gedifferentieerd tarief te komen zodat de vervuiler daadwerkelijk laat betalen (zie variant B stap 2 omgekeerd inzamelen).

De volgende motie is aangenomen:
1. Aanbieden grof vuil moderniseren, verzoek om een andere formule te bekijken, waarbij bewoners meer kosteloos mogen wegbrengen en bewoners minder kunnen laten ophalen. (zie maatregel 5.1.4 en 5.1.6)

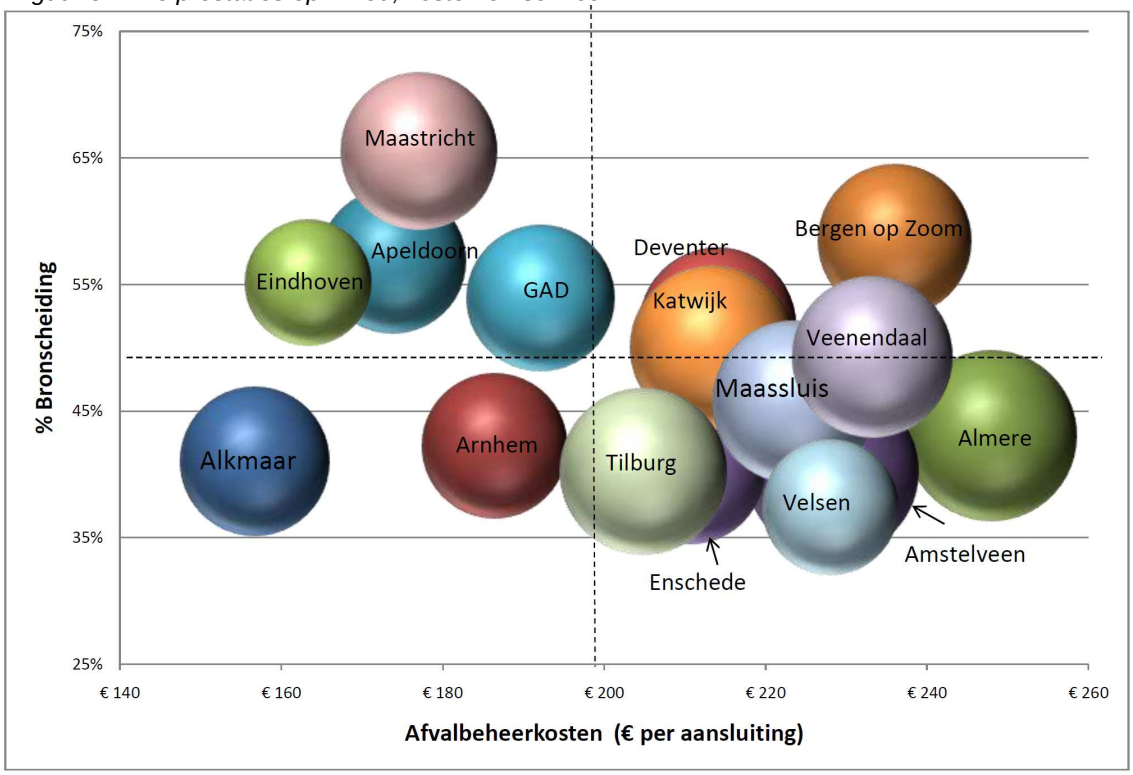
Tijdens het bespreken van de meerjarenbegroting 2012-2015 is het volgende amendement aangenomen:
1. Uitwerking invulling beter in balans: De ex-coorporatie van de afvalstoffenheffing uit de OZB slechts zal plaatsvinden indien iedere Arnhemmer invloed kan uitoefenen op de hoogte van haar of zijn afvalstoffenheffing via gedifferentieerde tarieven ander dan de nu gehanteerde een- en meerpersoonshuishoudens.

Hoofdstuk 3: Afval analyse

3.1 Benchmark afvalscheiding 2010

De gemeente Arnhem heeft in 2010 meegedaan aan een Benchmark (Cyclus, 2011). In figuur 3.1 zijn de prestaties van Arnhem weergegeven in vergelijking met andere deelnemende gemeenten met vergelijkbare stedelijkheidsklasse (klasse 2). Gemeenten als Apeldoorn en Maastricht die zowel op het vlak van kosten als bronscheiding goed presteren zijn gemeenten met een variabel afvaltarief.

Figuur 3.1: De prestaties op milieu, kosten en service



Voor de gemeente Arnhem zijn de volgende conclusies te trekken:

- De afvalbeheerskosten zijn lager dan het gemiddelde. Na de aanbesteding in december 2011 is Arnhem qua kosten nog verder naar links opgeschoven.
- Het percentage bronscheiding is lager is dan gemiddeld.
- Er wordt een redelijke service verleend (in de figuur weergegeven door de grote van de bol).

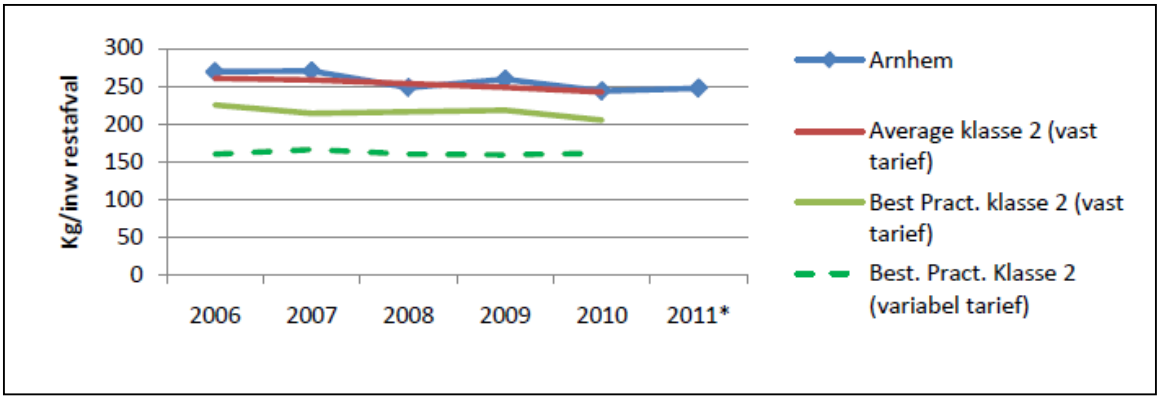
3.2 Afvalmonitor 2006-2011

3.1 Restafval en Scheidingspercentage

De hoeveelheid restafval in de gemeente Arnhem, is gedurende de periode 2006-2011 redelijk constant. Zie tevens figuur 3.2. De belangrijkste maatregelen van het afvalplan 2008-2012 zijn niet uitgevoerd, waardoor er nauwelijks een beweging is geweest in de hoeveelheid restafval.

Toelichting onderstaande figuren:
De blauwe lijn geeft de resultaten van de gemeente Arnhem weer.
De rode lijn geeft het gemiddelde van vergelijkbare gemeenten (klasse 2, die een vast afvaltarief handhaven net als Arnhem.
De licht groene lijn geeft het gemiddelde resultaat van klasse 2 gemeenten, die een vast afvaltarief handhaven net als Arnhem en die het als best doen in Nederland (best practice).
De donker groene lijn geeft het gemiddelde resultaat van klasse 2 gemeenten, die een variabel afvaltarief handhaven en die het als best doen in Nederland (best practice).

Figuur 3.2: Hoeveelheid huishoudelijk restafval (kg/inw/jr)

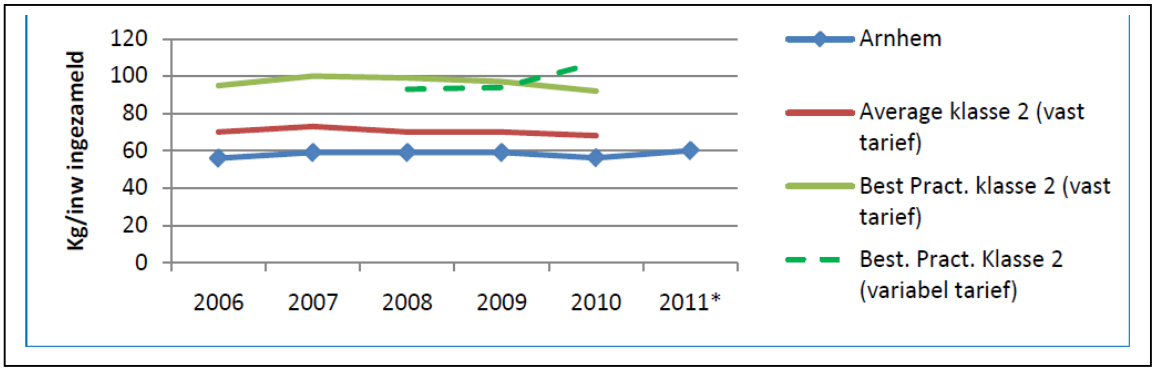


Het hergebruikpercentage is de hoeveelheid ingezamelde grondstoffen, ten opzichte van de totale hoeveelheid huishoudelijk afval. In het LAP 2 is een doelstelling neergelegd om in 2015 60% herbruikbaar afval in te zamelen. Voor de gemeente Arnhem ligt dit percentage al vijf jaar stabiel op 44%. Alleen wanneer de hoeveelheid restafval fors afneemt en recycling toeneemt, wordt een structurele verhoging van het hergebruikpercentage bereikt.

3.2 GFT

De hoeveelheid gescheiden ingezameld GFT in Arnhem over de jaren blijft stabiel op circa 60 kg/inw/jr, zie figuur 3.3. Tevens laat deze figuur zien, dat in Arnhem minder GFT wordt ingezameld dan in vergelijkbare gemeenten. De best practice gemeenten die een vast afvaltarief handhaven net als Arnhem, zamelen ongeveer 90 kg/inw/jr in, dat is 30 kg/inw/jr meer dan in Arnhem.

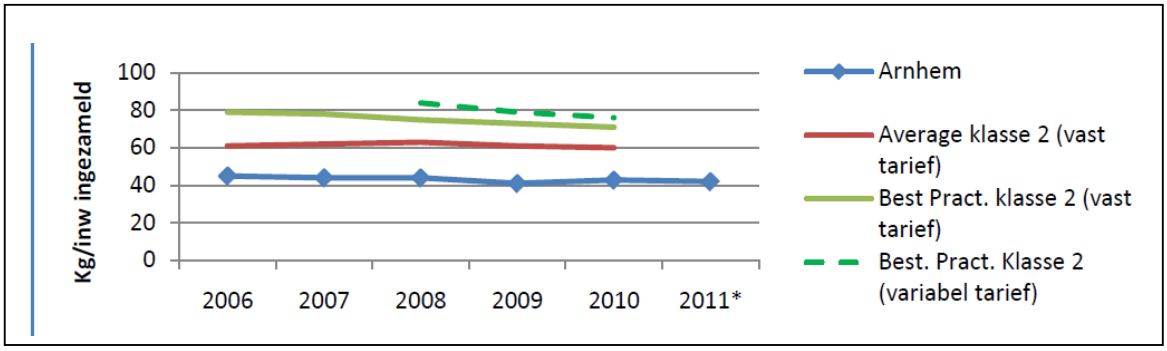
Figuur 3.3: Bronscheiding GFT (kg/inw/jr)



3.3 Oud papier

Figuur 3.4 geeft weer dat de hoeveelheid gescheiden ingezameld oud papier over de jaren iets is afgenomen tot 40 kg/inw/jr. In Arnhem wordt significant minder oud papier ingezameld dan in vergelijkbare gemeenten. De best practice gemeenten die een vast afvaltarief handhaven net als Arnhem, zamelen circa 80 kg/inw/jr in, dat is 40 kg/inw/jr meer dan in Arnhem, dat is het dubbele!

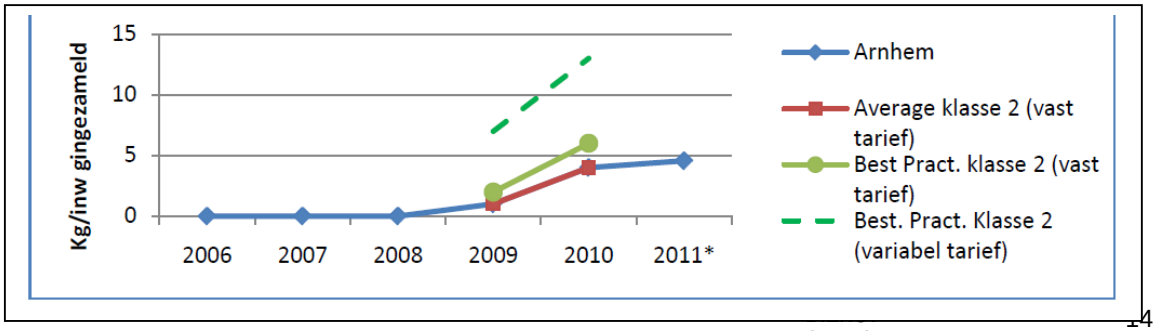
Figuur 3.4: Bronscheiding oud papier (kg/inw/jr)



3.4 Kunststof

In 2009 is Arnhem gestart met de stadsbrede inzameling van kunststofverpakkingen. Figuur 3.5 geeft aan dat de hoeveelheid gescheiden ingezameld kunststof vanaf 2009 toeneemt. De meetperiode is erg kort, en daarom lastig sterke conclusies te trekken.

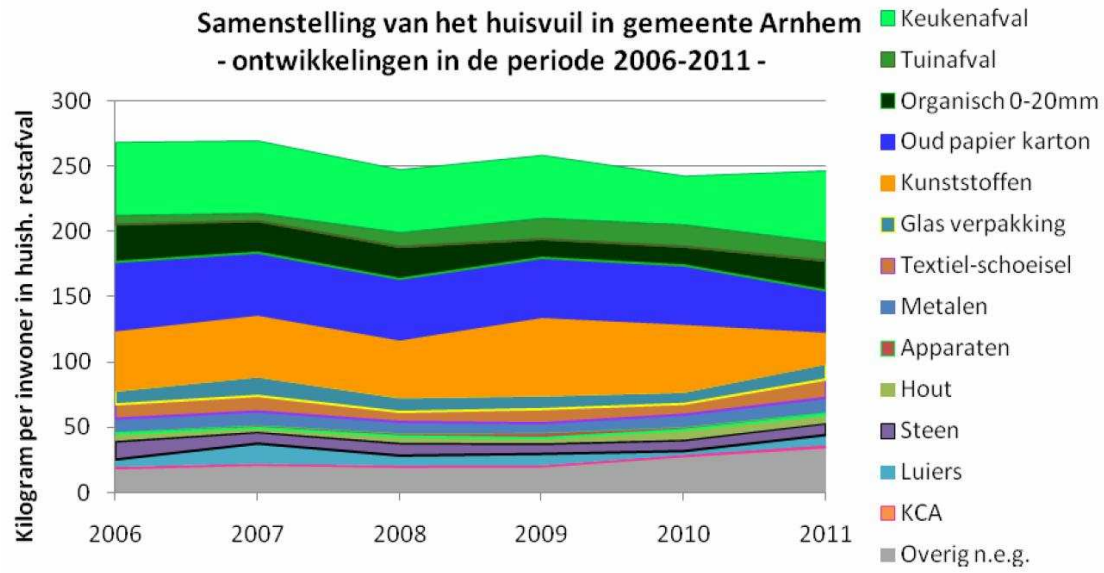
Figuur 3.5: Bronscheiding kunststof (kg/inw/jr)



3.5 Interpretatie

Figuur 3.6 laat zien hoeveel GFT, oud papier en kunststof er nog in het restafval zit in Arnhem. In het theoretische geval dat deze stromen geheel uit het restafval gehaald worden, blijft nog 100 kg/inw/jr over. Op dit moment is dat nog 247 kg/inw/jr.

Figuur 3.6: Samenstelling restafval Arnhem 2006-2011



3.6 De overige stromen

Het huidige inzamelsysteem is weergegeven in bijlage 1. Om meteen grote klappers te maken is het logisch om als eerste in te zetten op de grondstoffenstromen waarmee de grootste reductie restafval gerealiseerd kan worden (GFT, oud papier en kunststof). Voor deze fracties worden in de eerste stap (2012-2016) extra maatregelen ingezet om daarmee een betere scheiding te realiseren. De inzameling van de overige fracties zoals glas, textiel, klein chemisch afval blijft ongewijzigd tot 2016.

Hoofdstuk 4: Onderzoek en advies

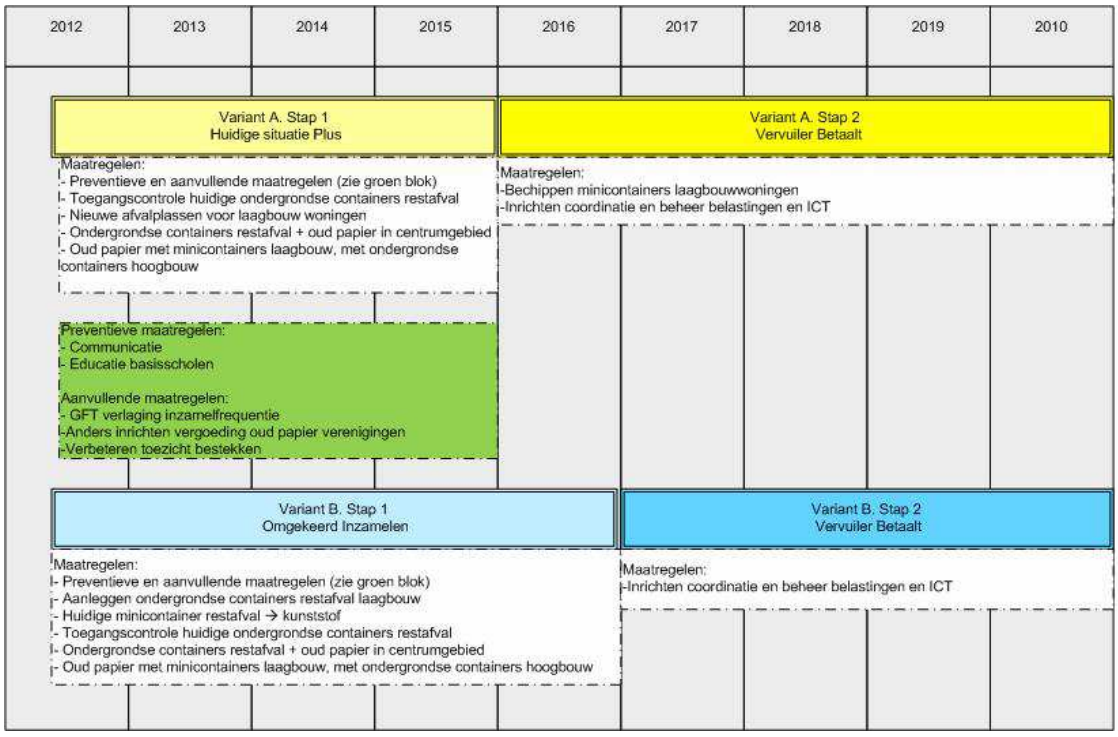
4.1 Onderzoek

Ter voorbereiding van dit afvalplan zijn er enkele onderzoeken uitgevoerd om te bekijken hoe de visie gerealiseerd kan worden (zie 1.1.4. voor visie in 3 zinnen).

- Onderzoek “vervuiler betaalt” van Cyclus.
- Plan “vervuiler betaalt” van winnende inschrijver SITA, en bezoek aan ROVA.
- Bewonersonderzoek via enquêtes en een digitale discussie met bewoners (zie bijlage 3)
- Stadsenquete

Uit deze onderzoeken komen twee inzamelsystemen naar voren als meest geschikt voor Arnhem: een systeem dat voortborduurt op de huidige aanpak (“huidige situatie-plus”) en “omgekeerd inzamelen”. Hieronder worden beide systemen beschreven en daarna met elkaar vergeleken. Op basis van de vergelijking van beide systemen wordt “omgekeerd inzamelen” als voorkeursvariant voorgesteld. In hoofdstuk 5 is verder uitgewerkt welke concrete maatregelen daaruit voortvloeien.

4.2 Twee Varianten



4.2.1 Variant A: “huidige situatie-plus”

In dit scenario blijft de huidige inzameling grotendeels zoals die nu is (zie bijlage 1). Grootste wijziging ten opzichte van de huidige situatie is de invoering van een mini-container voor oud papier in de laagbouw. Deze maatregel leidt tot een hoger scheidingspercentage voor papier.

Ter voorbereiding op een mogelijke invoer van een variabel afvaltarief, zijn enkele maatregelen noodzakelijk. Dit zijn toegangscontrole van de ondergrondse containers en het chippen van minicontainers voor restafval. Alle maatregelen kunnen afgerond worden voor 31/12/2015. In deze variant kan “vervuiler betaalt” ingevoerd worden per 1/1/2016. Mensen betalen meer of minder afvalstoffenheffing afhankelijk van het aantal keren dat zij hun mini-container voor restafval aan straat zetten danwel gebruik maken van de verzamelcontainer. Indien besloten wordt om af te zien van het invoeren van een gedifferentieerde afvalstoffenheffing is het invoeren van toegangscontrole op de ondergrondse containers zinvol omdat daarmee ongeoorloofd gebruik (door bedrijven en mensen van buiten Arnhem) tegen te gaan.

4.2.2 Variant B: “omgekeerd inzamelen”

Op dit moment is het aanbieden van restafval makkelijker dan het aanbieden van de meeste bruikbare grondstoffen. Omgekeerd inzamelen draait deze situatie om: het wordt makkelijker grondstoffen aan te bieden dan restafval en ongescheiden grofvuil. Grondstoffen zijn geld waard, terwijl restafval geld kost. Doordat grondstoffen makkelijker aangeboden kunnen worden, en de verleiding tot weggooien in het restafval wordt verlaagd, is omgekeerd inzamelen een perfecte voorbereiding op het principe de “vervuiler betaalt”. Omgekeerd inzamelen geeft een prikkel aan inwoners om beter voor het milieu te kunnen zorgen. Volgens onderzoek van PWC, is deze prikkel aanzienlijk sterker dan een financiële prikkel (2011).

Als omgekeerd inzamelen wordt ingevoerd, dan verandert het volgende:

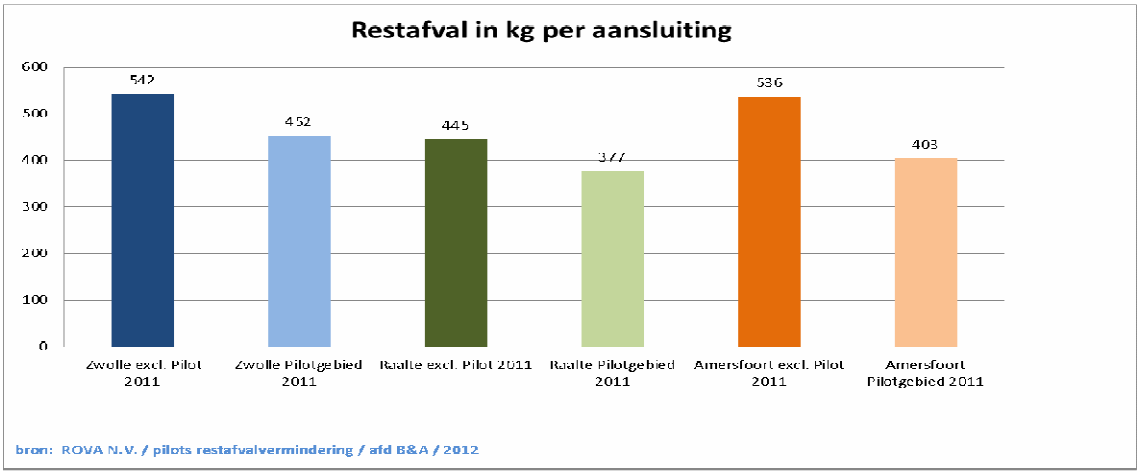
Bij woningen met een tuin worden de grondstoffen GFT, oud papier en kunststof aan huis ingezameld met behulp van drie minicontainers. De huidige minicontainer voor restafval gaat gebruikt worden voor de inzameling van kunststof. Door een aparte minicontainer voor kunststof te gebruiken wordt de opbrengst van deze waardevolle grondstofstroom aanzienlijk verhoogd (ROVA, 2012). Op dit moment lopen er proeven die de mogelijkheid onderzoeken of het efficiënt is om alle droge componenten in een bak te verzamelen en dan door nascheiding de grondstoffen verder te scheiden.[3] De minicontainer voor kunststof kan hier op termijn voor ingezet worden. Voor oud papier wordt (op vrijwillige basis) een extra minicontainer uitgezet. Het restafval kan in ondergrondse containers die die op logische locaties in de wijk worden geplaatst, of al aanwezig zijn bij hoogbouwlocaties (400 nieuwe ondergrondse containers). Voordelen zijn dat inwoners grondstoffen makkelijker kunnen aanbieden, en dat de inwoners zelf bepalen wanneer het restafval weg wordt gebracht.

Bij hoogbouwwoningen worden grondstoffen intensiever ingezameld. Er komen meer ondergrondse containers voor oud papier en kunststof afval (84 stuks). Het voordeel is dat grondstoffen makkelijker aangeboden kunnen worden. Het is mogelijk dat voor het restafval soms verder gelopen moet worden naar de ondergrondse container dan dat de inwoner nu gewend is. Bijkomend nadeel is dat er meer ondergrondse containers in de openbare ruimte geplaatst moeten worden.

Afvalinzamelaar ROVA heeft in diverse gemeentes ervaring opgedaan met het systeem “omgekeerd inzamelen”. In figuur 4.1 wordt weergegeven welke effecten de proeven hebben gehad op de vermindering van het restafval. Zwolle en Amersfoort zijn stedelijkheidsklasse 2 gemeenten die een vast afvaltarief handhaven net als Arnhem.
Raalte is een stedelijkheidsklasse 4 gemeente die met een variabel afvaltarief werkt. Wat opvalt in figuur 4.1, is dat in alle drie de proeven de hoeveelheid restafval aanzienlijk verminderd wordt, ten opzichte van het gemiddelde in de betreffende stad.

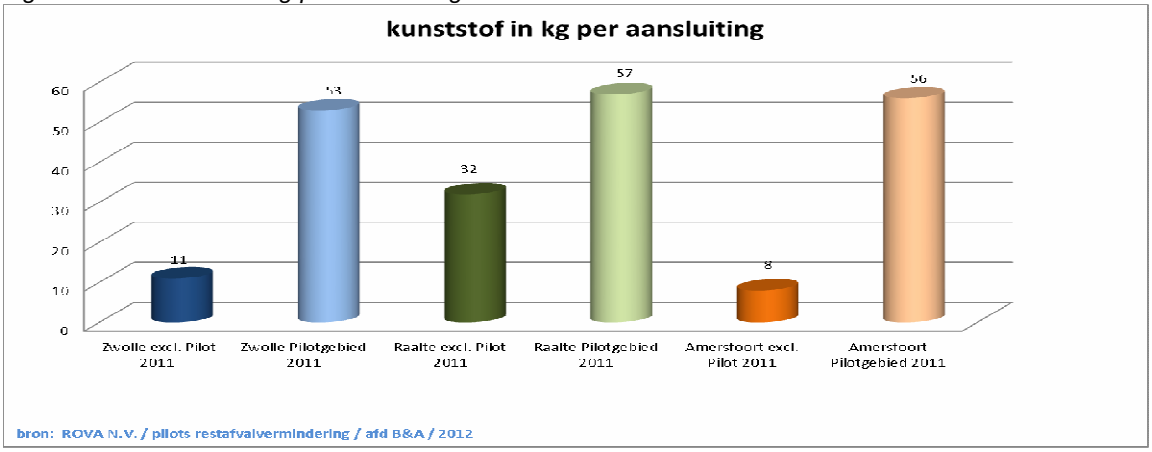
Figuur 4.1: Restafval in kg per aansluiting

[3] Droge herbruikbare materialen kunnen zijn: kunststof, textiel, metalen, hout, sappakken, kleine elektronische apparaten.



De vermindering van restafval is grotendeels toe te schrijven aan de betere scheiding van kunststof, zie tevens figuur 4.2. Door de aparte inzameling van kunststof met minicontainers neemt de opbrengst aanzienlijk toe.

Figuur 4.2: Kunststof in kg per aansluiting



In Zwolle vindt 75% van de wijkbewoners in de pilot dat de manier van afvalinzameling (omgekeerd inzamelen) dient te blijven na de proeftijd (2 jaar). Zij vinden het onder andere makkelijk, handig, schoner en beter voor het milieu. Op basis van de pilot resultaten wordt in Zwolle het systeem in de hele stad ingevoerd (Zwolle, 2012).

De kern van het succes in deze proeven zijn de aparte minicontainer voor kunststof afval. Om omgekeerd inzamelen mogelijk te maken dienen alle laagbouwwoningen een aparte minicontainer ter beschikking te krijgen voor kunststof en oud papier. Om te voorkomen dat inwoners 4 minicontainers aan huis hebben staan, wordt voor inzameling van restafval 400 extra ondergrondse containers geplaatst. Bovendien worden alle ondergrondse containers voorzien van toegangscontrole. Alle huishoudens ontvangen een pasje waarmee de ondergrondse container voor restafval kan worden geopend. Alleen Arnhemse inwoners die in de buurt van een ondergrondse container wonen, kunnen deze gebruiken. De verwachting is dat deze investeringen worden terugverdiend doordat er meer grondstoffen (kunststof en oud papier) worden aangeboden en minder restafval. Daarnaast zal

hierdoor het illegaal aanbieden van restafval verminderen met 4%, gebaseerd op ervaringen in Groningen (Cyclus, 2011).

Het realiseren van omgekeerd inzamelen gebeurt stapsgewijs per wijk. Door het systeem per wijk in te voeren, kan er worden geleerd van eerdere ervaringen. Het omgekeerd inzamelen kan in heel Arnhem binnen 4 jaar gerealiseerd worden (2013-2016). In deze variant kan de “vervuiler betaalt” worden ingevoerd per 1/1/2017. Mensen betalen meer of minder afvalstoffenheffing afhankelijk van het aantal keren dat zij gebruik maken van de verzamelcontainer. Onderzocht zal nog worden of het mogelijk is mensen te belonen voor het aanbieden van herbruikbare grondstoffen.

4.3 Afweging en advies

Het advies is om eerst omgekeerd inzamelen in te voeren, en daarna in 2016 de discussie te voeren of er met een variabel tarief gewerkt dient te worden**.** Tot 2016 zal het betalingssysteem in Arnhem niet wijzigen.

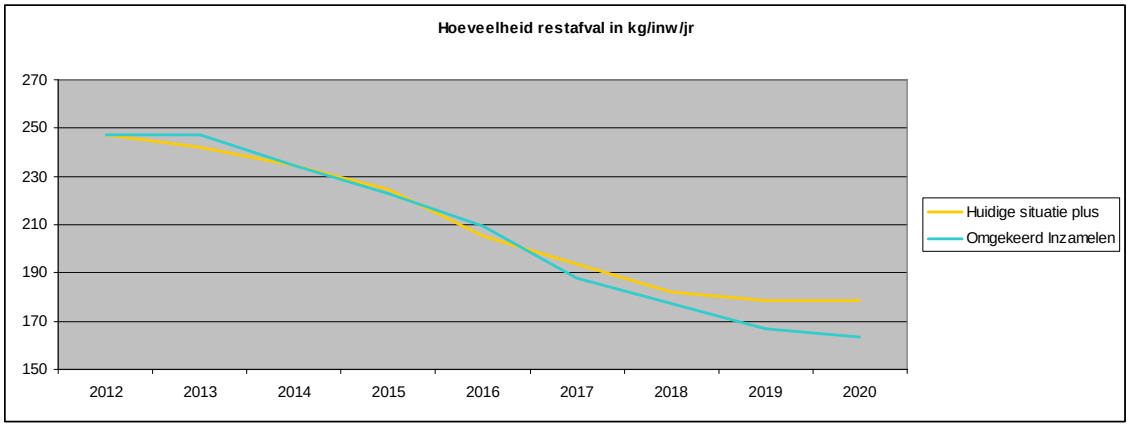
Tabel 4.3.1 Vergelijking variant A en B (stappen 1 en 2)

	Variant A: Huidige situatie + plus	Variant B: Omgekeerd inzamelen
Visie		
Van afval naar grondstof	+	++
Scheiden van afval aan de bron	+	++
Inwoners hebben invloed op afvaltarief	++	++
Financiën		
Investeringen	€ 4,5 miljoen	€ 7,2 miljoen
Terugverdienen (zie 5.4.2)	-	+

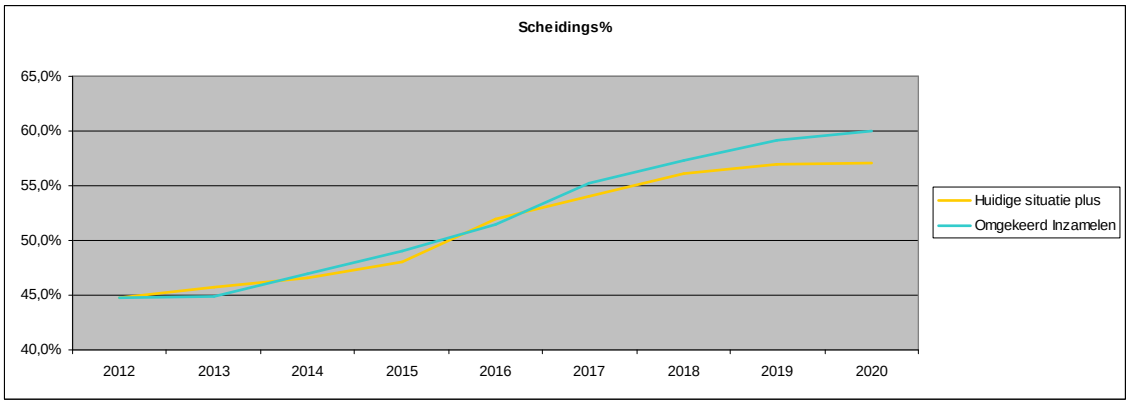
Als variant A met variant B wordt vergeleken, dan vallen de volgende punten op:

- Voor het nieuwe afvalplan heeft de raad uitdrukkelijk de wens uitgesproken om in Arnhem een inzamelsysteem in te voeren waarmee invulling wordt gegeven aan de vervuiler betaalt, waardoor inwoners invloed hebben op hun afvaltarief. Met beide varianten kan deze wens gerealiseerd worden. In variant A kan dit één jaar eerder gerealiseerd worden, in vergelijking met variant B.
- Variant B vergt een hogere investering. In tegenstelling tot variant A, worden deze investeringen in variant B wel terugverdiend (zie tevens 5.4 voor een toelichting).
- Over de periode 2012-2020, wordt in variant B een grotere reductie restafval (zie figuur 3.4.1) gerealiseerd in vergelijking met variant A. Het scheidingspercentage in variant B wordt 60% in 2020, versus 57% in variant A. Uit ervaring is gebleken dat alleen een financiële prikkel tot minder goede scheidingsresultaten leidt. Variant B draagt meer bij aan de visie van afval naar grondstof, en scheiden van afval aan de bron.

Figuur 3.4.1 varianten vergeleken ten opzichte van de hoeveelheid restafval in kg/inw/jr



Figuur 3.4.2 varianten vergeleken ten opzichte van het scheidings%



Voor- en nadelen omgekeerd inzamelen:
Het invoeren van omgekeerd inzamelen gebeurt stapsgewijs per wijk. De voordelen hiervan zijn:

- Communicatie kan specifiek gericht worden op de wijken waar omgekeerd inzamelen wordt ingevoerd.
- Het systeem verdient zich direct terug, je hoeft niet te wachten totdat de hele stad aangepast is aan het systeem.
- Risicobeperking: Mochten resultaten tegenvallen, dan zijn de kosten te overzien vanwege de fasegewijze invoering.

De nadelen van omgekeerd inzamelen zijn:

- Het systeem biedt met name een oplossing van laagbouw woningen. Voor hoogbouw is er nog geen kant-en-klare oplossing, wel wordt er in de komende periode gezocht naar een werkend systeem (zie maatregel 5.1.1.2).
- De aanleg van extra ondergrondse containers voor restafval bij laagbouw vergt een investering. Hierbij rekening houdend dat 40% hoogbouw is en dat daar reeds veel ondergrondse containers aanwezig zijn.

Hoofdstuk 5: Maatregelen

In dit hoofdstuk worden alle maatregelen toegelicht die nodig zijn om variant B “omgekeerd inzamelen” te realiseren. De doelstellingen zijn opgesteld op basis dat omgekeerd inzamelen in 2016 is gerealiseerd en in 2017 een vervuiler betaalt systeem wordt ingevoerd. De planning van alle onderstaande maatregelen is te vinden in bijlage 4.

5.1 Omgekeerd Inzamelen

5.1.1 Restafval

Realisatie	Doelstelling	
2011	2016	2020
247 kg restafval per inwoner per jaar	209 kg per inwoner per jaar	163 kg per inwoner per jaar.

5.1.1.1 Restafval laagbouw

Maatregel	• Huidige inzameling van restafval m.b.v. minicontainers, wordt vervangen door ondergrondse containers. • Aanleg van 400 ondergrondse containers, in combinatie met invoering minicontainer voor kunststof (zie maatregel 5.1.3.1).
Toelichting	• De bestaande minicontainer voor restafval wordt gebruikt voor de inzameling van kunststof. • De service voor restafval wordt veranderd: Alle laagbouwwoningen gaan restafval aanbieden via ondergrondse containers. Dit sluit aan bij de gedachte dat grondstoffen aan huis worden ingezameld, en afvalstromen weg worden gebracht. • Inwoners kunnen bij een ondergrondse container zelf bepalen wanneer ze hun restafval kwijt willen. • Door het plaatsen van ondergrondse containers voor restafval wordt voorkomen dat inwoners 4 minicontainers aan huis krijgen. • Alle ondergrondse containers worden voorzien van toegangscontrole, waardoor ondergrondse containers alleen toegankelijk zijn voor de daartoe bestemde doelgroep, inwoners in de directe omgeving van de ondergrondse container (voor uitgebreide toelichting toegangscontrole, zie maatregel 5.1.1.2).

5.1.1.2 Restafval hoogbouw

Maatregel	• Uitwerken van minimaal 1 proef voor hoogbouw locaties om principe omgekeerd inzamelen in te voeren • Alle ondergrondse containers voor restafval worden voorzien van toegangscontrole • De huidige inpandige containers worden met maatwerk aangepakt en indien mogelijk bij voorkeur door ondergrondse containers vervangen.
Toelichting	• In Arnhem zijn circa 640 ondergrondse containers voor de inzameling van restafval bij hoogbouw, waar 14.926 ton is ingezameld (2010). • Er is nog geen best-practise bekend voor omgekeerd inzamelen bij hoogbouw. Zie maatregel 5.1.3.2 voor beschrijving proeven. • Alle ondergrondse containers worden voorzien van toegangscontrole, waardoor ondergrondse containers alleen toegankelijk zijn voor de daartoe bestemde doelgroep, inwoners in de directe omgeving van de ondergrondse

	container. Hierdoor verlaagt de anonimiteit en verhoogt de sociale controle rondom een ondergrondse container. In andere gemeentes is de ervaring dat de hoeveelheid restafval met 2-8% afneemt (Cyclus,2011). • Toegangscontrole op ondergrondse containers, geeft inzicht in hoe vaak bewoners restafval aanbieden. Deze cijfers gaan gebruikt worden voor verbetering van beleid, en effectievere handhaving. • Toegangscontrole ondergrondse containers is een randvoorwaarde voor alle vervuiler betaalt systemen. • Inpandige containers sluiten niet aan bij het “omgekeerd inzamelen”. Bij eventuele invoer van een gedifferentieerd betalingssysteem, is het werken met inpandige containers niet mogelijk. Een inpandige container is namelijk een collectieve voorziening, waarbij gebruikers niet voor alleen hun eigen gebruik afgerekend kunnen worden. Voor deze 84 inpandige containers op 47 locaties wordt tijdens deze plan periode een oplossing op maat gezocht.

5.1.1.3 Restafval centrumgebied

Maatregel	• Realisatie van voldoende ondergrondse containers voor restafval van huishoudens (en mogelijk bedrijven) in het centrumgebied, ter vervanging van de huidige huis-aan-huis inzameling met behulp van zakken.
Toelichting	• Inwoners van het centrum zijn het meest ontevreden over de afvalinzameling in hun wijk. Ook is dit de enige wijk waarin de waardering van afvalinzameling de laatste jaren afneemt (Gemeente Arnhem, 2009). De meerderheid (72 %) verwacht dat de overlast in het centrum minder wordt, indien met ondergrondse containers wordt ingezameld (Gemeente Arnhem, 2012a). • De huidige zakkeninzameling in het centrum gebied zorgt voor veel zwerfvuil en overlast. Ondergrondse containers verbeteren de beeldkwaliteit van de openbare ruimte aanzienlijk. • Inzameling met zakken is minder wenselijk uit het oogpunt van ARBO. Door mechanisering van de lediging, wordt personeel ontlast van zware belading. • Inwoners kunnen bij een ondergrondse container zelf bepalen wanneer ze hun restafval kwijt willen. • In de centrumgebieden van Zwolle en Deventer zijn positieve ervaringen opgedaan met de aanleg van ondergrondse containers. Door de aanleg van ondergrondse containers is het zwerfvuil aanzienlijk verminderd. • Tevens hebben in Zwolle en Deventer bedrijven de mogelijkheid om tegen betaling op de ondergrondse containers te storten. Het voordeel voor combinatie met bedrijven is dat rolcontainers uit het straatbeeld verdwijnen, en dat er minder verkeersbewegingen in de binnenstad hoeft plaats te vinden. Deze mogelijkheden tot combinatie met inzameling bedrijfsafval worden in deze planperiode onderzocht voor de Arnhemse situatie. • Alle ondergrondse containers worden voorzien van toegangscontrole (voor uitgebreide toelichting toegangscontrole, zie maatregel 5.1.1.2).

5.1.2 Oud Papier

Realisatie	Doelstelling	
2011	2016	2020
42 kg per inwoner per jaar	57 kg per inwoner per jaar	70 kg per inwoner per jaar

5.1.2.1 Oud papier laagbouw

Maatregel	• Uitzetten van minicontainers voor oud papier inzameling bij laagbouw woningen. De huidige huis-aan-huis inzameling bij laagbouw met losse aanbiedingen wordt vervangen door minicontainers. Er kan dus geen los oud papier (bv in doosjes) meer aangeboden worden.
Toelichting	• Minder verwaaiing van papier op de inzameldagen. Hierdoor wordt zwerfafval voorkomen, verbetert de beeldkwaliteit en worden indirect kosten bespaard voor schoonmaak openbare ruimte. Verwaaiing van kunststof en oud papier is door inwoners meerdere keren genoemd als klacht (Gemeente Arnhem, 2012b). • Verhogen serviceniveau doordat huishoudens oud papier makkelijker kunnen scheiden aan huis. • Ervaringen in andere gemeentes tonen aan dat de hoeveelheid gescheiden ingezameld oud papier met circa 20% toeneemt bij invoering van een aparte minicontainer. De gemiddelde opbrengst oud papier dat wordt ingezameld met minicontainers is 84 kg per inwoner (Senternovem, 2006), de gemiddelde opbrengst in de gemeente Arnhem was 41 kg per inwoner in 2010. Mogelijk dat na invoering eerst een korte periode met daling waargenomen wordt, vanwege het verdwijnen van bedrijfspapier (ROVA, 2012).. • Een hogere oud papier opbrengst heeft tot gevolg dat de hoeveelheid restafval daalt (inclusief besparing verwerkingskosten), en dat de hoeveelheid oud papier stijgt (inclusief opbrengst verkoop oud papier). • Inwoners kunnen container weigeren indien zij geen gebruik willen maken van deze voorziening. 74 % van de inwoners geeft aan dat zij een extra minicontainer voor oud papier accepteert (Gemeente Arnhem, 2012a). • Voor inzet verenigingen, zie punt 5.3.3.

5.1.2.2 Oud papier hoogbouw + centrumgebied

Maatregel	• Realiseren van ondergrondse containers voor oud papier inzameling bij hoogbouw woningen en het centrumgebied. De huidige huis-aan-huis inzameling bij hoogbouw met losse aanbiedingen wordt vervangen door ondergrondse containers. Er kan dus geen los oud papier (bv in doosjes) meer aangeboden worden.
Toelichting	• Minder verwaaiing van papier op de inzameldagen. Hierdoor wordt zwerfafval voorkomen, verbetert de beeldkwaliteit en worden indirect kosten bespaard voor schoonmaak openbare ruimte. Verwaaiing van kunststof en oud papier is door inwoners meerdere keren genoemd als klacht (Gemeente Arnhem, 2012b). • Verhogen serviceniveau doordat huishoudens oud papier makkelijker kunnen scheiden aan huis en vlakbij huis wegbrengen. • Dit heeft tot gevolg dat de hoeveelheid restafval daalt (inclusief besparing verwerkingskosten), en dat de hoeveelheid oud papier stijgt (inclusief opbrengst verkoop oud papier). • Voor het centrumgebied, dient rekening gehouden te worden met de inzameling van bedrijfsafval. • Voor inzet verenigingen, zie punt 5.3.3.

5.1.3 Kunststofverpakkingen

Realisatie	Doelstelling	
2011	2016	2020
5 kg per inwoner per jaar	13 kg per inwoner per jaar	22 kg per inwoner per jaar

5.1.3.1 Kunststof laagbouw

Maatregel	• Huidige inzameling kunststof m.b.v. zakken, wordt vervangen door minicontainers. Hiervoor worden de huidige minicontainers rest gebruikt. Deze minicontainer krijgt dan een oranje deksel of sticker.
Toelichting	• Minder verwaaiing van kunststof zakken op de inzameldagen. Hierdoor wordt zwerfafval voorkomen, verbetert de beeldkwaliteit en worden indirect kosten bespaard voor schoonmaak openbare ruimte. Verwaaiing van kunststof en oud papier is door inwoners meerdere keren genoemd als klacht (Gemeente Arnhem, 2012b). • Minder overlast voor inwoners bij het bewaren van kunststof. In vergelijking met de huidige zakken, vermindert een minicontainer stankoverlast en de aantrekking op ongedierte aanzienlijk. Ook deze klacht werd meerdere keren genoemd door inwoners (Gemeente Arnhem, 2012b). • Verhogen serviceniveau doordat huishoudens kunststof makkelijker kunnen scheiden aan huis. Proeven in Amersfoort en Zwolle hebben aangetoond dat de ingezamelde hoeveelheid kunststof, na introductie van een minicontainer, meer dan verdriedubbeld (zie tevens 4.2.2). • De inzameling met minicontainers is op lange termijn duurzamer dan zakken inzameling, omdat er geen zakken voor de inzameling meer worden gebruikt.

5.1.3.2 Kunststof hoogbouw + centrumgebied

Maatregel	• Proef doen in wijk waarbij kunststof in verzamelcontainers wordt ingezameld, die geplaatst zijn in milieuparkjes, een serie van verzamelcontainers (rest, oud papier, kunststof, glas, evt. textiel).
Toelichting	• Minder verwaaiing van kunststof zakken op de inzameldagen. Hierdoor wordt zwerfafval voorkomen, verbetert de beeldkwaliteit en worden indirect kosten bespaard voor schoonmaak openbare ruimte. Verwaaiing van kunststof en oud papier is door inwoners meerdere keren genoemd als klacht (Gemeente Arnhem, 2012b). • Minder overlast voor inwoners bij het bewaren van kunststof. In vergelijking met de huidige zakken, geen stankoverlast en de aantrekking op ongedierte aanzienlijk. Ook deze klacht werd meerdere keren genoemd door inwoners (Gemeente Arnhem, 2012b). • Verhogen serviceniveau doordat huishoudens kunststof makkelijker kwijt kunnen. Het bewaren van gescheiden stromen zoals kunststof is bij hoogbouw woningen meestal geen optie i.v.m. ruimte gebrek. • De inzameling met verzamelcontainers is op lange termijn duurzamer dan zakken inzameling, omdat er geen zakken voor de inzameling meer worden gebruikt.

5.1.4 Grof Tuinafval

Realisatie	Doelstelling	
2011	2016	2020

0 kg per inwoner per jaar	3 kg per inwoner per jaar	5 kg per inwoner per jaar

Maatregel	• Aparte huis-aan-huis inzameling van grof tuinafval in de weken 10 tot en met 44, i.p.v. de huidige combinatie inzameling met grofvuil (weeknummers kunnen jaarlijks iets afwijken).
Toelichting	• Grof tuinafval wordt op dit moment wel apart aangemeld bij de servicelijn, maar niet apart ingezameld. Dit wordt nu samen met grof huishoudelijk afval ingezameld als afvalstroom. Om van grof tuinafval een grondstof te maken, dient deze apart ingezameld te worden. • Tussen week 10 en 44 wordt 90 % van het grof tuinafval aangeboden. • De dienstverlening aan de inwoners van Arnhem blijft gehandhaafd. Wel wordt door een aparte inzameling meer recht gedaan aan het principe afval = grondstof, een stijging van het serviceniveau voor de grondstof grof tuinafval voor inwoners van Arnhem. • Jaarlijks wordt in Arnhem in november en december bladkorven geplaatst voor het inzamelen van bladafval. Op dit moment wordt er veel tuinafval geplaatst in deze bladkorven. Door een aparte inzameling van grof tuinafval nemen deze bijplaatsingen naar verwachting af, met tot gevolg een schonere opbrengst van de bladkorven. • Nadeel is dat bewoners geen grof tuinafval kunnen laten ophalen tussen week 45 en week 9. Gedurende deze periode kunnen bewoners hun grof tuinafval aanbieden op de Afvalbrengstations, of bij het GFT.

5.1.5 AEEA (Afgedankte Elektrische en Elektronische Apparaten)

Realisatie	Doelstelling	
2011	2016	2020
Circa 30% van AEEA wordt door “Morgensterren” opgehaald. 70% wordt door 2Switch en via MKB ingezameld.	Verminderen van ophalen AEEA door “morgensterren” tot maximaal 10%	
Onbeperkt ophalen van AEEA	Max. 12 keer per jaar gratis ophalen van AEEA	

Maatregel	• AEEA wordt 12 keer per jaar gratis aan huis opgehaald, op een vaste dag. Huishoudens kunnen AEEA via de ABS maximaal 6 keer per jaar gratis aanbieden.
Toelichting	• Op dit moment lekt circa 30% AEEA weg: Dit is wel aangeboden, maar wordt niet aangetroffen op locatie. Dit is reeds door “morgensterren” opgehaald. Dit ongecontroleerd ophalen is in strijd met de APV, en is bovendien gevaarlijk omdat het regelmatig gevaarlijke stoffen betreft. • De drempel verhogen voor het aanbieden van AEEA aan huis. Er worden op dit moment onnodig aantal verkeersbewegingen gemaakt. Door één keer per maand op route op te halen, wordt het aantal verkeersbewegingen beperkt, en wordt handhaving beter mogelijk. • Er bestaat op dit moment de “oud voor nieuw” regeling bij electronicazaken. Winkeliers zijn volgens de huidige regeling verplicht om oude apparaten van klanten gratis in te nemen en te verwerken, wanneer de klant een nieuw apparaat in de winkel koopt. Deze wordt nu niet tot nauwelijks gebruikt, omdat deze weinig bekend is.

5.1.6 Grofvuil

Realisatie	Doelstelling	
2011	2016	2020
• 57 kg per inwoner per jaar • 41% wordt huis-aan-huis opgehaald	• 54 kg per inwoner per jaar • 27% wordt huis-aan-huis ingezameld	• 49 kg per inwoner

Maatregel	• Indien inwoners grofvuil aan huis willen laten ophalen, kan dit tegen een voorrijtarief van € 35,- per aanbieding. Er kan maximaal 1 m3 (staat gelijk aan 100 kg) per keer worden aangeboden. Huishoudens kunnen grofvuil via de ABS maximaal 6 keer per jaar gratis aanbieden. • Grofvuil wordt maximaal 2 keer per jaar per huishouden gratis aan huis opgehaald, bij huishoudens die kwijtschelding afvalstoffenheffing ontvangen.
Toelichting	• Geeft invulling aan motie “Aanbieden grofvuil moderniseren”, welke is aangenomen op 4/7/2011. • In de huidige situatie kunnen inwoners van Arnhem hun grofvuil onbeperkt laten ophalen aan huis, en maximaal 6 per jaar aanbieden via de ABS • Door de directe scheidingsmogelijkheden op een afvalbrengstation, wordt grofvuil dat daar wordt aangeboden beter gescheiden dan grofvuil dat aan huis wordt opgehaald. • Het ophalen van grofvuil aan huis heeft een hogere kostprijs, in vergelijking met dat de inwoners grofvuil aanbieden op een Afvalbrengstation. • Niet alle huishoudens zijn in staat om grofvuil op een afvalbrengstation aan te bieden, daarom kunnen huishoudens met weinig inkomen 2 keer per jaar grofvuil gratis aan huis laten ophalen.

5.2. Preventie

5.2.1 Communicatie – Voorlichting en betrokkenheid inwoners vergroten

De gemeente Arnhem wilt haar inwoners actief informeren en betrekken betreft het afvalbeleid en haar aanzetten tot actief scheidingsgedrag. Daarnaast wilt de gemeente draagvlak creëren voor het omgekeerd inzamelen. Dit gaat gerealiseerd worden door:

- Inwoners actief voorlichten betreft beleid afval en grondstoffen. Voorbeeld: Wat gebeurt er met te verwerken afvalstromen?
- Inwoners stimuleren, motiveren en enthousiasmeren om tot ander scheidingsgedrag te komen. Voorbeeld: Een ideeënwedstrijd om afvalscheiding te stimuleren.
- Interactieve communicatie met inwoners betreft beleid en uitvoering afval en grondstoffen. Voorbeeld: participatietool.
- Aanhaken landelijke acties en campagnes. Voorbeeld: Campagnes van NederlandSchoon, NLdoet.
- Wijkgerichte communicatie in combinatie met omgekeerd inzamelen. Voorbeeld: Communicatie aan inwoners van wijkstatistieken versus gemiddelden in de stad.

5.2.2 Educatie op scholen

De jeugd is de toekomst. Uit onderzoek van Universiteit Utrecht blijkt dat oud-leerlingen die vroeger op school natuur- en milieueducatie hebben gehad, op latere leeftijd meer kennis hebben en een positievere houding hebben ten aanzien van milieu en natuur (Universiteit Utrecht, 2006). Daarom

gaat de gemeente Arnhem een lespakket voor leerlingen van basisscholen ontwikkelen met als onderwerp afval en grondstoffen. Dit gebeurt in samenwerking met Natuurcentrum Arnhem. Het lespakket bevat lessen betreft afvalpreventie, afvalscheiding dat aansluit bij de praktijk in Arnhem. Het steven is dat het lespakket afval door 30 klassen per jaar zal worden gebruikt.

5.3 Aanvullende maatregelen

5.3.1 Nieuwe toegangspassen

Van 2012 tot 2016 worden nieuwe toegangspassen ingevoerd die toegang geven tot de afvalbrengstations en tot ondergrondse containers restafval. De huidige passen zijn voorzien van een magneetstrip en hebben hierdoor: Een beperkte levensduur, regelmatig storingen, en zijn niet geschikt om zowel toegang te geven tot de afvalbrengstations als tot ondergrondse containers. Met de nieuwe passen kan dit allemaal wel. De nieuwe passen worden gefaseerd ingevoerd, in combinatie met het invoeren van toegangscontrole bij ondergrondse containers. Combinatie met stadspas wordt onderzocht.

5.3.2 GFT – Verlaging frequentie inzameling

Van 2012 – 2014 zal de inzameling van GFT met behulp van minicontainers verlaagt worden van 1 keer per 2 weken naar 1 keer per 4 weken, gedurende de winter periode december tot en met februari. In de winter is nauwelijks stankoverlast te verwachten en wordt er momenteel weinig GFT aangeboden. 79,2% van de inwoners is het eens met verlaging van inzamelfrequentie GFT, gedurende de wintermaanden (Gemeente Arnhem, 2012). In 2014 wordt de proef geëvalueerd.

5.3.3 Oud Papier en Karton

<u>Vergoedingen verenigingen huis-aan-huis inzameling</u>
Doordat de inzamelsystemen voor oud papier veranderen, veranderen vergoedingen per vereniging. Om te voorkomen dat bepaalde verenigingen er financieel flink op achteruit gaan, terwijl ze hetzelfde werk blijven doen, wordt overgestapt naar een andere manier van vergoeding. Verenigingen worden met ingang van 2013 vergoed voor daadwerkelijk geleverde diensten. Het beschikbare budget voor verenigingen blijft in 2013 op hetzelfde niveau als de afgelopen jaren, tenzij er minder werkzaamheden dan voorheen te vergeven zijn. De vergoeding zal niet meer gerelateerd zijn aan de hoeveelheid ingezameld papier.

<u>Verenigingen, inzameling oud papier op locatie</u>
Afschaffen van huidige inzameling oud papier bij verenigingen op locatie, vanaf 2013.
Indien een vereniging behoefte heeft aan vervangende werkzaamheden, kunnen zij zich aanmelden voor de bovengenoemde huis-aan-huis inzameling.
- Er wordt momenteel op bij 5 verenigingen oud papier op locatie ingezameld. Bij twee verenigingen wordt de container vaker dan 1 X per maand geledigd.
- Huidige inzameling van oud papier bij verenigingen levert regelmatig zwerfvuil op door verwaaiing. Tevens wordt het systeem vaak door bedrijven gebruikt, waarvoor het niet bedoeld is.
- Voor de inzameling van oud papier is reeds een dekkend systeem voor de hele stad, extra voorzieningen bij verenigingen zijn niet nodig.

5.3.4 Toezicht bestekken verbeteren

Er is per direct meer, beter en consequenter toezicht nodig op de (afval) bestekken zoals de afval inzameling en verwerking. Daarnaast dient effectief toezichts- en handhavingstaken op gebied van huishoudelijk afval aangescherpt te worden. Hiervoor is het wenselijk om een extra opzichter aan te stellen. Deze maatregel geeft invulling aan de doelstellig regie, zie 1.3.4.

- Er is gekozen om op enkele bestekken zelf toezicht te houden in plaats van uitbesteden zodat er een efficiëntie slag gemaakt kan worden. Contracten van commerciële werkzaamheden (onderhoud en storingsdiensten) zijn niet verlengd en zijn opgenomen bij de werkzaamheden van de opzichter.
- Voor het uitvoeren van de werken zoals beschreven in de bestekken is het van belang dat deze goed gecontroleerd en geregistreerd wordt. M.a.w. doet de aannemer ook wat wij vragen zoals in het bestek beschreven is met de hieraan gekoppelde vergoedingen en kortingen.
- Na meer dan 1 jaar ervaring met twee opzichters is gebleken dat dit de minimale bezetting is om de belangen van opdrachtgever bestekken goed te waarborgen.

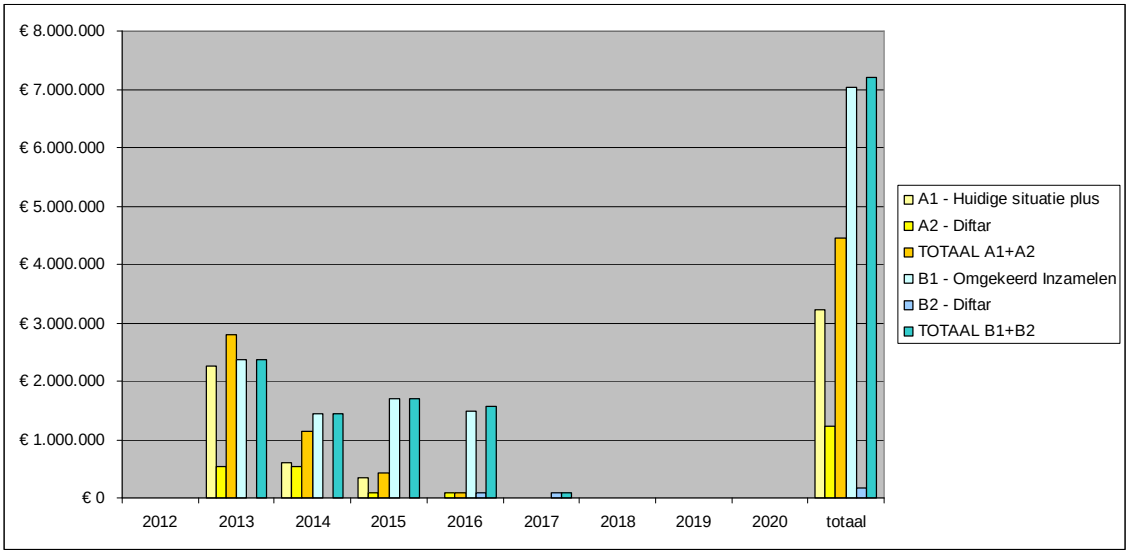
5.4 Financiën

In deze paragraaf worden de financiële gevolgen van beide varianten doorgerekend. Daarbij zijn alle preventieve en aanvullende maatregelen in de berekening meegenomen. De bedragen die in deze paragraaf worden gebruikt, zijn allen aanpassingen ten opzichte van de huidige begroting.

5.4.1 Investeringen

In tabel 5.1. is weergegeven welke investeringen gedaan dienen te worden per variant.

Figuur 5.1 Investeringen per variant per jaar



Zie tevens bijlage 5 voor een overzicht van de activering van alle investeringen.

Variant A (huidige situatie+plus) – stap 1
Gedurende de looptijd van het project wordt gefaseerd € 3,3 mln geïnvesteerd in:

- Toegangscontrole op bestaande ondergrondse containers restafval € 0,9 mln
- Ondergrondse containers restafval en oud papier in het centrumgebied € 0,6 mln
- Ondergrondse containers oud papier bij hoogbouw woningen € 1,0 mln

- Minicontainers oud papier bij laagbouw woningen € 0,6 mln
- Toegangspassen laagbouw vervangen € 0,2 mln.

Variant A (huidige situatie+plus) - stap 2
Gedurende de looptijd van het project wordt gefaseerd € 1,3 mln geïnvesteerd in:

- Bechippen bestaande minicontainers € 1,1 mln.
- Beheerssysteem ICT voor een systeem met een variabel tarief € 0,2 mln.

Variant B (omgekeerd inzamelen) – stap 1
Gedurende de looptijd van het project wordt gefaseerd € 7,0 mln geïnvesteerd in:

- Ondergrondse containers restafval bij laagbouw woningen € 3,8 mln
- Toegangscontrole op bestaande ondergrondse containers restafval € 0,9 mln
- Ondergrondse containers restafval en oud papier in het centrumgebied € 0,6 mln
- Ondergrondse containers oud papier bij hoogbouw woningen € 0,6 mln
- Minicontainers oud papier bij laagbouw woningen € 1,0 mln
- Minicontainers kunststof bij laagbouw woningen € 0,1 mln

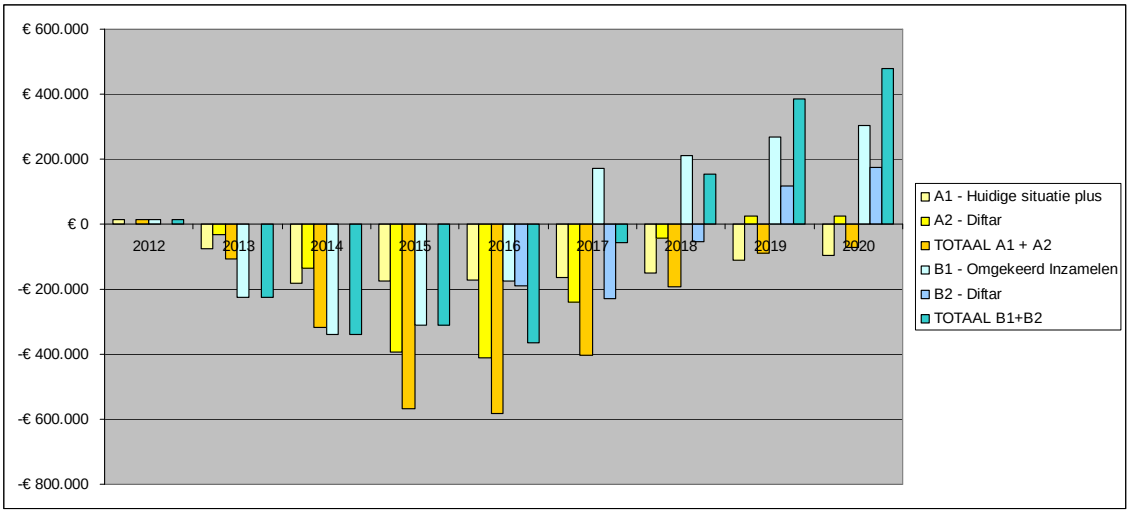
Variant B (omgekeerd inzamelen) – stap 2
Gedurende de looptijd van het project wordt gefaseerd € 0,2 mln geïnvesteerd in:

- Beheerssysteem ICT voor een systeem met een variabel tarief.

5.4.2 Kosten en baten analyse

Naast deze investeringen, gaan uitgaven- en inkomstenpatronen veranderen. De optelsom van de jaarlijkse kapitaallasten en aangepaste uitgaven en inkomsten, zijn in figuur 5.2 weergegeven voor beide varianten.

Figuur 5.2: Verwacht jaarlijks resultaat per variant



Aanvullende maatregelen
De aanvullende maatregelen zoals genoemd in 5.3 zijn opgenomen in de berekening van beide varianten A en B. Deze leveren per saldo een structureel exploitatievoordeel op van € 50.000,- per jaar. Het extra voordeel van de aanbesteding inzameling van huishoudelijk afval €125.000,- wordt aangewend om maatregel 5.3.4 mee te bekostigen. Zie tevens bijlage 6 voor een overzicht van de financiële effecten per maatregel.

Variant A – stap 1
De maatregelen worden naar verwachting op lange termijn niet kostendekkend.
Variant A – stap 2
De maatregelen worden naar verwachting op lange termijn nauwelijks kostendekkend.

Als de effecten van stap 1 en 2 worden opgeteld in variant A, dan is er geen sprake van een structureel exploitatievoordeel.

Variant B – stap 1
Het project omgekeerd inzamelen laat in de jaren 2013-2016 een tekort op de exploitatie laten zien. Vanaf 2017 realiseert de exploitatie van omgekeerd inzamelen een structureel exploitatievoordeel.
Variant B – stap 2
Het invoeren van “de vervuiler betaalt” na omgekeerd inzamelen, zal gedurende 2016-2018 een tekort op de exploitatie laten zien. Vanaf 2019 realiseert de exploitatie van “vervuiler betaalt” een structureel exploitatievoordeel.

Als de effecten van stap 1 en 2 worden opgeteld in variant B, dan wordt er vanaf jaar 2018 een structureel exploitatievoordeel gerealiseerd.

Verschillen variant A en B
Omgekeerd inzamelen (variant B) verdient zich aanzienlijk beter terug dan de huidige situatie plus. De grootste verschillen zijn:

- De verwachte opbrengsten kunststof zijn bij omgekeerd inzamelen aanzienlijk hoger. Vanwege de hoge opbrengst per ton, betekent dit een positiever resultaat.
- Hoewel de investeringen bij omgekeerd inzamelen aanzienlijk hoger zijn door de aanleg van nieuwe ondergrondse containers voor restafval bij laagbouwwoningen, verdienen deze zichzelf terug door de aanzienlijk lagere inzamelkosten. Het inzamelen van restafval met minicontainers is duurder dan het inzamelen van ondergrondse containers.
- Met omgekeerd inzamelen is het niet noodzakelijk om te investeringen in bechippen van minicontainers. Of deze investering wenselijk is kan worden besproken in de voorbereiding van een systeem met eeen variabel tarief.

Variant A is dus financieel niet aantrekkelijk vanwege de hoge opstartkosten in combinatie met de lagere opbrengsten. Variant A verdient zichzelf niet terug.

5.4.3 Dekkingsmogelijkheden

Arnhem gaat invulling geven aan het principe “de vervuiler betaalt”. Gedurende de looptijd van het project zal gefaseerd € 7,2 mln geïnvesteerd worden. Binnen het huidige Meerjaren Investering Plan (MIP), is € 1,0 mln investeringskrediet beschikbaar.

De frictiekosten in variant B zijn voor de periode 2013-2016 € 0,7 mln. Deze frictiekosten worden gevoed vanuit het jaarresultaat 2011 dat is gereserveerd in de bestemmingsreserve afval. Per 1-1-2012 is er een bestemmingsreserve voor afval van € 1,4 mln.

Er wordt een krediet gevraagd voor € 6,2 mln. Dit zijn de investeringen € 7,2 mln minus het reeds bestaande krediet van € 1,0 mln. Er is geen aanpassing nodig in de jaarlijkse afvalbegroting, gezien de overige kapitaallasten gedekt worden uit het bestaande bestemmingsreserve.

5.4.4 Risicoanalyse

Voor het opstellen van de kosten en baten analyse, zoals gepresenteerd 5.4.2, zijn de verwachte resultaten gedefinieerd op basis van praktijkervaringen elders in Nederland. Bij het doen van aannames is naar realistische cijfers gekeken, die op basis van gezond conservatisme zijn geïnterpreteerd.

Bij daadwerkelijke uitvoering kunnen effecten zich anders voordoen dan aangenomen. Indien dit negatieve gevolgen heeft, zijn dit risico's. In deze paragraaf wordt een gevoeligheidsanalyse gemaakt om te onderzoeken wat er gebeurd indien deze aannames afwijken. Dit is een theoretische exercitie op basis van het onderliggende rekenmodel, en is niet gebaseerd op praktijksituaties. De belangrijkste risico's zijn:

2012-2020

Inzamel- en verwerkingskosten liggen voor de meeste activiteiten langdurig vast, zie tevens bijlage 2 voor overzicht contracten. Echter, is er op korte termijn onzekerheid over de verwerkingskosten oud papier en kunststof.

- De verweking van oud papier wordt dit jaar opnieuw aanbesteed. In het rekenmodel is een verwerkingsprijs van € 78 per ton gehanteerd. Stel dat deze in het nieuwe contract € 60 per ton wordt, dan zal de jaarlijkse opbrengsten zakken met € 50.000,-.
- Voor de vergoeding van te verwerken kunststof is de gemeente afhankelijk van vergoeding NedVang. Deze ligt momenteel op € 450 per ton, en is vastgesteld tot en met 2012. De verwachting is dat deze vergoeding na 2012 wordt voortgezet, wel is er rekening gehouden met een mogelijke verlaging van de vergoeding. In het voorjaar 2012, vindt landelijk de discussie plaats rondom statiegeld. De uitkomsten van deze discussie is mede bepalend voor de vergoeding in de toekomst. Er is in het model gerekend met € 375 per ton.

2012-2016 Omgekeerd Inzamelen

Om omgekeerd inzamelen te realiseren, zijn aannames gedaan voor de kosten van de maatregelen. Hierin zijn de volgende onzekerheden:

- Voor de introductie van minicontainers is aangenomen dat 33.000 aansluitingen de nieuwe container accepteren (totaal = 39.000 aansluitingen). Stel dat slechts 27.000 aansluitingen de nieuwe minicontainer accepteren, dan neemt de jaarlijkse opbrengst af met € 50.000,- per jaar.
- Aangenomen is dat bij introductie minicontainer voor oud papier, de ingezamelde hoeveelheden stijgen naar het landelijk gemiddelde voor opbrengst minicontainers oud papier (75 kg/inw/jr). Stel dat deze opbrengst slechts 65 kg/inw/jr is, dan daalt de jaarlijkse opbrengst met € 100.000,- per jaar.
- Aangenomen is dat bij introductie minicontainer voor kunststof, de ingezamelde hoeveelheden bij laagbouwwoningen stijgen met 19 kg/inw/jr naar 25 kg/inw/jr. Deze schatting is gedaan op basis van ervaringen in Zwolle en Amersfoort. Stel dat deze meeropbrengst slechts 16 i.p.v. 19 kg/inw/jr is, dan daalt de jaarlijkse opbrengst met € 100.000,- per jaar.
- Er is aangenomen dat er 30% minder grofvuil aan huis dient opgehaald te worden, dat inwoners wel aanbieden bij de afvalbrengstations. Stel dat dit slechts 20% verschuift, dan daalt de jaarlijkse opbrengst met € 25.000,- per jaar.
- Voor de aanleg van ondergrondse containers restafval, is gerekend op 1 container per 100 aansluitingen wat een totaal oplevert van 400 ondergrondse containers. Het kan zijn dat er in praktijk meer containers nodig zijn. Indien er 25 extra ondergrondse containers nodig zijn (en deze niet uit het standaard vervangingsbudget betaald kunnen worden), dan zal de jaarlijkse opbrengsten zakken met € 60.000,-.

2017-2020 Vervuiler betaalt

- Bij de invoering van vervuiler betaalt is gerekend met een totale afname restafval van 17,5%. Volgens rapport van Cyclus (2011) is een afname van 15-20% minimaal haalbaar. In andere gemeentes zijn reducties van 20-22% gerealiseerd. Stel dat een afname van slechts 15% wordt gerealiseerd, dan zal de jaarlijkse opbrengst zakken met € 75.000,-
- De kosten van invoering vervuiler betaalt zijn ruw geschat op basis van rapport Cyclus. Deze kosten dienen te zijner tijd exact gemaakt worden.

Tot slot, draagvlak onder inwoners is voor iedere maatregel cruciaal. Goede communicatie met bewoners is bij invoering van een nieuw systeem een randvoorwaarde voor een geslaagde invoering.

5.4.5 Afvalstoffenheffing

In april 2011 heeft de raad bij de behandeling van de bezuinigingsvoorstellen besloten om €780.000 extra te bezuinigen op de afvalbegroting. € 400.000 hiervan is gerealiseerd middels de aanbesteding van de inzameling van huishoudelijk afval, € 240.000 is gerealiseerd door vermindering van de handhavingcapaciteit. De overige bezuiniging moet worden gerealiseerd (€ 140.000) bij aanbesteding van GFT verwerking waarvoor het nieuwe contract in 2015 moet ingaan.

De gemeente Arnhem verhaalt niet alle kosten met betrekking tot huishoudelijk afval op inwoners. Zij past bij uit de algemene middelen waardoor de heffing voor de burger laag blijft. Voor een meer persoonshuishouding is de heffing in Arnhem € 195,60 per jaar in 2012 (NL gemiddeld = € 265 per jaar - 2011). Voor een eenpersoonshuishouden is de heffing € 144,92 (2012) in Arnhem tegen gemiddeld Euro 216 in Nederland (2011).

In 2011 werden de afvalbeheerskosten in Arnhem voor ongeveer 66% gedekt via de afvalstoffenheffing. De raad heeft via amendement “uitwerking invulling beter in balans” vastgesteld dat ex-corporatie van de afvalstoffenheffing uit de algemene middelen alleen plaatsvindt indien voldaan wordt aan het principe de vervuiler betaalt. In variant A kan dit principe per 1-1-2016 worden ingevoerd, in variant B kan dit principe per 1-1-2017 worden ingevoerd.

Het invoeren van een vervuiler betaalt principe werkt het sterkst bij een hoge dekkingsgraad van de afvalstoffenheffing. Tot de eventuele invoer van “vervuiler betaalt” in 2016 of 2017, kan de kostendekkinggraad toenemen indien kostenreducties worden gerealiseerd en de afvalstoffenheffing gelijk blijft.

5.5 Monitoring

Jaarlijks informeert de dienst Stadsbeheer de gemeenteraad over de voortgang van de uitvoering van maatregelen en over de effectiviteit van het gevoerde beleid.
Voor de evaluatie van het afval beleid zijn de volgende aspecten van belang:

- Budget: Wat waren de kosten?
- Product: Welke maatregelen zijn er gerealiseerd?
- Effect: Welke scheidingsresultaten zijn er gerealiseerd? Hoe hebben klachten zich ontwikkeld en waar richten deze klachten zich op? Is het dumpgedrag afgenomen of toegenomen?
- Waardering: Wat vinden de inwoners van Arnhem van de afvalinzameling?

Jaarlijkse monitoring vindt plaats aan de hand van:

- De jaarrapportages van de inzamelaars, deze geven inzicht in ingezamelde hoeveelheden per stroom;
- Het twee maal per jaar uitvoeren van scheidingsproeven waarbij de samenstelling van het restafval steekproefsgewijs wordt onderzocht;
- De klachtenregistratie in Smile;
- Een tevredenheidonderzoek over de afvalinzameling onder de bevolking van Arnhem (dit vorm een vast onderdeel van de 2-jaarlijkse stadsenquête).

Het aspect beeldkwaliteit van de afvalinzameling wordt meegenomen in de brede beleidsmonitoring in het kader van Buitengewoon Beter (BGB).

Naast deze structurele beleidsmonitoring wordt bij het invoeren van nieuwe inzamelmethoden (zoals bijvoorbeeld een minicontainer voor papier) onderzoek gedaan naar de effecten hiervan op het milieuresultaat het serviceniveau en de kosten.

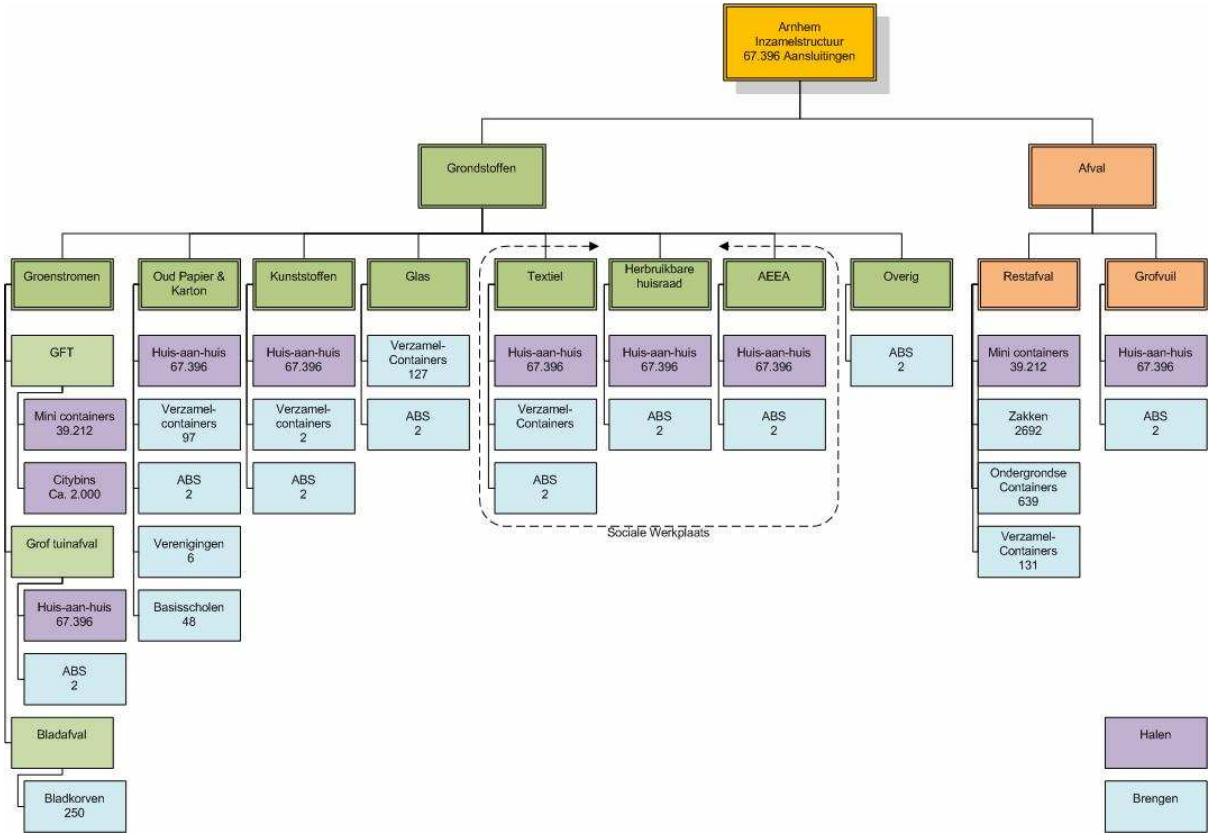
Na de eerste 2 jaar van het afvalplan, vindt in 2014-2015 een tussenevaluatie plaats. In 2016 wordt het afvalplan 2012-2020 geëvalueerd. Tevens wordt dan de invoer van gedifferentieerd betalingssysteem overwogen.

Bronvermelding

- Atsma (2011). *Afvalbrief.*
- Besluit Verpakkingen (2005).
- Cyclus (2011). *Benchmarkt 2010.*
- Cyclus (2011). *De vervuiler betaalt in Arnhem.*
- Eureco (2012). *Afvalmonitor 2006-2011.*
- Gemeente Arnhem (2008). *Stadsenquête.*
- Gemeente Arnhem (2012a). *Digapanel.*
- Gemeente Arnhem (2012b). *Participatietool.*
- Gemeente Zwolle (2011). *Grondstoffenplan 2012-2016.*
- KplusV (2011). *Evaluatieonderzoek bron- en nascheiding kunststofverpakkingsmateriaal.*
- Landelijk Afvalbeheer Plan 2, 2009-2021.
- SenterNovem (2006). *Succesvol papier inzamelen kan met minicontainers.*
- Planbureau voor Leefomgeving (2010). *Evaluatie van een IPCC-Klimaat rapport.*
- PWC (2011). *Visie van de burger op de afvalmarkt.*
- ROVA (2011). *Afvalbeleidsplan Omgekeerd Inzamelen.*
- ROVA (2012). *Cijfers pilots restafvalvermindering Zwolle, Raalte, en Amersfoort.*
- SITA (2011). *Plan de Vervuiler betaalt.*
- Universiteit Utrecht (2006). *Hoe duurzaam is NME?*

GEMEENTE Arnhem

Bijlage 1: Overzicht huidig inzamelstructuur Arnhem



GEMEENTE Arnhem

Bijlage 2: Overzicht contracten

Huidig contract
Optie verlenging contract
Aan te besteden contract

Activiteit	Huidige contractpartner	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Exacte einddatum huidig contract
Inzamelen huishoudelijk afval	SITA									31-12-2017
Inzamelen herbruikbare huisraad	2Switch									31-3-2013
Inzamelen AEEA	2Switch									31-3-2013
inzamelen + verweken textiel	2Switch									31-3-2013
Verwerken rest afval	SITA									31-12-2019
Verwerken GFT	Van Gansewinkel									31-12-2014
Verwerken biomassa	GRAN									31-3-2015
Verwerken oud papier	Van Gansewinkel									31-12-2012
Levering ondergrondse containers	B-Waste									31-12-2013
Onderhoud en schoonmaken ondergrondse containers	SITA									31-12-2012

Bijlage 3: Onderzoek en Advies

1 Onderzoek "de vervuiler betaalt" van Cyclus

Cyclus geeft in haar rapport het volgende advies mee:

- Pas 'de vervuiler betaalt' alleen toe op restafval en grofvuil (dus niet op GFT-afval)
- Laagbouw: tarief voor de aanbieding per minicontainer voor restafval (volume/frequentie)
- Hoogbouw: een tarief per inworp in een ondergrondse minicontainer
- Hoogbouw (inpandige of bovengrondse minicontainers): maatwerk
- Grofvuil: tarief per aanbieding (halen en brengen) met twee of drie aanbiedingen per jaar gratis
- Voor de binnenstad is maatwerk nodig.

2 Plan van Sita

SITA adviseert de gemeente Arnhem om in te zetten op "omgekeerd inzamelen". Door een grote focus op het gescheiden inzamelen van recyclebare stromen (haalsysteem) en een verschuiving van een haal-systeem naar een breng-systeem voor restafval denkt Sita dat de gemeente optimaal invulling kan geven aan de afvaldriehoek. (in paragraaf 4.5 wordt verder ingegaan op "omgekeerd inzamelen".
Uiteindelijk kan dit nog worden aangevuld met tarief per inworp van restafval in een ondergrondse container.

3 Bewonersonderzoek

Iedere Arnhemse inwoner heeft met inzameling van huishoudelijk afval te maken. Het is daarom van belang om de manier van inzamelen goed met de inwoners af te stemmen. Daarnaast staat burgerparticipatie bij de Arnhemse politiek hoog in het vaandel. Besloten is dat alle inwoners mee kunnen praten en denken over hoe in de toekomst in Arnhem de afvalinzameling geregeld gaat worden.

3.1 Participatietool

Op de site van Arnhem is met behulp van "de participatietool" (www.meedoeninarnhem.nl.) met de inwoners van gedachte gewisseld. Tijdens deze digitale bijeenkomst heeft de gemeente de inzameling van huishoudelijk afval ter discussie voorgelegd en gevraagd naar ideeën, suggesties en meningen van haar inwoners. Er zijn in 2 weken 878 bezoekers op de site geweest, 30 personen hebben ideeën gegeven, over deze ideeën zijn 35 inwoners met elkaar en de gemeente in discussie geweest (110 schriftelijke reacties), er zijn ook inwoners (12) die per mail hebben gereageerd en verder niet aan de discussie mee wilde doen.

Met een duimpje kon aangeven worden of een idee goed bevonden werd. Het systeem "volume frequentie" en het "omgekeerd inzamelen" krijgen beide evenveel (6) duimpjes.

In de discussie is voornamelijk over onderstaande punten van gedachte gewissled:

- De producenten moeten het afvalprobleem oplossen, producent is de vervuiler.
- Er is ruimtegebrek voor het plaatsen van extra containers
- Er is behoefte aan afvalbakken met meer componenten
- Er is ruimtegebrek in huis om een maand lang kunststof op te slaan
- Er is behoefte aan mini milieuparkjes bv. bij winkels/scholen waar je alle fracties kwijt kunt.
- Er is last van ongedierte door kunststof opslag in zakken
- Er zijn klachten over het feit dat er veel verwaaiing is van kunststof en papier bij de inzameling (toename zwerfafval)
- Kunnen we niet beter gaan nascheiding?
- Er zijn klachten over het zelf wegbrengen van restafval (wat doe je de oude en invaliden inwoners aan,)
- Het idee leeft dat je met het restafval helemaal naar het afval brengstation moet gaan.

- Er heerst angst voor illegale dumping. Angst voor vervuiling buitengebied en bossen. Deze angst is het grootst bij het volume/frequentie systeem.
- De gemeente wordt geadviseerd om in te zetten op educatie / informatie voorzieningen en gedragsverandering.
- Afvalscheiding kan mogelijk beter werken als het wordt beloond

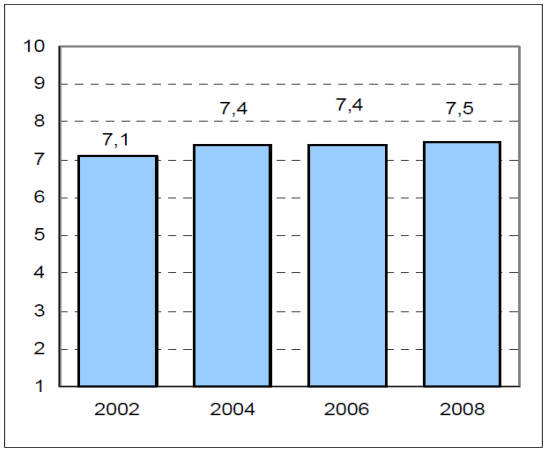
3.2 diga panel

Het digi panel is een groep van 1600 inwoners van Arnhem die aangegeven hebben om regelmatig een enquête voor de gemeente voor verschillende onderwerpen in te willen vullen. Aan het diga panel zijn een aantal vragen voorgelegd over het inzamelen van huishoudelijk afval. 65% (1065 personen) van deze groep heeft de enquête ingevuld.
De meeste opmerkingen uit de participatietool komen terug in de beantwoording van de enquête.
Aanvullend hierop bleek uit de enquete:

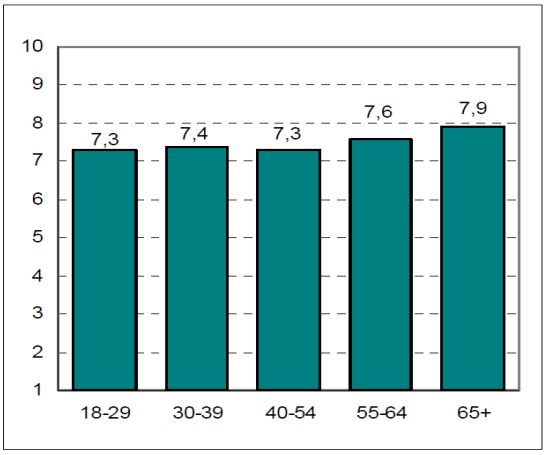
- 79,2 % is voor het voorstel om te besparen de inzameling van het Groente en Fruit Afval (GFT) tijdens de wintermaanden (december t/m februari minder frequent op te halen). In de winter komt er minder tuinafval vrij, en het GFT gaat niet zo snel ruiken. Het voorstel is om in deze periode in plaats van de huidige 1 keer in de 2 weken, 1 keer in de 4 weken het GFT op te halen.
- 74% accepteert als de gemeente Arnhem van bewoners van een laagbouw woning een derde minicontainer aanbiedt voor oud papier.
- omgekeerd inzamelen en volume/frequetie stysteem hebben ongeveer evenveel voor als tegenstanders
- 86,2 % is voldoende geinformeerd over de inzameling van huishoudelijk afval. De meeste inwoners hebben hun informatie via de afvalwijzer.
- Ca 60% inwoners van de binnenstad verwacht dat er minder overlast is en meer gescheiden gaat worden bij het plaatsen van ondergrondse containers.

3.3 Stadsenquête 2008: beheer en kwaliteit openbare ruimte

In 2008 is er een stads enquête gedaan. Hier hebben 2.300 inwoners aan mee gedaan.
Arnhemmers gaven een 7,5 voor inzameling huishoudelijk afval.



Figuur 2.1: Rapportcijfer inzameling huishoudelijk afval, 2002 - 2008

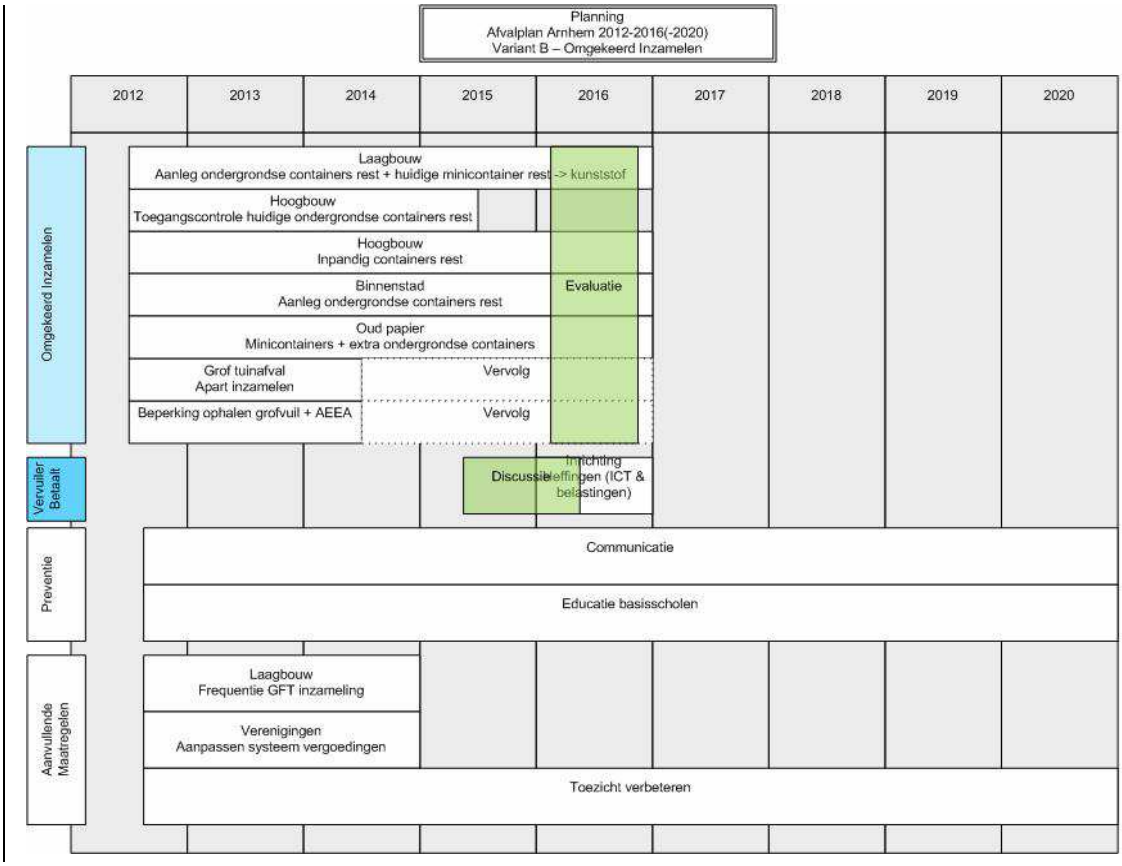


Figuur 2.2: Rapportcijfer inzameling huishoudelijk afval, naar leeftijd, 2008

Een kwart van de inwoners geeft aan overlast te ervaren in de straat door inzameling van huishoudelijk afval. Veruit de meest genoemde oorzaak van overlast is “veel afval en vervuiling rond verzamelcontainers.

In het algemeen is een ruime meerderheid van de inwoners (zeer) tevreden over de mogelijkheden om verschillende soorten afval kwijt te raken. Voor de meeste soorten afval is het zo dat de stand van tevreden inwoners tegenover ontevreden inwoners negen tegen één is.

Bijlage 4: Planning



GEMEENTE Arnhem

Bijlage 5: Overzicht activering investeringen per variant

Afschrijftermijnen:
-Ondergrondse containers, minicontainers, IRDC-apparatuur = 10 jaar
-Software = 5 jaar
-Passen = eenmalig. Vervanging wordt gefinancierd uit huidig vervangsbudget.

A1 - Huidige situatie plus	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**totaal**
Rest - Toegangscontrole huidige OC's		€ 881.972								€ 881.972
Rest - Toegangspassen laagbouw		€ 156.848								€ 156.848
Rest - OC's in de binnenstad		€ 293.008	€ 141.120	€ 47.040						€ 481.168
OPK Inzameling Laagbouw		€ 409.629	€ 307.222	€ 307.222						€ 1.024.072
OPK Inzameling Hoogbouw		€ 480.000	€ 120.000							€ 600.000
OPK Centrum		€ 40.000	€ 40.000							€ 80.000
Totaal	€ 0	€ 2.261.457	€ 608.342	€ 354.262	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 3.224.060
A2 – "de vervuiler betaalt"	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**totaal**
Rest - Chips minicontainers		€ 529.177	€ 529.177							€ 1.058.354
Belastingen, coordinantie en beheer ICT				€ 86.250	€ 86.250					€ 172.500
Totaal	€ 0	€ 529.177	€ 529.177	€ 86.250	€ 86.250	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.230.854
TOTAAL A1+A2	**€ 0**	**€ 2.790.634**	**€ 1.137.518**	**€ 440.512**	**€ 86.250**	**€ 0**	**€ 0**	**€ 0**	**€ 0**	**€ 4.454.914**

GEMEENTE Arnhem

B1 - Omgekeerd Inzamelen	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	totaal
OC Rest - Laagbouw		€ 892.848	€ 736.000	€ 1.104.000	€ 1.104.000					€ 3.836.848
Toegangscontrole OC's Rest Hoogbouw		€ 881.972								€ 881.972
OC Rest - Centrumgebied		€ 151.888	€ 141.120	€ 141.120	€ 47.040					€ 481.168
OPK Inzameling Laagbouw		€ 204.814	€ 204.814	€ 307.222	€ 307.222					€ 1.024.072
OPK Inzameling Hoogbouw		€ 180.000	€ 300.000	€ 120.000						€ 600.000
OPK Centrum		€ 40.000	€ 40.000							€ 80.000
Kunststof		€ 23.527	€ 23.527	€ 35.291	€ 35.291					€ 117.636
Totaal	€ 0	€ 2.375.050	€ 1.445.462	€ 1.707.632	€ 1.493.552	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	**€ 7.021.696**
B2 – "de vervuiler betaalt"	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**totaal**
Belastingen, coordinantie en beheer ICT					€ 86.250	€ 86.250				€ 172.500
Totaal	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 86.250	€ 86.250	€ 0	€ 0	€ 0	€ 172.500
TOTAAL B1+B2	**€ 0**	**€ 2.375.050**	**€ 1.445.462**	**€ 1.707.632**	**€ 1.579.802**	**€ 86.250**	**€ 0**	**€ 0**	**€ 0**	**€ 7.194.196**

GEMEENTE Arnhem

Bijlage 6: Financiële effecten op exploitatie per maatregel

Mutaties t.o.v. huidige situatie
Geen indexatie

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
A1	**Huidige Situatie - Plus**									
	Rest - Toegangscontrole huidige OC's	€ 0	-€ 128.998	-€ 275.199	-€ 269.954	-€ 264.710	-€ 259.465	-€ 254.221	-€ 228.253	-€ 224.237
	Toeganspassen laagbouw	€ 0	-€ 20.077	-€ 20.077	-€ 20.077	-€ 20.077	-€ 20.077	-€ 20.077	-€ 20.077	-€ 20.077
	Rest - OC's in de binnenstad	€ 0	-€ 24.063	-€ 45.099	-€ 70.029	-€ 70.029	-€ 70.029	-€ 67.491	-€ 64.499	-€ 61.758
	Grofvuil + AEEA	€ 0	€ 41.112	€ 82.224	€ 82.224	€ 82.224	€ 82.224	€ 82.224	€ 82.224	€ 82.224
	Groftuin apart inzamelen	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
	Oud papier	€ 0	€ 1.583	€ 20.840	€ 46.481	€ 46.481	€ 46.481	€ 55.428	€ 64.374	€ 73.320
	Resultaat losse maatregelen	€ 15.685	€ 55.334	€ 55.334	€ 55.334	€ 55.334	€ 55.334	€ 55.334	€ 55.334	€ 55.334
	TOTAAL A1	**€ 15.685**	**-€ 75.109**	**-€ 181.977**	**-€ 176.020**	**-€ 170.776**	**-€ 165.531**	**-€ 148.802**	**-€ 110.896**	**-€ 95.193**
		2012	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
A2	**Vervuiler betaalt**									
	Rest - Chips minicontainers	€ 0	-€ 32.500	-€ 135.710	-€ 203.038	-€ 203.038	-€ 203.038	-€ 203.038	-€ 203.038	-€ 203.038
	Belastingen, coordinatie en beheer ICT				-€ 190.500	-€ 402.778	-€ 423.651	-€ 421.839	-€ 420.028	-€ 418.217
	Netto effect afvalstromen					€ 193.989	€ 387.978	€ 581.966	€ 646.336	€ 646.336
	TOTAAL A1	**€ 0**	**-€ 32.500**	**-€ 135.710**	**-€ 393.538**	**-€ 411.827**	**-€ 238.711**	**-€ 42.911**	**€ 23.270**	**€ 25.081**
	TOTAAL A1 + A2	**€ 15.685**	**-€ 107.609**	**-€ 317.687**	**-€ 569.559**	**-€ 582.603**	**-€ 404.242**	**-€ 191.713**	**-€ 87.627**	**-€ 70.112**
	Vrijval kapitaallasten oud papier		€ 153.000	€ 147.000	€ 142.000	€ 137.000	€ 132.000	€ 126.000	€ 121.000	€ 116.000
	Frictiekosten	**€ 15.685**	**€ 45.391**	**-€ 170.687**	**-€ 427.559**	**-€ 445.603**	**-€ 272.242**	**-€ 65.713**	**€ 33.373**	**€ 45.888**

GEMEENTE Arnhem

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
B1	**Omgekeerd Inzamelen**									
	Rest - OC Laagbouw	€ 0	-€ 101.308	-€ 152.939	-€ 226.541	-€ 259.406	-€ 134.399	-€ 113.878	-€ 94.676	-€ 75.405
	Rest - Toegangscontrole huidige OC's	€ 0	-€ 128.998	-€ 275.199	-€ 269.954	-€ 264.710	-€ 259.465	-€ 254.221	-€ 228.253	-€ 224.237
	Rest - OC's in de binnenstad	€ 0	-€ 337	-€ 24.063	-€ 45.099	-€ 65.234	-€ 70.029	-€ 67.491	-€ 64.499	-€ 61.758
	Grofvuil + AEEA	€ 0	€ 41.112	€ 82.224	€ 82.224	€ 82.224	€ 82.224	€ 82.224	€ 82.224	€ 82.224
	Groftuin apart inzamelen	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
	Oud papier	€ 0	€ 0	€ 1.748	€ 1.583	€ 20.840	€ 46.481	€ 55.428	€ 64.374	€ 73.320
	Kunststof	€ 0	-€ 89.996	-€ 39.594	€ 70.112	€ 231.796	€ 426.362	€ 426.980	€ 427.598	€ 428.215
	Glas + GFT	€ 0	€ 0	€ 12.204	€ 23.232	€ 25.585	€ 25.585	€ 25.585	€ 25.585	€ 25.585
	Resultaat losse maatregelen	€ 15.685	€ 55.334	€ 55.334	€ 55.334	€ 55.334	€ 55.334	€ 55.334	€ 55.334	€ 55.334
	TOTAAL B1	**€ 15.685**	**-€ 224.193**	**-€ 340.285**	**-€ 309.110**	**-€ 173.572**	**€ 172.093**	**€ 209.961**	**€ 267.686**	**€ 303.278**
		2012	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
B2	**Vervuiler betaalt**									
	Belastingen, coordinatie en beheer ICT					-€ 190.500	-€ 402.778	-€ 402.778	-€ 402.778	-€ 402.778
	Netto effect afvalstromen						€ 173.972	€ 347.768	€ 521.651	€ 579.319
	TOTAAL B2	**€ 0**	**€ 0**	**€ 0**	**€ 0**	**-€ 190.500**	**-€ 228.806**	**-€ 55.011**	**€ 118.873**	**€ 176.541**
	TOTAAL B1 + B2	**€ 15.685**	**-€ 224.193**	**-€ 340.285**	**-€ 309.110**	**-€ 364.072**	**-€ 56.713**	**€ 154.951**	**€ 386.559**	**€ 479.819**
	Vrijval kapitaallasten oud papier		€ 153.000	€ 147.000	€ 142.000	€ 137.000	€ 132.000	€ 126.000	€ 121.000	€ 116.000
	Frictiekosten	**€ 15.685**	**-€ 71.193**	**-€ 193.285**	**-€ 167.110**	**-€ 227.072**	**€ 75.287**	**€ 280.951**	**€ 507.559**	**€ 595.819**
	Frictiekosten 2013-2016	-€ 658.659								

Instemmen met het uitstellen van de invoering DIFTAR

Voor de gemeenteraadsvergadering d.d.:	3 juli 2018
Zaaknummer:	3775020
Portefeuillehouder:	C. Bouwkamp

Raadskameradvies:

Aan de gemeenteraad, 3 juli 2018

Aanwezig: de raadsleden/fractievolgers Manders (Arnhem Centraal), Venhoek (D66), Greving (PvdA), Simonis (GroenLinks), Pape (VVD), Elfrink (SP), de Groot (PvdD), Nede (ChristenUnie), Verheij (PVV) en Usta (Verenigd Arnhem).
Er waren geen vertegenwoordigers van de Arnhemse Ouderenpartij en CDA aanwezig.

Bespreking
Er is niet ingesproken. De schriftelijke bijdrage van de vrijwilligersorganisatie "Ecovrede" is aan de stukken toegevoegd.

Toezeggingen wethouder
De wethouder heeft de volgende toezegging gedaan:
- Periodiek (eens in de 3 á 4 maanden) de raad te informeren over de stand van zaken waarbij de volgende vragen centraal staan: Waar staan we? Welke complicaties zijn er? Welke problemen zijn er (probleemanalyse)? Welke oplossingsrichtingen zijn er? Welke marsroute? En de keuzes aan raad voor te leggen.

Conclusie
De voorzitter constateert met instemming van de raadskamer dat de meningsvormende fase I is afgerond. Het voorstel is na een gewogen stemming (20-16), als debatstuk doorgeleid naar de besluitvorming. De fracties van SP en PVV hebben aangekondigd met een amendement te komen. De fractie van de CU beraadt zich op een eventuele motie.

De raadsadviseur, De voorzitter,

K. Vons S.van Dijk

18 mei

MOTIE: VERMINDEREN AFVALBERG

De gemeenteraad van Arnhem bijeen op 3 juli 2018, bij punt 4.2.RZ Instemmen met uitstel invoering DIFTAR.

Constaterende dat:

- Supermarkten, winkels en bedrijven hun producten verpakken en dit veel afval veroorzaakt;
- De consument veelal niet de mogelijkheid heeft om verpakkingen te vermijden en ze ook niet kan achterlaten;
- De oorzaak van de afvalberg voor een groot deel ligt bij bedrijven en dat daar dan ook een verantwoordelijkheid gelegd mag worden;
- In Duitsland de mogelijkheid is de verpakking in de winkel achter te laten:
- In Belgie de Colruyt supers 82% van het bedrijfsafval hebben gerecycled;
- In Nieuw-Zeeland een supermarktketen in staat bleek de afvalberg met zo'n 75% te verminderen door innovatieve recycling en dat dit de supers zelfs geld op leverde, waardoor er motivatie was.

Overwegende dat

- Er inmiddels succesvolle voorbeelden zijn van winkels en bedrijven die hun verantwoordelijkheid nemen en dat dit zelfs financieel voordelig kan uitpakken voor de bedrijven:
- Het actief afspraken maken en stimuleren van winkels een succesvolle manier kan zijn om de afvalberg te verminderen:
- Hier actief beleid van een overheid voor nodig is;
- De burger succesvoller de eigen afvalstroom kan verminderen als bedrijven hier aan mee werken.

VERZOEKT HET COLLEGE

Samen met ondernemers de mogelijkheden te onderzoeken en afspraken te maken om:

- **Te komen tot aanzienlijke vermindering van afval voor de consument , bijvoorbeeld door de mogelijkheid te bieden verpakkingen achter te laten of in te kunnen leveren.**
- **En anderszins bedrijven te stimuleren afvalstromen te verminderen of recyclen.**
- **Met de resultaten eind van het jaar terug te komen naar de raad.**

Namens Arnhem Centraal	SP	PvdA	Partij voor de Dieren
Lea Manders	Gerrie Elfrink	Eric Greving	Leo de Groot
Arnhemse Ouderen Partij	Christen Unie	D66	
Ton van Beers	Nathalie Nede	Maarten Venhoek	

https://www.pieterbas.nl/supermarkt-vermindert-afval-met-76-procent/

https://www.duurzaambedrijfsleven.nl/retail/16883/hoe-belgische-colruyt-supermarkten-restafval-verminderen

INGETROKKEN

18 m51

Motie

DIFTAR en draagvlak: duidelijkheid vooraf.

De gemeenteraad in vergadering bijeen op 3 juli 2018,

gehoord de beraadslagingen,

constateert dat het college heeft aangegeven dat draagvlak gezien wordt als een belangrijke factor in de afweging wanneer betalen per afvalzak (DIFTAR) ingevoerd kan worden,

constateert dat er niet eenduidig is aangegeven wat in dit kader onder draagvlak wordt verstaan en wanneer dit voldoende wordt geacht,

voor draagvlak ook belangrijk is dat de verwachtingen vooraf helder en eenduidig zijn,

verzoekt het college;

eenduidig aan te geven wat zij in dit kader onder draagvlak verstaat en wanneer zij dit voldoende acht om tot invoering van DIFTAR te kunnen overgaan,

en gaat over tot de orde van de dag.

VERWORPEN

G. Elfrink S. Dobbe P. Lunter

Voor 11

Tegen 28

DIFTAR en draagvlak: Duidelijkheid vooraf (18m51)

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

ChristenUnie	0	2
Becker		
Nede		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

CDA Arnhem	2	0
van Burgsteden		
van Dillen		

DENK / Verenigd Arnhem	0	2
Bal		
Usta		

D66	5	0
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

Arnhem Centraal	0	3
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

Partij voor de Dieren	0	2
de Groot		
Hegge		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

Partij voor de Vrijheid	0	2
Verheij		
Sanders		

Totaal 39

GEMEENTE Arnhem

Besluit van **3 juli 2018**

Zaaknummer **224789**

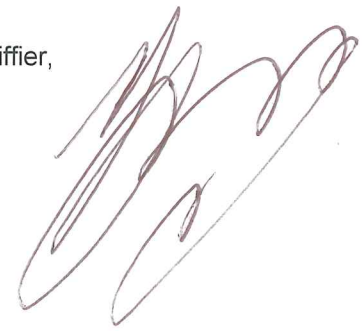
DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen de Rekenkamerbrief en het voorstel van de Rekenkamer Arnhem van 16 mei 2018 zaaknummer: 224789

besluit:

1. De conclusies en aanbevelingen van de Rekenkamer over te nemen;
2. Het college opdracht te geven om uitvoering te geven aan de aanbevelingen en binnen een termijn van drie maanden hiervoor een plan van aanpak aan de raad aan te bieden.

De griffier,



De voorzitter,

Voor	**39**	Raadsvoorstel - Overnemen van conclusies en aanbevelingen Rekenkamerrapport "Vervolgonderzoek informatieveiligheid & Privacy"
Tegen	**0**	

GROENLINKS	7	0
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	6	0
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	5	0
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	4	0
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

CDA Arnhem	2	0
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	2	0
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	2	0
Verheij		
Sanders		

Totaal **39**

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer **224789**

ONDERWERP: **Rekenkamerbrief vervolgonderzoek informatieveiligheid en privacy**

Voorstel

De Rekenkamer stelt de gemeenteraad voor om de conclusies en aanbevelingen over te nemen die de Rekenkamer heeft geformuleerd in de Rekenkamerbrief vervolgonderzoek informatieveiligheid en privacy van 16 mei 2018 en met het college in debat te gaan over de uitvoering van de aanbevelingen van de Rekenkamer.

Inleiding

In dit vervolgonderzoek stond de informatiebeveiliging in de, met name technische, praktijk centraal. Het onderzoek vormt een vervolg op het in februari 2017 aan u gepresenteerde rapport ‘Privacy made in [Arnhem], een onderzoek naar privacy en informatieveiligheid in het sociaal domein’. Dat onderzoek richtte zich op de mate van doeltreffendheid en doelmatigheid van de informatieveiligheid en het privacybeleid in beleidsmatige zin. Hierbij werd gekeken naar het beleid, de governance en werkprocessen, en het bewustzijn aan de hand van documentatie, interviews en bijeenkomsten.

In het vervolgonderzoek heeft een ethische hacker getoetst wat de huidige stand van de beveiliging is en onderzocht of de informatieveiligheid en privacy in technische zin geborgd is. Om aan te tonen dat de beveiliging rondom het sociaal domein op orde is, is ook een gemeentebrede netwerkscan uitgevoerd. Daarin is onderzocht of er geen kwetsbaarheden zijn in andere applicaties die mogelijk indirect een impact hebben op de beveiliging van het sociaal domein.

Beoogd effect

De Rekenkamer Arnhem geeft met dit onderzoek de gemeenteraad inzicht in de stand van zaken met betrekking tot de algehele beveiliging, inclusief kwetsbaarheden en beveiligingsrisico's met impact op de beveiliging van het sociaal domein.

Argumenten

In de Rekenkamerbrief wordt kort ingegaan op de bevindingen, de conclusies en aanbevelingen. De reactie van het college is integraal overgenomen en voorzien van een nawoord van de Rekenkamer.

Op basis van de resultaten concludeert de Rekenkamer dat de veiligheid van de systemen waar de gemeente Arnhem gebruik van maakt onvoldoende is. Het vervolgonderzoek heeft aangetoond dat feitelijk alle kernprocessen van Arnhem toegankelijk en manipuleerbaar waren voor een door de Rekenkamer ingeschakelde ethische hacker en dat deze toegang heeft verkregen tot privacygevoelige informatie. In het

Gemeente Arnhem

onderzoek is de daadwerkelijke informatieveiligheid op de proef gesteld, waarbij een groot aantal tekortkomingen in de informatiebeveiliging is vastgesteld.

Daarnaast concludeert de Rekenkamer dat De Connectie niet in control is op het gebied van informatiebeveiliging en privacybescherming, gelet op de wijze waarop de aanpak van de aangetoonde tekortkomingen worden gekoppeld aan lopende projecten zonder dat deze tekortkomingen daarmee inhoudelijk worden verholpen. Hierdoor is Arnhem, en daarmee ook de andere deelnemers aan De Connectie, kwetsbaar.

Tenslotte concludeert de Rekenkamer dat er sprake is van een ontkoppeling tussen gedrag, beleid en uitvoering op het gebied van informatieveiligheid en privacybescherming, gelet op het opvallend grote verschil tussen de uitkomsten van het in 2017 uitgevoerde beleidsmatige onderzoek en de uitkomsten van het (technische) vervolgonderzoek. Het roept de (niet door de Rekenkamer onderzochte) vraag op of dit zich beperkt tot dit onderwerp of dat er sprake is van een bredere reikwijdte in relatie tot het takenpakket van De Connectie.

Op basis van het onderzoek beveelt de Rekenkamer aan de raad aan het college opdracht te geven om:

1) Via haar positie binnen De Connectie met hoge urgentie de aangetoonde kwetsbaarheden te laten verhelpen;
2) De informatiebeveiliging binnen De Connectie op een dusdanige wijze te laten organiseren dat De Connectie op korte termijn 'in control' komt op dit onderwerp, waarmee de koppeling wordt hersteld tussen gedrag, beleid en uitvoering;
3) De gemeenteraad van Arnhem binnen drie maanden te informeren over de aanpak en uitkomsten van de aanbevelingen 1 en 2.

Kanttekeningen

Geen.

Financiën en uitvoering

Indien uw raad besluit de aanbevelingen van de Rekenkamer over te nemen, dan adviseert de Rekenkamer u het college te verzoeken binnen een termijn van drie maanden een plan van aanpak inclusief de financiële consequenties aan de raad aan te bieden. In het plan van aanpak dient het college aan te geven op welke wijze de aanbevelingen van de Rekenkamer uitgevoerd zullen worden. De Rekenkamer kan in een nazorgonderzoek nagaan op welke wijze de aanbevelingen zijn uitgevoerd en de raad hierover infomeren.

Communicatie

De Rekenkamer licht de Rekenkamerbrief aan uw raad toe tijdens informatieve raadskamervergadering en geeft een persbericht uit.

Bijlagen

Stukken voor gemeenteraad

Rekenkamerbrief vervolgonderzoek informatieveiligheid en privacy van 16 mei 2018

Ter inzage stukken voor gemeenteraad

n.v.t.

Zaaknummer	**224789**

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen de Rekenkamerbrief en het voorstel van de Rekenkamer Arnhem van 16 mei 2018 zaaknummer: 224789

besluit:

1. De conclusies en aanbevelingen van de Rekenkamer over te nemen;
2. Het college opdracht te geven om uitvoering te geven aan de aanbevelingen en binnen een termijn van drie maanden hiervoor een plan van aanpak aan de raad aan te bieden.

De griffier, De voorzitter,

Rekenkamer Arnhem

Zaaknr: 224789

Betreft: Rekenkamerbrief vervolgonderzoek informatieveiligheid en privacy

16 mei 2018

Geachte raadsleden,

Inleiding

Op 30 november 2017 hebben wij uw raad geïnformeerd over de start van het vervolgonderzoek naar informatiebeveiliging in het sociaal domein. Dit als vervolg op het in februari 2017 aan u gepresenteerde rapport 'Privacy made in [Arnhem], een onderzoek naar privacy en informatieveiligheid in het sociaal domein'. Dat onderzoek richtte zich op de mate van doeltreffendheid en doelmatigheid van de informatieveiligheid en het privacybeleid in beleidsmatige zin. Hierbij werd gekeken naar het beleid, de governance en werkprocessen, en het bewustzijn aan de hand van documentatie, interviews en bijeenkomsten. Met andere woorden, hoe het gedrag van de betrokken medewerkers is en of dat waarborgen biedt voor een goede informatiebeveiliging. Dat onderzoek schetste een positief beeld.

In dit vervolgonderzoek gaat het erom hoe de informatiebeveiliging in de, met name technische, praktijk werkt: een diepteonderzoek naar de informatiebeveiliging van het sociaal domein. Een ethische hacker heeft daarbij getoetst wat de huidige stand van de beveiliging is en onderzocht of de informatieveiligheid en privacy in technische zin geborgd is. Om aan te tonen dat de beveiliging rondom het sociaal domein op orde is, is ook een gemeentebrede netwerkscan uitgevoerd. Daarin is onderzocht of er geen kwetsbaarheden zijn in andere applicaties die mogelijk indirect een impact hebben op de beveiliging van het sociaal domein.

Bij de uitvoering van het onderzoek heeft de hacker gekozen voor de kortste weg met maximaal resultaat, in die zin dat hij gestart is met de gemeentebrede netwerkscan. Deze scan had als insteek dat als direct doorgedrongen kan worden tot kwetsbare systemen en privacygegevens met een veel breder bereik dan het sociaal domein alleen, de uitkomsten altijd ook het sociaal domein afdekken.

Samenwerking

De Rekenkamer heeft er bewust voor gekozen om in dit gevoelige onderzoek de samenwerking te zoeken met de ambtelijke organisatie (i.c. De Connectie) en is verheugd over de constructieve opstelling van de organisatie. De rekenkamer heeft ook bewust vroegtijdig de samenwerking gezocht vanuit de ervaring dat de uitkomsten dusdanig zouden kunnen zijn, dat direct ingrijpen aan de orde is. De bij een rekenkameronderzoek gebruikelijke periode voor technisch wederhoor op de feiten zou dan gebruikt kunnen worden om de meest urgente kwetsbaarheden te verhelpen, zodat bij de oplevering van het bestuurlijk rapport aan de raad deze spreekwoordelijke 'lekken gedicht zijn'.

Inmiddels is het onderzoek afgerond en informeren wij u over de uitkomsten en over onze conclusies en aanbevelingen. Dat doen wij via deze rekenkamerbrief, die daarmee het karakter heeft van het bestuurlijk eindrapport van het vervolgonderzoek. Wij hebben het concept van deze brief voorgelegd aan het college voor een bestuurlijke reactie. Aan het eind van deze brief gaan wij daar nader op in.

Overigens hebben wij ook de andere partijen die betrokken zijn bij De Connectie geïnformeerd over dit vervolgonderzoek. Pas nadat wij de uitkomsten met uw raad hebben gedeeld hebben wij deze partijen geïnformeerd over de onderzoeksresultaten.

De uitkomsten van het onderzoek

De onderzoekers hebben ernstige onvolkomenheden geconstateerd in de beveiliging van de processen en systemen. Er werd onder andere toegang verkregen tot privacygevoelige informatie van burgers, bestuurders en ambtenaren.

Technisch wederhoor

Vanuit De Connectie is een reactie verkregen op de onderzoeksresultaten in het kader van het technisch wederhoor. Deze reactie vormde geen aanleiding om de onderzoeksresultaten aan te passen, ze zijn feitelijk juist en onweersproken. Daarbij is door De Connectie aangegeven op welke wijze de aangetoonde kwetsbaarheden worden opgepakt. De Rekenkamer had in eerste instantie zorgen bij de gekozen route: er werd na het technisch wederhoor een onvolledige aanpak gevolgd. De geconstateerde tekortkomingen werden niet met de grootst mogelijke daadkracht aangepakt. Onze inhoudelijke zorgen hierbij hebben wij besproken met De Connectie en met de ambtelijke top van Arnhem en aanvullend op schrift gesteld, zodat deze betrokken kon worden bij het verhelpen van de kwetsbaarheden. De directie heeft, na navraag door de Rekenkamer, verzekerd deze zaken daadkrachtig en voortvarend op te pakken. De implementatie ervan gaat voorbij aan de verantwoordelijkheid van de Rekenkamer.

Conclusies

Op basis van de resultaten concludeert de Rekenkamer dat de veiligheid van de systemen waar de gemeente Arnhem gebruik van maakt onvoldoende is. Het vervolgonderzoek heeft aangetoond dat feitelijk alle kernprocessen van Arnhem toegankelijk en manipuleerbaar waren voor een door de Rekenkamer ingeschakelde ethische hacker en dat deze toegang heeft verkregen tot privacygevoelige informatie. In het onderzoek is de daadwerkelijke informatieveiligheid op de proef gesteld, waarbij een groot aantal tekortkomingen in de informatiebeveiliging is vastgesteld.

Daarnaast concludeert de Rekenkamer dat De Connectie niet in control is op het gebied van informatiebeveiliging en privacybescherming, gelet op de wijze waarop de aanpak van de aangetoonde tekortkomingen worden gekoppeld aan lopende projecten zonder dat deze tekortkomingen daarmee inhoudelijk worden verholpen. Hierdoor is Arnhem, en daarmee ook de andere deelnemers aan De Connectie, kwetsbaar.

Tenslotte concludeert de Rekenkamer dat er sprake is van een ontkoppeling tussen gedrag, beleid en uitvoering op het gebied van informatieveiligheid en privacybescherming, gelet op het opvallend grote verschil tussen de uitkomsten van het in 2017 uitgevoerde beleidsmatige onderzoek en de uitkomsten van het (technische) vervolgonderzoek. Het roept de (niet door de Rekenkamer onderzochte) vraag op of dit zich beperkt tot dit onderwerp of dat er sprake is van een bredere reikwijdte in relatie tot het takenpakket van De Connectie.

Wat de Rekenkamer niet heeft onderzocht, is of de systemen die door Arnhem aan de Connectie zijn overgedragen, eerder beter beveiligd waren.

Aanbevelingen

Op basis van het onderzoek beveelt de Rekenkamer aan de raad aan het college opdracht te geven om:

1. Via haar positie binnen De Connectie met hoge urgentie de aangetoonde kwetsbaarheden te laten verhelpen;
2. De informatiebeveiliging binnen De Connectie op een dusdanige wijze te laten organiseren dat De Connectie op korte termijn 'in control' komt op dit onderwerp, waarmee de koppeling wordt hersteld tussen gedrag, beleid en uitvoering;
3. De gemeenteraad van Arnhem binnen drie maanden te informeren over de aanpak en uitkomsten van de aanbevelingen 1 en 2.

Bestuurlijke reactie van het college

Rekenkamer Arnhem
P/a Stadhuis

Zaaknr: 255693

Bestuurlijke reactie in het kader van Vervolgonderzoek informatieveiligheid in het sociaal domein

Op 19 april jl. stelde uw rekenkamer ons college in de gelegenheid om een reactie te geven op uw (concept) conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van het 'vervolgonderzoek informatieveiligheid in het sociaal domein'. Laatstgenoemd onderzoek richt zich op de technische aspecten van de praktijk, en vormt een vervolg op het eerder gehouden rekenkameronderzoek 'Privacy made in [Arnhem], een onderzoek naar privacy en informatieveiligheid in het sociaal domein', dat zich juist richtte op beleidsmatige aspecten. In het rapport 'Privacy made in [Arnhem]' schetste de rekenkamer een (overwegend) positief beeld.

Voor het technische vervolgonderzoek heeft u bewust de samenwerking gezocht met de ambtelijke organisatie (hoofdzakelijk De Connectie, die immers de ict-dienstverlening voor de gemeente Arnhem verzorgt), juist ook vanwege het feit dat de uitkomsten van het onderzoek zodanige kwetsbaarheden aan het licht zouden kunnen brengen dat direct ingrijpen geboden is om ernstige benadeling van de gemeente Arnhem én van haar burgers te voorkomen. Ons college waardeert deze prudente handelwijze van uw rekenkamer.

Ons college is geschrokken van de uitkomsten van het nu verrichte (technische) vervolgonderzoek. Het bleek voor een door de rekenkamer ingeschakelde ethische hacker namelijk mogelijk om zich met behulp van enkele relatief eenvoudige kunstgrepen de rechten van een systeembeheerder ('admin-account') toe te eigenen, waardoor hij in principe controle had over de complete infrastructuur van de gemeente Arnhem. Op die manier kon de ethische hacker zich ook toegang verschaffen tot privacygevoelige informatie van burgers, ambtenaren en bestuurders.

De ethische hacker heeft - met succes - getracht om het gemeentelijke netwerk 'inside-out' binnen te dringen. Dit betekent, dat hij van binnenuit een fysieke verbinding tot stand wist te brengen met het gemeentelijke netwerk. Van deze inside-out kwetsbaarheid waren wij ons weliswaar bewust, maar er bestond een achterstand in de te nemen maatregelen. Onze eigen reguliere informatiebeveiligingsaudits (zelftesten) richten zich primair op outside-in aanvallen, waarbij van buitenaf wordt getracht binnen te dringen op ons netwerk (en waarbij de aanvaller zich dus niet in een gemeentelijk gebouw hoeft te begeven). De meeste aanvallen vinden namelijk ook op deze manier plaats. Van buitenaf zijn bij het nu gehouden onderzoek ook geen kwetsbaarheden gevonden. Zelftesten op 'inside-out' aanvallen zijn echter tot dusverre niet gehouden. De aangetroffen kwetsbaarheden bleken daar te zitten. Het ict systeem gaf wel op een later moment een alarmering af, maar het had absoluut nooit zover mogen komen.
Deze grote kwetsbaarheid voor aanvallen van binnenuit vormt voor ons het belangrijkste leerpunt van dit onderzoek van de rekenkamer.

Op deze gevonden kwetsbaarheid is onmiddellijk - mede na toelichting door de ethische hacker - actie ondernomen. Er zijn maatregelen genomen om het voor een hacker minder eenvoudig te maken zich de rechten van de systeembeheerder toe te eigenen, indien hij zich ondanks getroffen beveiligingsmaatregelen toegang tot het netwerk weet te verschaffen. Arnhem is wel een gastvrije

gemeente, en dat willen we - waar mogelijk - ook tot uitdrukking brengen in de toegankelijkheid van onze gemeentelijke gebouwen. De kwetsbaarheid voor aanvallen van binnenuit moet dan ook via technische oplossingen worden verminderd. We kiezen er nadrukkelijk niet voor om de fysieke toegankelijkheid van onze gebouwen voor onze burgers te verminderen.

Door de uitkomsten van het rekenkameronderzoek zijn alle betrokkenen op scherp gezet en er nog eens op gewezen dat informatiebeveiliging continu up-to-date moet blijven. Bij dit alles is het wel relevant om ons te beseffen dat De Connectie, waarbij het beheer van het gemeentelijke ict-netwerk is belegd, nog geen jaar geleden van start is gegaan. In deze nieuwe situatie is het nog nodig om afspraken en procedures nader aan te scherpen. Bovendien is in de periode voor de start van De Connectie - juist met het oog op die aanstaande start - slechts beperkt geïnvesteerd in het beheer van de gemeentelijke ict infrastructuur en in (nieuwe) informatieveiligheidsmaatregelen.
De Connectie was de afgelopen periode al bezig een flink aantal zaken op het gebied van informatieveiligheid - ten aanzien waarvan nu in het rekenkameronderzoek kwetsbaarheden zijn aangetroffen - te verbeteren. De uitkomsten van het nu gehouden rekenkameronderzoek maken de urgentie van deze verbeteringen wel bijzonder duidelijk.

Als opdrachtgever voor De Connectie, en als deelnemer aan de gemeenschappelijke regeling De Connectie, stuurt ons college - binnen de ons toekomende bevoegdheden - er vanzelfsprekend op dat de werkwijze van De Connectie voldoet aan eisen op het gebied van informatie- en privacybescherming en meer in het bijzonder dat zij de nu noodzakelijk gebleken verbetermaatregelen op korte termijn treft. Het door uw rekenkamer gehouden vervolgonderzoek draagt aan ons aller scherpte bij.

In het vervolgonderzoek van de rekenkamer is nog een aantal andere specifieke kleinere kwetsbaarheden aan het licht gekomen. De Connectie heeft een plan van aanpak opgesteld om ook deze issues op korte termijn te verhelpen. Na implementatie van alle verbetermaatregelen, zal in de loop van de komende maanden een nieuwe test worden gehouden om het beveiligingsniveau van het netwerk opnieuw door middel van een hackpoging te testen. Zo zal blijken of de getroffen maatregelen voldoende effectief zijn.

Tot slot nog het volgende. Het door u gehouden onderzoek en de in uw brief van 19 april jl. vervatte bevindingen en conclusies hebben voornamelijk betrekking op De Connectie, de bedrijfsvoeringorganisatie waaraan de gemeente Arnhem met twee andere gemeenten deelneemt. Uw brief van 19 april jl. is samen met een concept van de onderhavige bestuurlijke reactie van ons college ter kennisneming aan het bestuur van De Connectie gezonden, zodat dat bestuur - indien het dat wenst - nog een reactie kan geven op uw brief van 19 april jl. en/of het uiteindelijke rapport van uw rekenkamer.

Zoals vastgesteld in het college van 8 mei 2018.

BEHANDELRESULTAAT

INFORMATIEVE VERGADERING 6 juni 2018 (Besloten)

Rekenkamerrapport vervolgonderzoek Informatieveiligheid & Privacy

Zaaknummer:	224789
Portefeuillehouder:	J. van Dellen

Resultaat van bespreking:

Geheimhouding opgelegd
De raadskamer heeft geheimhouding opgelegd op het Pentetstrapport en over het geen besproken is in de raadskamer zie art. 86 lid 1, van de Gemeentewet.

Rekenkamer
De voorzitter van de Rekenkamer, dhr. A. Teeuw, heeft aan de hand van een presentatie uitleg gegeven over het onderzoek. Vervolgens heeft dhr. A. Teeuw, de vragen vanuit de raadskamer beantwoordt. Het Pentestrapport kan op afspraak via de griffie ingezien worden.

Conclusie
De voorzitter concludeert dat de raadskamer het raadsvoorstel wil doorgeleiden naar de meningsvormende I behandeling met het college.

De raadsadviseur,

K.M. Vons

De voorzitter,

M.J. Navis

Documentnummer:
Zaaknummer:

Titel/onderwerp: **REKENKAMERRAPPORT VERVOLGONDERZOEK INFORMATIEVEILIGHEID & PRIVACY (mogelijk deels besloten)**

Raadsadviseur: K. Vons Telefoonnr: 37740872 Katinka.vons@arnhem.nl

Van:	Rekenkamer	Ambtenaar	Robbert Croes
Portefeuillehouder:	Dhr. J. van Dellen	Telefoonnr:	377 2446
		E-mailadres:	Robbert.Croes@arnhem.nl
Doel activiteit	Meningsvormend I (mogelijk deels besloten)		
Toelichting	**Aanleiding** De Rekenkamer Arnhem heeft middels een brief de bevindingen van het vervolgonderzoek informatieveiligheid en privacy aan de gemeenteraad van Arnhem aangeboden. In dit vervolgonderzoek stond de informatiebeveiliging in de, met name technische, praktijk centraal. Het onderzoek vormt een vervolg op het in februari 2017 gepresenteerde rapport 'Privacy made in [Arnhem]'. Een ethische hacker heeft getoetst wat de huidige stand van de beveiliging is en of de informatieveiligheid en privacy in technische zin geborgd is. Ook een gemeentebrede netwerkscan is uitgevoerd. Op basis van de resultaten concludeerde de Rekenkamer dat de veiligheid van de systemen waar de gemeente Arnhem gebruik van maakt onvoldoende is. Het onderzoek toonde aan dat feitelijk alle kernprocessen van Arnhem toegankelijk en manipuleerbaar waren voor een door de Rekenkamer ingeschakelde ethische hacker en dat deze toegang heeft verkregen tot privacygevoelige informatie. Daarnaast concludeerde de Rekenkamer dat De Connectie, de bedrijfsvoeringsorganisatie van en voor de gemeenten Arnhem, Renkum en Rheden, niet in control is op het gebied van informatiebeveiliging en privacybescherming. Hierdoor was Arnhem, en daarmee ook de andere deelnemers aan De Connectie, kwetsbaar. De Rekenkamer constateert dat de organisatie de ernst van de tekortkomingen heeft ingezien en een inhaalslag heeft gemaakt op basis van de onderzoeksresultaten van dit vervolgonderzoek. Het onderzoek van de Rekenkamer Arnhem zal derhalve leiden tot een aanzienlijke verbetering van de informatiebeveiliging. **Aanbevelingen voor het college** Op basis van het onderzoek beveelt de Rekenkamer de raad aan om het college opdracht te geven: 1) Via haar positie binnen De Connectie met hoge urgentie de aangetoonde kwetsbaarheden te laten verhelpen; 2) De informatiebeveiliging binnen De Connectie op een dusdanige wijze te laten organiseren dat De Connectie op korte termijn 'in control' komt op dit onderwerp, waarmee de koppeling wordt hersteld tussen gedrag, beleid en uitvoering; 3) De gemeenteraad van Arnhem binnen drie maanden te informeren over de aanpak en uitkomsten van de aanbevelingen 1 en 2. **Reactie college (Geheim)** Het college heeft middels een geheime brief de raadsleden in reactie op het rekenkamerrapport 'vervolgonderzoek informatieveiligheid' geïnformeerd. In de vergadering van 30 mei is de geheimhouding van deze brief bekrachtigd door de raad. Indien de raadsleden hierover willen spreken in bijvoorbeeld de auditcommissie, Rekenkamer, college, raadskamer of raad zal dit in beslotenheid moeten gebeuren.		

	Het Pentestrapport (Geheim) Het Pentestrapport bevat bedrijfskritische informatie die, als deze in verkeerde handen valt, de belangen van de gemeente Arnhem en/of haar inwoners kan schaden. De raadskamercommissie zal daarom op dit punt zichzelf geheimhouding opleggen om het gesprek met de Rekenkamer over dit onderwerp te kunnen voeren. (Zie artikel 86 van de Gemeentewet). **Presentatie Rekenkamer** De voorzitter van de Rekenkamer, dhr. A. Teeuw, heeft op 6 juni jl. een presentatie gegeven over het geheime rapport. Gezien de vertrouwelijke aard van het rapport is dit in beslotenheid gebeurd. **Auditcommissie** De auditcommissie heeft op maandag 4 juni een vergadering gehad, waar het 'vervolgonderzoek informatieveiligheid' als onderwerp op de agenda stond. De commissie zal indien het gaat om het Pentesrapport zichzelf geheimhouding opleggen alvorens met de Rekenkamer in gesprek te gaan. Indien het gaat over de reactie van het college (geheime brief) zal de auditcommissie in beslotenheid dit onderwerp bespreken.
Voorgesteld resultaat van de bespreking	Beslissen of het voorstel kan worden doorgeleid naar de volgende fase in het besluitvormingsproces: meningsvorming II of de besluitvormende fase.
Spreekrecht publiek	nee
Behandeladvies	Technische vragen dienen voorafgaand aan de bespreking te worden gesteld. Het betreft een eerste meningsvormende behandeling (m1). Bedoeling van deze fase is om partijen te laten verkennen welke essentiële politieke informatie en/of toezeggingen van het college de fracties missen om hun definitieve standpunt te bepalen. Daartoe kunnen woordvoerders vragen stellen aan het college en aan elkaar. Uitkomst van de meningsvormende (I) behandeling kan zijn: 1. Partijen zijn het eens, het voorstel wordt doorgeleid naar de besluitvormende fase, of 2. Partijen zijn het niet (volledig) eens en overwegen moties en/of amendementen. Het voorstel wordt doorgeleid naar de fase meningsvorming II, waar deze besproken zullen worden. De voorzitter zal starten met het openbare gedeelte van de vergadering. Indien er politiek informatieve vragen gesteld gesteld gaan worden die betrekking hebben op de geheime brief van het college, dan wel over het Pentestrapport, zal de vergadering in beslotenheid worden voortgezet.
Bijlagen	
Rekenkamerbrief vervolgonderzoek 'informatieveiligheid en privacy 16 mei 2018	
Raadsvoorstel	

Overnemen van conclusies en aanbevelingen Rekenkamerrapport vervolgonderzoek Informatieveiligheid & privacy

Voor de gemeenteraadsvergadering d.d.:	20 juni 2018
Zaaknummer:	224789
Portefeuillehouder:	J. van Dellen

Raadskameradvies:

Aan de gemeenteraad, 14 juni 2018

Aanwezig: de raadsleden/fractievolgers Laak (Arnhem Centraal), Venhoek (D66), de Vries (PvdA), van der Loo (GroenLinks), Kalthoff (VVD), Lunter (SP), de Groot (PvdD), Becker (ChristenUnie) en Usta (Verenigd Arnhem).
Er waren geen vertegenwoordigers van de Arnhemse Ouderenpartij, PVV en CDA aanwezig.

Bespreking; Geheimhouding opgelegd
De raadskamer heeft geheimhouding opgelegd over het geen besproken is in de raadskamer zie art. 86 lid 1, van de Gemeentewet.

Conclusie
De voorzitter constateert met instemming van de raadskamer dat de meningsvormende fase is afgerond. Het voorstel kan als debatstuk doorgeleid worden naar de besluitvorming. De fractie van D66 wil graag haar mening in openbaarheid kenbaar maken.

De raadsadviseur,

K. Vons

De voorzitter,

M.J. Navis

GEMEENTE Arnhem

Besluit van 3 juli 2018

Zaaknummer 272684

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van het Presidium van 28 juni 2018, Cluster Griffie nummer: 272684;

besluit:

tot benoeming over te gaan van bestuursleden in gemeenschappelijke regelingen:

Euregio Rijn-Waal
- als plaatsvervangend lid van de Euregioraad (raadslid) dhr. M.P. Venhoek

Recreatieschap Over Betuwe
- als lid van het Algemeen Bestuur (raadslid) mw. L.R. Manders

De griffier,

De voorzitter,

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer 272684

Onderwerp: Benoeming afgevaardigden namens de gemeente Arnhem in Gemeenschappelijke regelingen

Voorstel

Door middel van dit raadsvoorstel wordt de raad verzocht de benoemingen van bestuursleden van de gemeenschappelijke regelingen waar de gemeente Arnhem deel van uitmaakt, te doen plaatsvinden.

1 plaatsvervangend lid Euregio Rijn-Waal
1 lid Recreatieschap Overbetuwe

Inleiding

Bij het begin van deze nieuwe bestuursperiode moeten de vacatures worden opgevuld in diverse besturen van gemeenschappelijke regelingen, stichtingen en bedrijven waar de gemeente Arnhem deel van uitmaakt.

Beoogd effect

Bestuursleden in besturen benoemen, zodat de vertegenwoordiging van Arnhem in die organisaties voor deze raadsperiode is geregeld.

Uitvoering

Het Presidium kennis genomen van de beoogde kandidaten en geeft u in overweging tot deze benoeming over te gaan. Na stemming hierover vindt de benoeming plaats.

GEMEENTE Arnhem

RAADSVOORSTEL

Besluit van	3 juli 2018
Zaaknummer	272684

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van het Presidium van 28 juni 2018, Cluster Griffie nummer: 272684;

besluit:

tot benoeming over te gaan van bestuursleden in gemeenschappelijke regelingen:

Euregio Rijn-Waal
- als plaatsvervangend lid van de Euregioraad (raadslid) dhr. M.P. Venhoek

Recreatieschap Over Betuwe
- als lid van het Algemeen Bestuur (raadslid) mw. L.R. Manders

De griffier, De voorzitter,

GEMEENTE Arnhem

GEMEENTE Arnhem

Besluit van 3 juli 2018

Zaaknummer 272684

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van het Presidium van 28 juni 2018, Cluster Griffie nummer: 272684;

gelet op artikel 3 van de Verordening op de Auditcommissie;

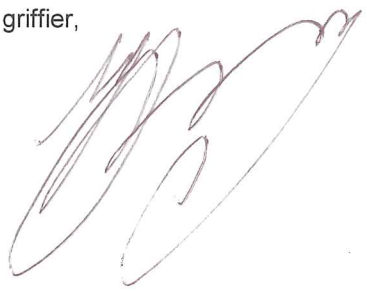
besluit:

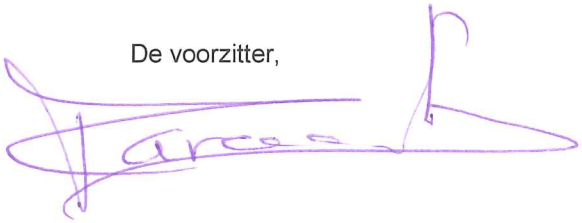
te benoemen als leden van de Auditcommissie:

- De heer J.L.C. Eliëns

- De heer B. van Es

De griffier, De voorzitter,





RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer 272684

Onderwerp: Benoeming leden Auditcommissie

Voorstel

Aan de gemeenteraad wordt door middel van dit raadsvoorstel verzocht leden van de Auditcommissie te benoemen. Het volgende raadslid en de volgende fractievolger hebben zich kandidaat gesteld:
De heer J.L.C. Eliëns
De heer B. van Es

Inleiding

In artikel 3 lid 1 van de verordening op de Auditcommissie staat dat de auditcommissie uit tenminste vijf en ten hoogste zeven raads- of commissieleden niet raadslid zijnde (fractievolgers) bestaat, die door de raad aan het begin van de zittingsperiode worden benoemd. Op het moment waarop dit raadsvoorstel aan u wordt aangeboden, zijn 4 kandidaten voorgedragen.Volgens artikel 3 lid 2 bevordert de raad bij de samenstelling van de auditcommissie voor een evenwichtige vertegenwoordiging van de in de raad vertegenwoordigde groeperingen. Artikel 3 lid 3 meldt dat de benoeming geschiedt voor de zittingsperiode, gelijk aan die van de leden van de zittende raad. Om die reden wordt de benoeming van de leden van de Auditcommissie gelijktijdig met de benoemingsvoorstellen voor andere commissies en functies aan u voorgelegd.

Beoogd effect

Door de benoeming van tenminste vijf leden van de Auditcommissie, kan deze commissie haar Werkzaamheden uitvoeren. Tot op heden heeft de Auditcommissie vier leden en kan deze commissie ten hoogste zeven leden bevatten.

Uitvoering

De benoeming van de leden van de Auditcommissie wordt door middel van dit raadsvoorstel aan u voorgelegd. Na stemming hierover vindt de benoeming plaats.

GEMEENTE Arnhem

RAADSVOORSTEL

Besluit van	3 juli 2018
Zaaknummer	272684

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van het Presidium van 28 juni 2018, Cluster Griffie nummer: 272684;

gelet op artikel 3 van de Verordening op de Auditcommissie;

besluit:

te benoemen als leden van de Auditcommissie:

- De heer J.L.C. Eliëns

- De heer B. van Es

De griffier, De voorzitter,

GEMEENTE Arnhem

GEMEENTE Arnhem

Besluit van 3 juli 2018

Zaaknummer 224190

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 15 mei 2018, Cluster SBR nummer 224190,

gelet op artikel 48 lid 7 van de Wet op het primair onderwijs;

besluit:

In te stemmen met het voorstel tot statutenwijziging van De Basis

De griffier, De voorzitter,

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer **224190**

Onderwerp: Statutenwijziging De Basis

Voorstel

1. In te stemmen met de nieuwe statuten van De Basis.

Inleiding

De beide Arnhemse schoolbesturen De Basis en Fluvius werken onderling nauw samen en vormen een personele unie op het niveau van het bestuur en de raad van toezicht. De samenvoeging van de raden van toezicht, in 2017, vraagt voor zowel De Basis als Fluvius om een wijziging van de statuten. De statutenwijziging van De Basis behoeft de instemming van de gemeenteraad (art. 48, lid 7 Wet op het primair onderwijs). Daarvoor dient dit voorstel.

Beoogd effect

Bevorderen van goed onderwijs voor Arnhemse kinderen door de samenwerking van De Basis en Fluvius binnen een personele unie te ondersteunen.

Argumenten

1.1 Goed en gevarieerd onderwijs voor Arnhemse kinderen door samenwerking tussen schoolbesturen.

Kinderen hebben belang bij goed onderwijs. Onder het motto 'Samen voor ieder kind' staan De Basis en Fluvius gezamenlijk voor vitale scholen en een kwalitatief goed en gevarieerd aanbod van primair onderwijs in de stad, dat aansluit bij de behoeften van ouders en kinderen. Zij menen dat samenwerking van beide organisaties het beste antwoord is op de groeiende eisen en verwachtingen vanuit de samenleving ten aanzien van de resultaten en de kwaliteit van het onderwijs.
Sinds 2017 vormen de schoolbesturen een personele unie op het niveau van het bestuur en de raad van toezicht. De afzonderlijke stichtingen blijven bestaan, maar binnen college van bestuur en raad van toezicht zijn over en weer dezelfde personen benoemd.
Op langere termijn willen de besturen komen tot een fusie van de beide organisaties, maar dit is wettelijk nog niet mogelijk. Het huidige kabinet heeft in het regeerakkoord aangekondigd de fusietoets die hierbij in de weg staat te zullen schrappen.

GEMEENTE Arnhem

1.2 De vorming van de personele unie DeBasisFluvius maakt een statutenwijziging nodig (voor zowel De Basis als Fluvius).

Als gevolg van de vorming van de personele unie moeten de statuten van De Basis en Fluvius worden geharmoniseerd. Door de samenvoeging van de beide raden van toezicht bestaat de gezamenlijke raad van toezicht van DeBasisFluvius nu uit zeven personen. De huidige statuten van De Basis laten echter ruimte tot maximaal vijf personen. Met de statutenwijziging wordt ruimte gecreëerd voor een raad van toezicht bestaande uit maximaal zeven personen (art. 13, eerste lid). Het voornemen is de gezamenlijke raad van toezicht straks weer terug te brengen tot vijf leden. Gelet op de vorming van de personele unie is aan de statuten de bepaling toegevoegd dat de colleges van bestuur van De Basis en Fluvius dezelfde samenstelling hebben (art. 6, lid 2). Ook voor de beide raden van toezicht is bepaald dat die dezelfde samenstelling hebben (art. 13, lid 2).

1.3 De statutenwijziging van De Basis vereist de instemming van de gemeenteraad.

Stichting De Basis houdt voor de gemeente Arnhem de openbare scholen in stand (statuten art. 2). Om er zeker van te zijn dat die instandhouding gewaarborgd blijft, oefent de gemeenteraad (beperkt) toezicht uit op het schoolbestuur. Deze bemoeienis vindt zijn legitimering in artikel 23 van de Grondwet. Ook in het geval dat het gemeentebestuur het openbaar onderwijs in de gemeente heeft verzelfstandigd, blijft de verantwoordelijkheid van de gemeente voor het openbaar onderwijs van kracht ('zorgplicht'). In de Wet op het primair onderwijs is hieraan invulling gegeven onder meer met de bepaling dat de statuten van een stichting voor openbaar onderwijs slechts kunnen worden gewijzigd na instemming van de gemeenteraad (artikel 17, lid 6 alsmede artikel 48, lid 7 Wpo). De huidige en nieuwe statuten van De Basis kennen deze bepaling ook (artikel 8, lid 4).

Kanttekeningen en risico's

1.1 Garantie van het openbaar onderwijs.

Het onderscheid tussen openbaar en bijzonder onderwijs, kenmerkend voor ons Nederlandse onderwijsbestel, is in de afgelopen decennia minder scherp geworden. De levensbeschouwelijke identiteit van veel scholen voor bijzonder onderwijs is minder op de voorgrond komen staan. Dit maakt de weg vrij naar nauwere onderlinge samenwerking of zelfs het samengaan van scholen van verschillende denominatie (samenwerkingsschool). Dit alles laat onverlet dat gemeenten (eind)verantwoordelijk zijn en blijven voor voldoende openbaar onderwijs in de gemeente van goede kwaliteit. Het is de taak van de gemeente erop toe te zien dat de continuïteit en eigenheid van het openbaar onderwijs (zoals in de wet vastgelegd) ook binnen de samenwerking van De Basis en Fluvius in te toekomst geborgd zullen zijn. In de situatie zoals bij De Basis, dat er sprake is van een raad van toezicht-model, is dit toezicht terughoudend van aard.
In de statuten van De Basis is de garantie opgenomen dat in de beide raden van toezicht de belangen van het openbaar en confessioneel onderwijs in voldoende mate vertegenwoordigd zijn.

Financiën

N.v.t.

Uitvoering

Na goedkeuring door uw raad kunnen de statuten bij notariële akte worden vastgesteld en in werking treden. De Basis en Fluvius worden van het raadsbesluit op de hoogte gebracht.

Communicatie

N.v.t.

Bijlagen

Stukken voor gemeenteraad

- Voorstel nieuwe statuten De Basis

Ter inzage stukken voor gemeenteraad

- N.v.t.

RAADSVOORSTEL

Besluit van	
Zaaknummer	224190

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 15 mei 2018, Cluster SBR nummer 224190,

gelet op artikel 48 lid 7 van de Wet op het primair onderwijs;

besluit:

In te stemmen met het voorstel tot statutenwijziging van De Basis

De griffier, De voorzitter,

GEMEENTE Arnhem

MLD / 20172452
Statutenwijziging De Basis

Voorstel nieuwe statuten:

STATUTEN

Artikel 1

Naam, zetel.

1. De stichting draagt de naam:
   De Basis, stichting voor openbaar primair onderwijs Arnhem.
2. De stichting heeft haar zetel in de gemeente Arnhem.
3. De stichting is opgericht voor onbepaalde tijd.

Artikel 2

Doel en karakter.

1. De stichting heeft ten doel het in stand houden van scholen voor openbaar primair onderwijs in de gemeente Arnhem, als bedoeld in artikel 48 van de Wet op het primair onderwijs. De stichting beoogt niet het maken van winst.
2. De onder de stichting ressorterende scholen voor openbaar primair onderwijs dragen bij aan de ontwikkeling van de leerlingen met aandacht voor godsdienstige, levensbeschouwelijke en maatschappelijke waarden, zoals die leven in de Nederlandse samenleving en met onderkenning van de betekenis van de verscheidenheid van die waarden. Deze scholen zijn toegankelijk voor alle kinderen zonder onderscheid van godsdienst of levensbeschouwing. Het openbaar primair onderwijs wordt gegeven met eerbiediging van ieders godsdienst of levensbeschouwing.

Artikel 3

Middelen.

De stichting tracht haar doel onder meer te verwezenlijken door:

a. het beheren en in stand houden van scholen voor het openbaar primair onderwijs;
b. het samenwerken met andere scholen, overheden, organisaties en/of met (rechts-)personen, die eenzelfde dan wel een aanverwant doel nastreven; door structurele samenwerking met andere kennisorganisaties draagt de stichting bij aan de ontwikkeling van onderwijs, het beroep van de leraar basisonderwijs en het beroep van de schoolleider;
c. het gebruik van alle andere wettige middelen voor zover deze bevorderlijk kunnen zijn voor het verwezenlijken van het doel van de

stichting.

Artikel 4

Financiële middelen.

1. Het vermogen van de stichting bestaat uit:
   a. het bij de oprichting tot verwezenlijking van haar doel bestemde bedrag en de opbrengsten daarvan;
   b. rijksbijdragen en andere subsidies;
   c. andere bijdragen;
   d. inkomsten uit cursussen;
   e. schenkingen, erfstellingen en legaten;
   f. alle andere verkrijgingen en baten.
2. Erfstellingen en legaten mogen slechts onder voorrecht van boedelbeschrijving worden aanvaard.

Artikel 5

Organen.

De stichting kent de volgende organen:

a. het college van bestuur dat het bestuur in de zin van de wet vormt;
b. de raad van toezicht.

Artikel 6

College van bestuur: samenstelling, benoeming.

1. Het college van bestuur bestaat uit minimaal twee natuurlijke personen.
2. De leden van het college van bestuur worden benoemd, geschorst en ontslagen door de raad van toezicht, met inachtneming van het in dit artikel en in artikel 17 bepaalde.
   De colleges van bestuur van stichting De Basis (stichting voor openbaar primair onderwijs Arnhem) en stichting Fluvius (stichting voor katholiek, interconfessioneel en protestants-christelijk en algemeen-bijzonder onderwijs te Arnhem) hebben dezelfde samenstelling.
3. De benoeming van een lid van het college van bestuur geschiedt aan de hand van een door de raad van toezicht vast te stellen en vooraf openbaar gemaakte profielschets. De profielschets bevat de kwaliteiten en deskundigheden waaraan een lid van het college van bestuur dient te voldoen en kan deel uitmaken van het bestuursreglement. Bij het ontstaan van een vacature kan de profielschets door de raad van toezicht nader worden ingevuld.
4. Een lid van het college van bestuur wordt voor bepaalde of onbepaalde tijd benoemd. De vaststelling van het salaris en de regeling van de overige arbeidsvoorwaarden van een lid van het college van bestuur geschiedt door de raad van toezicht met inachtneming van hetgeen hieromtrent in de Wet op het Primair Onderwijs en de beloningsleidraad van de brancheorganisatie waar de stichting bij is aangesloten, is bepaald.

5. In vacatures wordt zo spoedig mogelijk voorzien. Ingeval van vacatures behoudt het college van bestuur zijn bevoegdheden. Indien binnen vier maanden na het ontstaan van een vacature in het college van bestuur geen benoeming van een opvolger tot stand is gekomen, dan wel binnen die termijn de raad van toezicht niet heeft besloten het aantal leden van het college van bestuur te verminderen, dan wel niet is overgegaan tot benoeming van een intern lid van het college van bestuur, geschiedt de benoeming door de bevoegde rechtbank op verzoek van de meest gerede belanghebbende.
6. Een lid van het college van bestuur wordt periodiek beoordeeld door de raad van toezicht. De wijze waarop deze beoordeling plaatsvindt, wordt uitgewerkt in het bestuursreglement.

Artikel 7

College van bestuur; defungeren, schorsing en ontslag.

1. Een lid van het college van bestuur defungeert:
   a. door zijn overlijden;
   b. doordat hij het vrij beheer over zijn vermogen verliest;
   c. door zijn onder curatele stelling;
   d. indien van toepassing: door het eindigen van de benoemingsduur;
   e. door zijn vrijwillig aftreden;
   f. door zijn ontslag door de rechtbank;
   g. door zijn ontslag verleend door de raad van toezicht.
2. Een lid van het college van bestuur kan te allen tijde worden geschorst en ontslagen door de raad van toezicht, ook wanneer hij voor bepaalde tijd is benoemd. Hij wordt in de gelegenheid gesteld zich in een vergadering van de raad van toezicht te verantwoorden. Daarbij kan hij zich doen bijstaan door een raadsman.
3. De schorsing van een lid van het college van bestuur kan één of meer malen worden verlengd.
4. Ingeval van ontstentenis of belet van één of meer leden van het college van bestuur berust het bestuur tijdelijk bij het overblijvende lid/ de overblijvende leden. Ingeval van ontstentenis of belet van alle leden van het college van bestuur of het enige lid berust het bestuur tijdelijk bij één of meer door de raad van toezicht- al dan niet uit zijn midden- aan te wijzen personen. De raad van toezicht is bij ontstentenis of belet van alle leden van het college van bestuur verplicht zo spoedig mogelijk in het bestuur te voorzien.

Artikel 8

College van bestuur; taken en bevoegdheden.

1. Het college van bestuur is belast met het besturen van de stichting. Het college van bestuur vormt het bevoegd gezag van de stichting in de zin

van de wet met uitzondering van de besluitvorming over de opheffing van een openbare school, en is als zodanig belast met de daaruit voortvloeiende taken en bevoegdheden, met inachtneming van hetgeen hieromtrent in deze statuten is bepaald.

2. Het college van bestuur is met voorafgaande goedkeuring van de raad van toezicht bevoegd tot het aangaan van overeenkomsten tot verkrijging, vervreemding en bezwaring van registergoederen, alsmede tot het aangaan van overeenkomsten waarbij de stichting zich als borg of hoofdelijk medeschuldenaar verbindt, zich voor een derde sterk maakt of zich tot zekerheidsstelling voor een schuld van een ander verbindt. Op het ontbreken van de goedkeuring van de raad van toezicht kan jegens derden wel een beroep worden gedaan. Bij de besluitvorming casu quo de goedkeuring bedoeld in de eerste zin van dit lid nemen het college van bestuur respectievelijk de raad van toezicht de in de Wet Primair Onderwijs ter zake opgenomen bepalingen in acht.
3. Het college van bestuur behoeft de goedkeuring van de raad van toezicht voor besluiten tot:
    a. de vaststelling en het fundamenteel wijzigen van het meerjarenbeleidsplan en bijbehorende meerjarenbegroting;
    b. de vaststelling en wijziging van het bestuursreglement en het managementstatuut;
    c. investeringen die niet zijn opgenomen in een door de raad van toezicht goedgekeurd investeringsplan, waarvan het belang een door de raad van toezicht te bepalen bedrag overschrijdt;
    d. het aangaan, wijzigen en verbreken van samenwerking met een andere rechtspersoon of organisatie indien die samenwerking van ingrijpende betekenis is voor de stichting en / of de met haar in een groep verbonden rechtspersonen;
    e. het verkrijgen, wijzigen of beëindigen van een deelneming of zeggenschap in een andere rechtspersoon en het oprichten van een andere rechtspersoon, alsmede de vaststelling en wijziging van diens statuten voor zover het college van bestuur daartoe bevoegd is;
    f. het aanvragen van faillissement en surseance van betaling;
    g. een ingrijpende wijziging in of de beëindiging van een aanzienlijk aantal aanstellingen van werknemers binnen korte tijd;
    h. het verkrijgen alsmede het overdragen van het bestuur van een school en het voorstel aan de gemeenteraad van Arnhem tot het opheffen van een school die onder het bestuur van de stichting staat;

i. het oprichten van een nieuwe rechtspersoon;
j. het wijzigen van de statuten van de stichting;
k. het ontbinden van de stichting;
l. de vaststelling van de jaarrekening en het jaarverslag.

4. Het college van bestuur behoeft voorts de voorafgaande goedkeuring casu quo instemming van de gemeenteraad van de gemeente Arnhem voor besluiten tot:
   a. het wijzigen van de statuten van de stichting;
   b. het ontbinden van de stichting.

   Indien de gemeenteraad niet binnen zes maanden nadat hij is uitgenodigd instemming te verlenen aan het voorgenomen besluit onder a. inhoudelijk heeft gereageerd op deze uitnodiging, wordt de instemming door de gemeenteraad geacht te zijn verleend. Indien het een besluit onder b. betreft is de uitdrukkelijke goedkeuring van de gemeenteraad vereist.
5. De raad van toezicht kan besluiten dat in een in lid 2 en lid 3 genoemd besluit niet aan haar goedkeuring is onderworpen wanneer het daarmee gemoeide belang een door de raad van toezicht te bepalen schriftelijk aan het college van bestuur op te geven waarde niet te boven gaat of rechtstreeks voortvloeit uit de begroting.
6. Het ontbreken van goedkeuring als bedoeld in dit artikel tast de vertegenwoordigingsbevoegdheid van het college van bestuur en de leden van het college van bestuur niet aan, behoudens het bepaalde in artikel 2 van dit artikel.
7. Het college van bestuur voorziet de raad van toezicht tijdig van alle informatie die nodig is voor de toezichthoudende taak van de raad van toezicht.
8. Het college van bestuur stelt na goedkeuring door de raad van toezicht een reglement vast waarin de informatieverstrekking aan de raad van toezicht wordt vastgelegd.
9. Het bestuur is bevoegd onder haar verantwoordelijkheid commissies in te stellen.

Artikel 9
College van bestuur; werkwijze, vergadering.

1. Besluiten van het college van bestuur worden schriftelijk vastgelegd.
2. Het college van bestuur kan aanvullend besluiten regels met betrekking tot de werkwijze en besluitvorming van het college van bestuur in een bestuursreglement vast te leggen.
3. Indien het college van bestuur uit meerdere personen bestaat worden in het bestuursreglement alsdan voorschriften opgenomen met betrekking tot de wijze van oproeping voor de vergadering van het college van

bestuur, de aanwezigheid ter vergadering, de wijze van besluitvormingen het stemrecht, en de openbaarheid van de vergaderingen. Het bestuursreglement bevat in dat geval tevens de eventuele onderlinge verdeling van taken van de leden van het college van bestuur.

4. Het college van bestuur bestuurt, wanneer bestaande uit meer dan één lid, collegiaal. Besluiten worden in dat geval genomen op basis van consensus. Indien er geen sprake is van consensus wordt de raad van toezicht ingeschakeld om de meningsverschillen te overbruggen. In spoedeisende aangelegenheden beslist de stem van degene tot wiens portefeuille het onderwerp behoort.
5. Het bestuursreglement wordt vastgesteld door het college van bestuur en behoeft de goedkeuring van de raad van toezicht.

Artikel 10

Vertegenwoordiging en tegenstrijdig belang.

1. Uitgezonderd het bepaalde in de navolgende lid wordt de stichting vertegenwoordigd door het college van bestuur.
   Een lid van het college van bestuur meldt een potentieel tegenstrijdig belang bij de voorzitter van de raad van toezicht.
   Een lid van het college van bestuur neemt niet deel aan de beraadslaging en besluitvorming indien hij daarbij een direct of indirect persoonlijk belang heeft dat tegenstrijdig is met het belang van de stichting. Wanneer hierdoor geen besluit kan worden genomen, wordt het besluit genomen door de raad van toezicht. Indien alle leden van de raad van toezicht tevens een tegenstrijdig belang hebben, wordt het besluit genomen door de raad van toezicht, onder schriftelijke vastlegging van de overwegingen.
2. Het college van bestuur kan aan directeuren en één of meer andere personen een (beperkte) volmacht verlenen. De gevolmachtigde vertegenwoordigt de stichting met inachtneming van de grenzen van zijn volmacht. Een (beperkte) volmacht wordt schriftelijk vastgelegd en kan deel uitmaken van het managementstatuut.

Artikel 11

Goed onderwijsbestuur.

De raad van toezicht en het college van bestuur zijn verantwoordelijk voor de ontwikkeling, naleving en handhaving van goed onderwijsbestuur.

Artikel 12

Periodiek overleg met gemeenteraad.

De leden van het college van bestuur houden zich beschikbaar om periodiek te overleggen met de gemeenteraad van de gemeente Arnhem of door de gemeenteraad aangewezen personen. In dit overleg zal inhoudelijk aandacht

worden besteed aan de begroting, de jaarrekening en het jaarverslag.

Artikel 13

Raad van toezicht; samenstelling en benoeming.

1. De stichting heeft een raad van toezicht. De raad van toezicht bestaat uit een door de raad van toezicht te bepalen aantal van minimaal vijf (5) en maximaal zeven (7) natuurlijke personen.
2. De leden van de raad van toezicht worden door de gemeenteraad van de gemeente Arnhem benoemd met inachtneming van het in dit artikel en artikel 17 bepaalde. De benoeming geschiedt op voordracht van de raad van toezicht, met uitzondering van de benoeming die geschiedt op voordracht van de oudergeleding van de gemeenschappelijke medezeggenschapsraad. De Raden van Toezicht van de stichtingen De Basis en Fluvius hebben dezelfde samenstelling. De belangen van het openbaar en confessioneel onderwijs zijn in de Raden in voldoende mate vertegenwoordigd.
3. Elke benoeming van een lid van de raad van toezicht geschiedt aan de hand van een door de raad van toezicht vast te stellen en vooraf openbaar gemaakte profielschets, welke profielschets wordt opgesteld door de raden van toezicht van de stichting en Fluvius gezamenlijk. De profielschets bevat de kwaliteiten en deskundigheden waaraan een lid van de raad van toezicht dient te voldoen en kan deel uitmaken van het reglement van de raad van toezicht. Bij het ontstaan van een vacature kan de profielschets door de raad van toezicht nader worden ingevuld.
4. Een derde gedeelte, naar boven afgerond indien een derde gedeelte een niet geheel getal als resultaat kent, van de leden van de raad van toezicht wordt benoemd op bindende voordracht van de oudergeleding van de gemeenschappelijke medezeggenschapsraad. Slechts een persoon die blijkens een gezamenlijke verklaring van de raad van toezicht en de oudergeleding van de gemeenschappelijke medezeggenschapsraad voldoet aan de profielschets is benoembaar. Wanneer niet wordt vastgesteld dat een persoon aan de profielschets voldoet kan de oudergeleding overgaan, overeenkomstig de profielschets, tot het doen van een nieuwe voordracht.
5. Indien moet worden overgegaan tot het doen van een bindende voordracht tot benoeming als bedoeld in het voorgaande lid, wordt genoemde oudergeleding uitgenodigd een bindende voordracht op te stellen. Wanneer de oudergeleding geen gebruik maakt van dit recht, is de raad van toezicht bevoegd een bindende voordracht te doen. De oudergeleding wordt geacht geen gebruik te maken van dit recht wanneer:

(I) de oudergeleding verklaart van dit recht geen gebruik te maken, of
(II) de oudergeleding niet binnen drie maanden na daartoe te zijn uitgenodigd tot een voordracht komt.

De oudergeleding en de raad van toezicht kunnen gezamenlijk besluiten dat de in de vorige zin genoemde termijn van drie maanden eenmalig wordt verlengd met een periode van ten hoogste twee maanden.

6. De leden van de raad van toezicht worden benoemd voor een periode van vier jaar en zijn daarna- al dan niet aansluitend- éénmaal herbenoembaar. Een tussentijds benoemd lid van de raad van toezicht neemt op het rooster van aftreden de plaats in van zijn voorganger.
7. De raad van toezicht benoemt uit zijn midden een voorzitter en een vicevoorzitter. Onverminderd de gezamenlijke verantwoordelijkheid kan de raad van toezicht besluiten tot een onderlinge verdeling van taken en bevoegdheden.
8. Ingeval van vacatures behoudt de raad van toezicht zijn bevoegdheden onverminderd de verplichting om onverwijld maatregelen tot aanvulling van zijn ledental te nemen.
9. De leden van de raad van toezicht hebben recht op een honorering voor hun werkzaamheden; daarnaast hebben de leden van de raad van toezicht recht op een vergoeding van de in redelijkheid gemaakte onkosten. Hierbij wordt aansluiting gezocht bij het advies van de Nederlandse Vereniging van Toezichthouders in Onderwijsinstellingen. De hoogte wordt vastgesteld door de raad van toezicht. De hoogte van het honorarium en de vergoede kosten worden in het jaarverslag vermeld.
10. Jaarlijks beoordeelt de raad van toezicht het functioneren van de raad van toezicht en het college van bestuur, evenals hun onderlinge functioneren en het functioneren van ieder lid van de raad van toezicht en iedere bestuurder afzonderlijk. De wijze waarop deze beoordeling plaatsvindt kan worden uitgewerkt in het reglement van de raad van toezicht.
11. Vacatures in de raad van toezicht worden intern en extern publiekelijk bekend gemaakt.

Artikel 14

Raad van toezicht; defungeren, ontslag en schorsing.

1. Een lid van de raad van toezicht defungeert:
   a. door zijn overlijden;
   b. doordat hij het vrij beheer over zijn vermogen verliest;
   c. door zijn onder curatele stelling;
   d. door het verstrijken van de termijn waarvoor hij is benoemd, behoudens zijn eventuele herbenoeming, en door zijn vrijwillig aftreden (bedanken); of

e. door zijn ontslag.

2. Een door de gemeenteraad van de gemeente Arnhem benoemd lid van de raad van toezicht kan op voordracht van de raad van toezicht door de gemeenteraad worden ontslagen. De raad van toezicht kan tot zo een voordracht besluiten, indien het betrokken lid van de raad van toezicht niet naar behoren functioneert dan wel in geval er sprake is van gedragingen waardoor de goede naam of belangen van de stichting worden geschaad.
3. De raad van toezicht is te allen tijde bevoegd om een lid van de raad van toezicht te schorsen. Indien een lid van de raad van toezicht is geschorst dient de raad van toezicht binnen drie maanden na ingang van de schorsing te besluiten tot voordracht tot ontslag van het lid van de raad van toezicht dan wel tot opheffing of handhaving van de schorsing. Bij gebreke van een besluit als bedoeld in de vorige volzinnen vervalt de schorsing. Een besluit tot handhaving van de schorsing kan slechts éénmaal worden genomen en de schorsing kan daarbij ten hoogste worden gehandhaafd voor drie maanden, ingaande op de dag waarop de raad van toezicht het besluit tot handhaving heeft genomen. Een lid van de raad van toezicht die is geschorst door de raad van toezicht wordt in de gelegenheid gesteld zich in een vergadering van de raad van toezicht te verantwoorden en zich daarbij door een raadsman te laten bijstaan.
4. Een besluit tot voordracht tot ontslag wordt niet genomen dan nadat het lid van de raad van toezicht over wiens ontslag wordt besloten vooraf de gelegenheid is geboden om te worden gehoord.
5.

Artikel 15
Raad van toezicht; taken en bevoegdheden

1. De raad van toezicht heeft tot taak toezicht te houden op (het beleid van) het college van bestuur en op de algemene gang van zaken in de stichting. De raad van toezicht staat het college van bestuur met raad en advies terzijde. Bij de vervulling van hun taak richten de leden van de raad van toezicht zich naar het belang van de stichting en de door de stichting gevoerde organisatie. Het college van bestuur verschaft de raad van toezicht tijdig de voor de uitoefening van zijn taak noodzakelijke gegevens.
2. De raad van toezicht benoemt de (register) accountant van de stichting.
3. Met inachtneming van de wet- en regelgeving op het gebied van bescherming van privacy en persoonsgegevens, na overleg met het bestuur en na een daartoe genomen besluit, heeft de raad van toezicht of één of meer door de raad van toezicht gemachtigde leden toegang tot alle

lokaliteiten van de stichting en het recht om te allen tijde inzage te krijgen in alle bescheiden en boeken van de stichting. De raad van toezicht kan zich daarbij voor rekening van de stichting en na overleg met het college van bestuur doen bijstaan door de (register)accountant van de stichting dan wel een door de raad van toezicht aan te wijzen deskundige.

4. Een lid van de raad van toezicht neemt niet deel aan de beraadslaging en besluitvorming indien hij daarbij een direct of indirect persoonlijk belang heeft dat tegenstrijdig is met het belang van de stichting. Indien alle leden van de raad van toezicht een tegenstrijdig belang hebben, wordt het besluit genomen door de raad van toezicht onder schriftelijke vastlegging van de overwegingen.

Artikel 16
Raad van toezicht; werkwijze, vergadering en besluitvorming

1. De raad van toezicht vergadert zo dikwijls de voorzitter en zijn leden dat verzoeken, doch tenminste vijf keer per jaar. Ieder lid heeft één stem. De raad van toezicht besluit bij volstrekte meerderheid van de uitgebrachte stemmen, tenzij de wet of de statuten anders bepalen. Bij staking van de stemmen is het voorstel verworpen, tenzij er meer dan twee leden van de raad van toezicht ter vergadering aanwezig zijn; in dat geval heeft de voorzitter van de raad van toezicht een doorslaggevende stem.
2. Geldige besluiten kunnen slechts worden genomen, indien meer dan de helft van het aantal leden van de raad van toezicht ter vergadering aanwezig of vertegenwoordigd is.
   Zolang in een bestuursvergadering alle stemgerechtigde bestuursleden aanwezig zijn, kunnen geldige besluiten worden genomen over alle aan de orde komende onderwerpen, mits met algemene stemmen, ook al zijn de door de statuten gegeven voorschriften voor het oproepen en houden van vergaderingen niet in acht genomen.
3. De vergaderingen van de raad van toezicht worden voorgezeten door de voorzitter, of, zo deze afwezig is, door de vice-voorzitter en als deze ook niet aanwezig is door een door de raad van toezicht uit zijn midden aangewezen persoon. De raad van toezicht wordt ondersteund door een bestuurssecretaris vanuit de organisatie.
4. De bijeenroeping van de vergaderingen van de raad van toezicht geschiedt door de secretaris van de raad van toezicht in opdracht van de voorzitter of door de leden die het houden van de vergadering hebben verlangd. De bijeenroeping geschiedt door middel van een brief of een langs elektronische weg toegezonden leesbaar en reproduceerbaar bericht, verzonden aan ieder lid van de raad van toezicht. Zij vermeldt

plaats en tijdstip van de vergadering en de in de vergadering te behandelen onderwerpen. De termijn van oproeping bedraagt ten minste zeven dagen, de dag van de oproeping en die van de vergadering niet meegerekend. In spoedeisende gevallen – zulks ter uitsluitende beoordeling van de voorzitter – kan de termijn van oproeping worden verkort tot drie dagen, de dag van de oproeping en die van de vergadering niet meegerekend.

5. De notulen van een vergadering worden vastgesteld en ten blijke daarvan getekend door de (vice-)voorzitter en een ander lid van de raad van toezicht dat de betreffende vergadering heeft bijgewoond, dan wel vastgesteld door een volgende vergadering en alsdan ten blijke van vaststelling door de (vice-)voorzitter en een ander lid van de raad van toezicht aanwezig bij die volgende vergadering ondertekend.
6. De raad van toezicht kan ook buiten vergadering besluiten nemen, mits dit schriftelijk of door middel van een langs elektronische weg toegezonden leesbaar en reproduceerbaar bericht geschiedt en alle leden van de raad van toezicht zich voor het betreffende voorstel uitspreken. Een dergelijk besluit wordt aangetekend in het notulenregister van de raad van toezicht, dat door de secretaris van de raad wordt gehouden; de bescheiden waaruit van het nemen van een dergelijk besluit blijkt, worden bij het notulenregister bewaard.
7. De leden van het bestuur zijn, indien zij daartoe worden uitgenodigd, verplicht de vergaderingen van de raad van toezicht bij te wonen en aldaar alle door die raad verlangde inlichtingen te verstrekken.
8. De overige regeling van de werkwijze en besluitvorming van de raad van toezicht, alsmede de eventuele onderlinge verdeling van taken, geschiedt bij reglement raad van toezicht dat wordt vastgesteld door de raad van toezicht.

Artikel 17

Onverenigbare functies en hoedanigheden, tegenstrijdig belang

1. Tenzij de raad van toezicht anders oordeelt, kunnen geen lid van het college van bestuur of de raad van toezicht zijn, personen die:
   a. zitting hebben in een organisatie van ouders en/of de medezeggenschapsraad verbonden aan een van de door de stichting in stand gehouden scholen;
   b. als bestuurslid verbonden zijn aan of in dienst van een organisatie welke pleegt betrokken te zijn bij de vaststelling van de arbeidsvoorwaarden van de medewerkers;
   c. voor wat betreft het lidmaatschap van de raad van toezicht, lid zijn of zijn geweest van het bestuur van de stichting , bestuurder zijn bij een

andere organisatie in dezelfde sector of een organisatie in een aanpalende onderwijssector in hetzelfde voedingsgebied, dan wel lid zijn van een intern toezichtsorgaan bij een andere organisatie in dezelfde of aanpalende onderwijssector in hetzelfde voedingsgebied, met uitzondering van de beoogde personele unie als bedoeld in artikel 13 lid 2;

d. voor wat betreft het lidmaatschap van het college van bestuur, personen die lid zijn of gedurende de voorafgaande vier jaar lid zijn geweest van de raad van toezicht van de stichting, dan wel personen die de functie van intern toezichthouder vervullen bij een andere organisatie in dezelfde sector of een aanpalende onderwijssector in hetzelfde voedingsgebied;
e. zitting hebben in een college van burgemeester en wethouders of lid zijn van een gemeenteraad van een gemeente waarin de stichting openbare scholen in stand houdt;
f. ambtenaar zijn in dienst van de gemeente waarin de stichting openbare scholen in stand houdt;
g. of een zodanige andere functie bekleden dat het lidmaatschap van het bestuur of de raad van toezicht kan leiden tot onverenigbaarheid dan wel strijdigheid van deze functie met het belang van de stichting van wel tot ongewenste verstrengeling van belangen.

2. Tenzij de raad van toezicht anders oordeelt, kunnen voorts niet lid van de raad van toezicht zijn personen – en hun bloed- en aanverwanten tot de tweede graad - die (ex-) werknemer zijn van de stichting binnen drie jaar na het einde van het dienstverband.
3. Leden van het college van bestuur of de raad van toezicht evenals hun bloed- en aanverwanten tot de tweede graad mogen geen enkel rechtstreeks of zijdelings persoonlijk voordeel genieten uit leveringen aan of overeenkomsten met de stichting.
4. Het aanvaarden van (on)betaalde nevenfuncties door een lid van het college van bestuur is afhankelijk van de goedkeuring van de raad van toezicht. (On)betaalde nevenfuncties van bestuurders worden vermeld in het jaarverslag.
   Hoofd- en (on)betaalde nevenfuncties van leden van de raad van toezicht worden door hen gemeld bij de voorzitter van de raad van toezicht en vermeld in het jaarverslag

Artikel 18

Jaarrekening en jaarverslag

1. Het boekjaar van de stichting is gelijk aan het kalenderjaar.
2. Het college van bestuur is verplicht van de vermogenstoestand van de

stichting zodanige aantekeningen te houden, dat daaruit te allen tijde haar rechten en verplichtingen kunnen worden gekend.

3. Per het einde van ieder boekjaar worden de boeken van de stichting afgesloten. Daaruit wordt door het bestuur een balans en een staat van baten en lasten over het afgelopen boekjaar opgemaakt welke jaarstukken vergezeld worden van een rapport van een (register)accountant binnen zes maanden na afloop van het boekjaar.
4. De (register)accountant wordt door de raad van toezicht benoemd en brengt gelijkelijk aan het college van bestuur en de raad van toezicht verslag uit betreffende zijn bevindingen.
5. Het college van bestuur stelt tevens een jaarverslag op over het afgelopen boekjaar. De omvang en opbouw van de eventuele bezoldiging van de college van bestuursleden alsmede de hoogte van de in enig jaar aan de college van bestuursleden en de raad van toezicht verstrekte vergoedingen worden opgenomen in het jaarverslag. Het jaarverslag wordt actief openbaar gemaakt.
6. De jaarstukken en het jaarverslag worden binnen zes maanden na het einde van een boekjaar vastgesteld en ten blijke daarvan door alle leden van het college van bestuur en de raad van toezicht ondertekend. Ontbreekt van één van hen de handtekening, dan wordt daarvan met opgave van redenen melding gemaakt.

Artikel 19

Meerjarenbeleidsplan/ Belanghebbendenbeleid en externe verantwoording

1. Het college van bestuur stelt een meerjarenbeleidsplan op voor een periode van ten minste vier jaar met een bijbehorende meerjarenbegroting. Het meerjarenbeleidsplan bevat meetbare doelstellingen, een prioritering van deze doelstellingen en een omgevingsanalyse, alsmede de uitgangspunten voor het kwaliteitszorgsysteem en het belanghebbendenbeleid.
2. Het college van bestuur brengt jaarlijks aan de gemeenteraad verslag uit omtrent zijn werkzaamheden. Het college van bestuur besteedt daarbij in ieder geval met betrekking tot de door de stichting in stand gehouden openbare scholen aandacht aan de wezenskenmerken van het openbaar onderwijs. Dit verslag wordt openbaar gemaakt.

Artikel 20

Vrijwaring en vrijtekening

1. De stichting zal een lid van het college van bestuur van de stichting niet aansprakelijk stellen ter zake van schade die de stichting lijdt als gevolg van enig handelen of nalaten van een lid van het college van bestuur (hierna ook: “bestuurder”) in diens hoedanigheid van:

- bestuurder van de stichting;
- bestuurder of toezichthouder van een rechtspersoon waarover de stichting zeggenschap heeft (een “Dochter”). Van zeggenschap is sprake indien de stichting meer dan de helft van de stemrechten in de vergadering van aandeelhouders of meer dan de helft van de stemrechten van de leden kan uitoefenen en/of het recht heeft om een meerderheid van de bestuurders of toezichthouders te benoemen en/of af te laten treden;
- bestuurder of toezichthouder van een rechtspersoon anders dan een Dochter, indien de bestuurder die functie op schriftelijk verzoek van de stichting en/of van een Dochter vervult.

2. De stichting zal een bestuurder schadeloos stellen ter zake van de schade die derden lijden als gevolg van enig handelen en/of nalaten van een bestuurder in diens hoedanigheid van bestuurder van de stichting en/of bestuurder of toezichthouder van een Dochter en tot vergoeding waarvan een bestuurder gehouden is op grond van een in kracht van gewijsde gegaan rechtelijk of arbitraal vonnis of van een met die derde(n) overeengekomen vaststellingsovereenkomst, mits is voldaan aan de in lid 3 van dit artikel genoemde voorwaarden. Onder een derde wordt ook een Dochter verstaan.
3. De verdediging in de procedure bedoeld in lid 2 wordt met instemming van de stichting gevoerd. De vaststellingsovereenkomst bedoeld in lid 2 kan uitsluitend worden gesloten met de uitdrukkelijke schriftelijke goedkeuring van de stichting. De bestuurder dient volledige medewerking aan de stichting te geven bij het voeren van de verdediging respectievelijk bij de desbetreffende schikkingsonderhandelingen.
4. Aan de in lid 1 omschreven vrijtekening en de in lid 2 omschreven vrijwaring kan een bestuurder geen rechten ontleden indien:
   - de schade het gevolg is van opzettelijk of bewust roekeloos gedrag van de bestuurder;
   - de bestuurder in redelijkheid niet kon menen in het belang van de stichting of Dochter te handelen;
   - het verweten handelen of nalaten als feitelijk of beoogd gevolg heeft dat de bestuurder of anderen in welk opzicht dan ook onrechtmatig worden bevoordeeld.
5. Aan de in lid 1 omschreven vrijtekening en de in lid 2 omschreven vrijwaring kan een bestuurder geen rechten ontlenen voor zover de schade als bedoeld in dit artikel is verzekerd en wordt vergoed door een verzekeraar. Ten aanzien van mogelijke vorderingen van verzekeraars van de stichting of derden op de bestuurder, kan de bestuurder uitsluitend

rechten aan de vrijtekening en vrijwaring ontlenen, indien de betreffende schade niet is verzekerd of niet wordt vergoed door een verzekeraar.

6. Onder schade in de zin van dit artikel wordt mede verstaan de over enig te vergoeden bedrag verschuldigde wettelijke rente, de proceskosten welke een bestuurder gehouden is te voldoen en/of de ten behoeve van de verdediging van de bestuurder gemaakte rechtsbijstandkosten, inclusief de kosten van rechtsbijstand bij een officieel onderzoek, mits deze kosten in redelijkheid zijn gemaakt en in redelijke verhouding staan tot de omvang de schade.
7. Onder schade in de zin van dit artikel worden eveneens aan de bestuurder ter zake van enig handelen en/of nalaten in diens hoedanigheid van bestuurder van de stichting en/of bestuurder of toezichthouder van een Dochter door autoriteiten opgelegde boetes begrepen, voor zover vergoeding daarvan rechtens is toegestaan.
8. Kosten van de bestuurder gemaakt voor het voeren van verweer zullen door de stichting worden voorgeschoten tijdens een actie of procedure, mits de bestuurder zich schriftelijk en onherroepelijk jegens de stichting heeft verbonden tot terugbetaling daarvan indien uit een in kracht van gewijsde gegaan vonnis volgt dat hij geen aanspraak kan maken op vrijwaring door de stichting. De stichting kan nadere voorwaarden aan de uitbetaling verbinden, zoals het stellen van zekerheid.
9. De vrijtekening en vrijwaring voorzien in dit artikel blijven gelden voor een persoon die geen bestuurder meer is en komen ook ten goede aan de erfgenamen of legatarissen van de bestuurder.
10. Ook de leden van de raad van toezicht van de stichting kunnen aanspraak maken op de vrijtekening en vrijwaring als voorzien in dit artikel onder overeenkomstige toepassing van de hierin genoemde reikwijdte en voorwaarden.
11. Dit artikel kan zonder toestemming van de personen die aanspraak op vrijtekening en vrijwaring kunnen maken gewijzigd worden. Deze personen kunnen echter aanspraak blijven maken op de bescherming als geboden door dit artikel voor schade als gevolg van handelen of nalaten tijdens de periode dat dit artikel van kracht is.

Artikel 21

Reglement en (advies)commissies

1. Het college van bestuur is bevoegd, met voorafgaande goedkeuring van de raad van toezicht, één of meer reglementen vast te stellen waarin die onderwerpen worden geregeld, welke niet in deze statuten zijn vervat.
2. Een reglement mag niet met de wet of deze statuten in strijd zijn.
3. Het college van bestuur is met voorafgaande goedkeuring van de raad

van toezicht bevoegd een reglement te wijzigen of op te heffen.

4. Voorts is het college van bestuur bevoegd één of meer andere (advies)commissies in te stellen. Alsdan worden de samenstelling, taken en bevoegdheden van een (advies)commissie bij reglement bepaald.

Artikel 22

Statutenwijziging

1. Het college van bestuur is met goedkeuring van de raad van toezicht bevoegd de statuten te wijzigen. Het besluit tot wijziging van de statuten behoeft voorts de goedkeuring van de gemeenteraad van de gemeente Arnhem.
2. Het besluit van de raad van toezicht tot het verlenen van goedkeuring behoeft twee/derde van de uitgebrachte stemmen in een vergadering, waarin alle leden van de raad van toezicht aanwezig of vertegenwoordigd zijn. Zijn in een vergadering waarin een voorstel als bedoeld in dit lid aan de orde wordt gesteld, niet alle in functie zijnde leden van de raad van toezicht aanwezig of vertegenwoordigd, dan zal binnen veertien dagen na het houden van de eerste vergadering een tweede vergadering worden bijeengeroepen, waarin alsdan, mits tenminste meer dan de helft van het aantal in functie zijnde leden van de raad van toezicht aanwezig is, met een meerderheid van ten minste twee/derde van de uitgebrachte stemmen besluiten omtrent een zodanig voorstel kunnen worden genomen.
3. Een statutenwijziging treedt eerst in werking nadat daarvan een notariële akte is opgemaakt en verleden.
4. Elk lid van het college van bestuur is bevoegd deze akte te doen verlijden. Het college van bestuur is verplicht een authentiek afschrift van de wijziging en een volledige doorlopende tekst van de gewijzigde statuten neer te leggen ten kantore van het door de Kamer van Kophandel gehouden handelsregister.
5. Mutatis mutandis geldt het bepaalde in dit artikel voor het besluit tot juridische fusie of juridische splitsing.

Artikel 23

Ontbinding en vereffening

1. Het college van bestuur is bevoegd de stichting te ontbinden door middel van een besluit, genomen op dezelfde wijze als in voorgaand artikel met betrekking tot een besluit tot statutenwijziging is bepaald. Het besluit tot ontbinding behoeft voorts de goedkeuring van de gemeenteraad van de gemeente Arnhem.
2. De liquidatie geschiedt door het college van bestuur onder toezicht van de raad van toezicht.
3. De stichting blijft na haar ontbinding voortbestaan voor zover dit tot

vereffening van haar vermogen nodig is. Aan haar naam wordt toegevoegd: “in liquidatie”.

4. Indien als gevolg van een college van bestuursbesluit de stichting is ontbonden, treden als vereffenaars van het vermogen van de ontbonden stichting de college van bestuursleden op. Op deze vereffenaars zijn de bepalingen van de wet en deze statuten omtrent de benoeming, de schorsing en het ontslag van college van bestuursleden van toepassing.
5. Een vereffenaar heeft dezelfde bevoegdheden, plichten en aansprakelijkheid als een college van bestuurslid.
6. Een eventueel batig saldo wordt uitgekeerd aan een door de raad van toezicht aan te wijzen algemeen nut beogende instelling die als zodanig in aanmerking komt voor een vrijstelling van schenkingsrecht als bedoeld in de Successiewet 1956 en waarvan het doel zoveel mogelijk met dat van de stichting overeenkomt.
7. Na afloop van de vereffening blijven de boeken, bescheiden en andere gegevensdragers gedurende zeven jaar berusten bij de persoon, door de vereffenaars daartoe benoemd.

Artikel 24

Ernstige taakverwaarlozing of functioneren in strijd met de wet. De gemeenteraad van de gemeente Arnhem is in geval van ernstige taakverwaarlozing door het college van bestuur of functioneren in strijd met de wet bevoegd zelf te voorzien in het bestuur van de door de stichting in stand gehouden openbare scholen en zo nodig de stichting te ontbinden.

GEMEENTE Arnhem

Besluit van 3 juli 2018

Zaaknummer 251526

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 22 mei 2018, Cluster SBR nummer: 251526;

gelet op artikel art. 48, lid 12b van de Wet primair onderwijs;

besluit:

1. de heer J. Dankaart, mevrouw I. Wessels en mevrouw E. Kruize te benoemen als lid van de raad van toezicht van De Basis.

De griffier,

De voorzitter,

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer **251526**

Onderwerp: Benoeming leden raad van toezicht De Basis

Voorstel

1. de heer J. Dankaart, mevrouw I. Wessels en mevrouw E. Kruize te benoemen als lid van de raad van toezicht van De Basis

Inleiding

Sinds 2017 vormen stichtingen primair onderwijs De Basis (openbaar onderwijs) en Fluvius (katholiek en pc-onderwijs) een personele unie. De beide stichtingen blijven vooralsnog naast elkaar bestaan, maar over en weer zijn in het college van bestuur en de raad van toezicht dezelfde leden benoemd.
De beide besturen menen dat intensieve samenwerking nodig is om het onderwijs op de onder hun bevoegd gezag staande scholen, met het oog op de toekomst, goed vorm en inhoud te kunnen geven. Door het aftreden van zittende leden komen drie zetels in de gezamenlijke raad van toezicht van De Basis en Fluvius vrij. Drie nieuwe kandidaten (voor de RvT van De Basis) worden nu ter benoeming aan u voorgedragen.

Beoogd effect

Bevorderen van kwalitatief goed en toekomstbestendig primair onderwijs voor kinderen in Arnhem

Argumenten

1.1 De benoeming van de leden van de RvT van De Basis is een wettelijke taak van de gemeenteraad

Stichting De Basis houdt voor de gemeente de openbare scholen in stand. Om er zeker van te zijn dat die instandhouding gewaarborgd blijft, oefent de gemeenteraad extern toezicht uit op het schoolbestuur. De grondslag hiervoor is gelegen in artikel 23 van de Grondwet (lid 4: "In elke gemeente wordt van overheidswege voldoend openbaar algemeen vormend lager onderwijs gegeven in een genoegzaam aantal openbare scholen").
Ook in het geval dat het gemeentebestuur het openbaar onderwijs heeft verzelfstandigd, blijft de verantwoordelijkheid van de gemeente voor het openbaar onderwijs van kracht. Deze 'zorgplicht' komt onder meer tot uitdrukking in de wettelijke taak van de gemeenteraad om de leden van de raad van toezicht van de stichting voor openbaar onderwijs te benoemen (indien die stichting een raad van toezicht-model kent; zie art. 48, lid 12 Wpo). Zo oefent de gemeenteraad via de raad van toezicht extern toezicht uit op de stichting.
De raad van toezicht benoemt de leden van het college van bestuur.

Arnhem GEMEENTE

Kanttekeningen en risico's

1.1 Garantie van het openbaar onderwijs

Door maatschappelijke ontwikkelingen is het onderscheid tussen openbaar en bijzonder onderwijs, dat kenmerkend is voor ons duale Nederlandse onderwijsbestel, in de afgelopen decennia minder scherp geworden. Dit maakt de weg vrij naar nauwe onderlinge samenwerking en zelfs fusie van scholen van verschillende denominatie (niet zelden ook ingegeven door krimp van het aantal leerlingen op een school).
De samenwerking tussen De Basis en Fluvius laat echter onverlet dat de gemeente Arnhem (eind)verantwoordelijk is en blijft voor voldoende openbaar onderwijs in de stad van goede kwaliteit. De gemeente dient erop toe te zien dat de continuïteit en eigenheid van het openbaar onderwijs ook binnen de samenwerking geborgd zijn.

1.2 Wettelijke voordrachtseisen

Bij het benoemen van de leden van de raad van toezicht moet een aantal wettelijke voordrachtsrechten in acht worden genomen, waarmee de wetgever beoogt de inbreng van direct belanghebbenden (personeel, ouders en leerlingen) in het toezicht te waarborgen. Zo kennen zowel de ouders als de medezeggenschapsraad ieder het recht een bindende voordracht voor het lidmaatschap van de RvT te doen (art. 17a, lid 2 resp. art. 48, lid 12 Wpo).
In dit geval is om tot een voordracht te komen een Benoemingsadviescommissie gevormd, bestaande uit leden van de raad van toezicht en de GMR. Deze commissie is gekomen tot een unanieme voordracht. Hoewel in strikt formele zin niet voldaan is aan de wettelijke eisen, kan worden vastgesteld dat de benoeming van deze nieuwe leden de instemming heeft van de oudergeleding van de GMR en om die reden ondersteunen wij dan ook de voordracht van de drie te benoemen leden.

Financiën

N.v.t.

Uitvoering

De Basis en Fluvius worden van dit besluit op de hoogte gebracht.

Communicatie

N.v.t.

Bijlagen

Stukken voor gemeenteraad

- brief aan de raad van 13 maart 2018.
- Korte profielschets voor en achtergrondinformatie over de te benoemen leden van de RvT DeBasisFluvius.

RAADSVOORSTEL

Besluit van	
Zaaknummer	251526

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 22 mei 2018, Cluster SBR nummer: 251526;

gelet op artikel art. 48, lid 12b van de Wet primair onderwijs;

besluit:

1. de heer J. Dankaart, mevrouw I. Wessels en mevrouw E. Kruize te benoemen als lid van de raad van toezicht van De Basis.

De griffier, De voorzitter,

Gemeente Arnhem

de basisfluvius

Gemeente Arnhem
T.a.v. J.G.M. Kersten (Griffier)
Postbus 9029
6800 EL ARNHEM

Datum	13 maart 2018	Uw kenmerk	Ons kenmerk 18-027
Behandeld door	P. van Dongen/I. Soeters	Doorkiesnummer 026 - 76 00 935	
Onderwerp	Nieuwe leden raad van toezicht DeBasisFluvius		

Geachte leden van het college van B&W en de gemeenteraad,

Eerder in 2017 bent u geïnformeerd over de intensivering van de samenwerking tussen De Basis, stichting voor openbaar primair onderwijs, en Fluvius, stichting voor bijzonder primair onderwijs. Een stap in deze intensivering was de effectuering van het samengaan van onze raden van toezicht per 1 januari 2017. Sindsdien bestaat de raad van toezicht uit zeven leden, die over en weer voor beide stichtingen benoemd zijn.

Per 1januari 2018 zijn twee leden van de raad van toezicht afgetreden en per 1mei 2018 treedt nog een lid af. Patrick Eckringa is per 1januari afgetreden vanwege zijn nieuwe dienstbetrekking als lid college van bestuur bij Quadraam. Rosanne de Groot heeft om persoonlijke redenen besloten haar termijn vervroegd te beëindigen, namelijk per 1januari 2018. De zittingstermijn van Natalja Stommels loopt per 1mei 2018 af en zij is niet herbenoembaar.

Naar aanleiding van het samengaan van de raden van toezicht is een nieuwe profielschets voor de raad van toezicht als geheel en voor de individuele leden opgesteld. In voorbereiding op het vertrek van hierboven genoemde leden is in het najaar van 2017 een procedure gestart voor het werven van nieuwe leden van de raad van toezicht. Gezien de portefeuilles van aftredende leden is gezocht naar nieuwe leden met een onderwijskundig/HRM profiel,
financieel/vastgoed profiel en juridisch/HRM profiel. Om deze werving transparant en geobjectiveerd te laten plaatsvinden, is hier externe ondersteuning door een werving en selectie bureau bij ingeschakeld.

Wettelijk gezien heeft de GMR bevoegdheid tot benoeming van ten minste een derde deel van de leden van de raad van toezicht. Ten behoeve van de procedure is een BenoemingsAdviesCommissie {BAC) samengesteld met leden van zowel de raad van toezicht als de GMR. De gesprekken met kandidaten hebben met de gezamenlijke BAC plaatsgevonden en hebben geleid tot een unanieme voordracht. De leden van het college van bestuur hebben een advies gesprek met de beoogde kandidaten gevoerd; dit heeft niet tot bezwaren geleid.

De voordracht van de kandidaten heeft plaatsgevonden tijdens de vergadering van de raad van toezicht op 8 maart 2018. Graag wil ik de heer Dankaart, mevrouw Wessels en mevrouw Kruize aan u voordragen voor de functie van lid van de Raad van Toezicht van stichting de Basis. In het kader van de intensieve samenwerking met Fluvius, zijn zij - overigens net als de andere leden - tevens benoemd als lid van de Raad van Toezicht Fluvius. Rekening houdend met het rooster van aftreden (zie bijlage), is alle deskundigheid in de voltallige Raad van Toezicht aanwezig. Na intensieve gesprekken over samenvoeging heb ik er het volste vertrouwen in dat deze drie leden een waardevolle bijdrage gaan leveren aan de ontwikkeling van beide stichtingen als geheel.

Bezoekadres: Beverweerdlaan 3, 6825 AE ARNHEM • **Postadres:** Postbus 2044, 6802 CA ARNHEM
T: 026-7600900 • E: info@debasisfluvius.nl • W: www.debasisfluvius.nl
De Basis: K.v.K. nr.: 09165987 • B.T.W. nr.: NL817657204B01 • IBAN: NL39 INGB 0673401545
Fluvius: K.v.K. nr.: 09098635 • B.T.W. nr.:NL806758971B01 • IBAN: NL83 ABNA 0242263550

Zoals gezegd bestaat de huidige raad van toezicht uit zeven personen. De afweging was hiervoor om bij het samengaan continuïteit van beide stichtingen te waarborgen. De afspraak is dat binnen twee ja ar de samenstelling teruggebracht zou worden naar vijf personen. Per 1juli 2018 treden oud-voorzitter s van De Basis en Fluvius af, respectievelijk Marian Louppen en Bert de Jong. Zij hebben onmiskenbaar een zeer waardevolle bijdrage en enorme betrokkenheid bij de stichtingen en bij het onderwijs van kinderen in Arnhem gehad. Zij zullen niet vervangen worden, waardoor de samenstelling per zomer 2018 teruggaat naar vijf leden.

Graag ontvangen wij uw goedkeuring voor de benoeming van de heer Dankaart, mevrouw Wessels en mevrouw Kruize. De Cv's van betreffende personen zijn beschikbaar op aanvraag bij de griffie. Mochten er nog vervolgvragen zijn naar aanleiding van deze voordracht, dan ben ik graag bereid een nadere toelichting te geven.

Met vriendelijke groet,

De heer P. van Dongen
Voorzitter Raad van Toezicht DeBasisFluvius

Korte profielschets voor en achtergrondinformatie over de te benoemen leden van de RvT DeBasisFluvius

Wie zoeken wij

Wij vinden het belangrijk dat onze leden binnen de RvT affiniteit hebben met de onderwijssector en bij voorkeur met het primair onderwijs. Zij voelen zich in brede opvatting verbonden met de maatschappij. De diversiteit binnen de RvT versterkt onze maatschappelijke binding en bereikt relevante functionele netwerken. Wij zoeken daarom mensen die breder kunnen kijken en in hun overwegingen de rol van onze organisatie in de wijk en samenleving kunnen meenemen. De basisgedachte van onze toezichthouders is dan ook “hoe krijgen wij het beste onderwijs voor de kinderen en hoe staat en handelt DeBasisFluvius als onderwijspartner in deze bredere context”. De RvT vervult een functie in het leggen van verbinding tussen de samenleving en DeBasisFluvius. Daarbij richt de RvT zich op een integrale benadering van alle beleidsaspecten van de organisatie. De RvT heeft niet alleen een controlerende rol ‘op afstand’ maar ook een adviserende en vaststellende betrokkenheid bij het tot stand komen van de hoofdlijnen van het strategisch beleid. Daarnaast is de RvT werkgever van het bestuur.
Wij streven ernaar dat de leden van de RvT gezamenlijk beschikken over een combinatie van specifieke kennis in de relevante ervaringsgebieden onderwijs, bedrijfsvoering (financiën en vastgoed) en human resources management. Op deze manier kan de advies- en klankbordfunctie goed worden ingevuld.

De geselecteerde personen

Ellen Kruize is werkzaam als Voorzitter Raad van Bestuur Samenwerkingsstichting Scholengroep Voortgezet Onderwijs Noordoostpolder en Lemmer. Daarvoor was zij onder andere als bestuurder werkzaam in het VO in Hengelo en in diverse andere management functies. Daarnaast is zij voorzitter Stichting Hoormij in Houten en lid van de Raad van Commissarissen Woningstichting SWZ in Zwolle.
Ellen heeft een opleidingsachtergrond als hbo Personeel & Arbeid. Daarnaast heeft zij de post hbo opleiding Bedrijfskunde, een master Facility Management, een opleiding projectmanagement en de master Generaal Management voltooid.
Als persoon kenmerkt Ellen zichzelf als iemand die denkt vanuit kansen en mogelijkheden. Zij ziet samenwerken als basis van eigen handelen en werkt transparant. Andere persoonskenmerken zijn relatiegericht en netwerker, goede relatie met medezeggenschap, relativeringsvermogen, betrouwen, initiatiefrijk, actief en verbindend. Ellen is woonachtig in Hattem en 54 jaar.

Ingeborg Wessels is werkzaam als Directievoorzitter Instituut Bedrijfskunde en Rechten bij de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Daarnaast is zij vice-voorzitter van de raad van toezicht van het Grafisch Lyceum te Rotterdam.
Ingeborg heeft Bedrijfskunde aan de Rijksuniversiteit van Groningen gestudeerd en daarna diverse opleidingen in het management en de governance gevolgd. Zij beschrijft zichzelf als ondernemend en resultaatgericht, creatief en initiatiefrijk, geïnteresseerd, betrokken en mensgericht. Ingeborg woont met haar partner in Wageningen en heeft drie kinderen. Zij is 49 jaar.

Han Dankaart is werkzaam als hoofd managementondersteuning/concerncontroller en tevens loco-secretaris-directeur bij het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Daarvoor heeft Han brede managementervaring opgedaan bij de gemeenten Arnhem en Apeldoorn en het Ministerie van Financiën.
Han heeft een administratief-economische studie aan de Koninklijke Militaire Academie en daarna zijn propedeuse Nederlands Recht behaald. In 1999 heeft hij zijn Doctoraal Bedrijfseconomie afgerond en daarna aangevuld met diverse managementopleidingen. In zijn stijl van werken staan samenwerking, voorbeeldgedrag, flexibiliteit, integriteit en het sturen op verbinding centraal, gecombineerd met een gezonde dosis doorzettingsvermogen, humor, open communicatie en inlevingsvermogen. Han woont met zijn vrouw in Elst en heeft drie kinderen. Hij is 54 jaar.

GEMEENTE Arnhem

Besluit van 3 juli 2018

Zaaknummer 268278

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 19 juni 2018, Cluster Vastgoed en gebiedsrealisatie nummer: 268278;

overwegende dat:

a. tijdens de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan 'Eilandje Urk' geen zienswijzen zijn ingediend en het bestemmingsplan ongewijzigd kan worden vastgesteld;
b. het bestemmingsplan 'Eilandje Urk' bouwplannen mogelijk maakt zoals bedoeld in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening en het kostenverhaal samenhangend met deze bouwplannen op basis van een overeenkomst over grondexploitatie ex afdeling 6.4 Wro anderszins verzekerd is, dat geen faseringseisen noodzakelijk zijn noch het stellen van locatie-eisen;
c. de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Gelet op de artikelen 3.8 en 6.12, lid 2 van de Wet ruimtelijke ordening;

besluit:

1. Vast te stellen het bestemmingsplan 'Eilandje Urk', zoals dit plan is vervat in de verbeelding NL.IMRO.0202.926-0301.gml met bijbehorende regels en toelichting;

2. Geen exploitatieplan vast te stellen als bedoeld in artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening.

De griffier, De voorzitter,

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer 268278

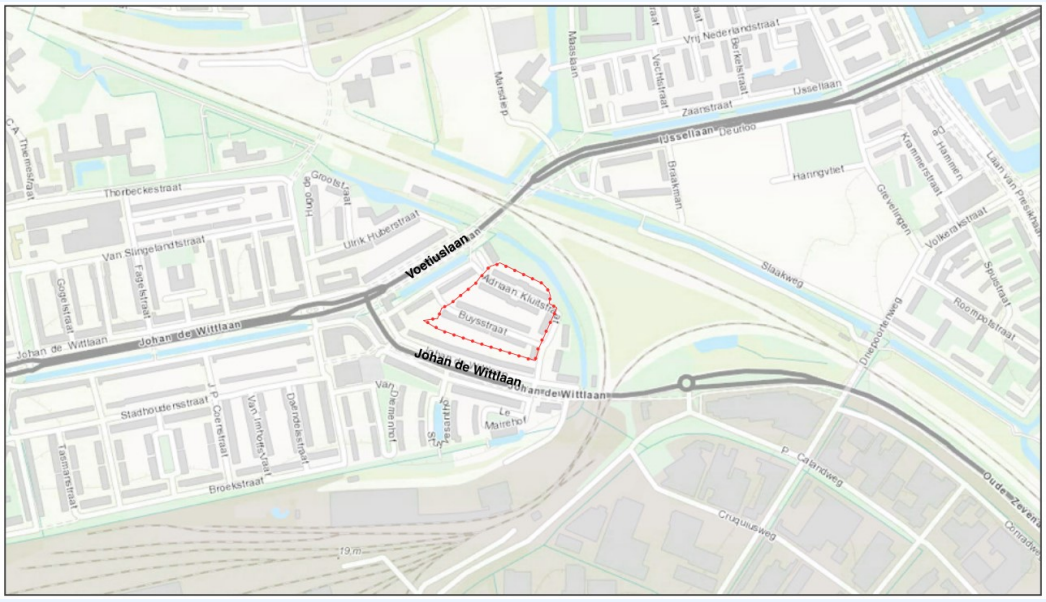
Onderwerp: Vaststellen bestemmingsplan 'Eilandje Urk'

Voorstel

1. In te stemmen met het vaststellen van het bestemmingsplan 'Eilandje Urk' zoals dit plan is vervat in verbeelding NL.IMRO.0202.926.0301.gml met bijbehorende regels en toelichting.
2. In te stemmen met het afzien van de vaststelling van een exploitatieplan als bedoeld in artikel 6.12 lid 2 van de Wet op de ruimtelijke ordening.

Inleiding

Dit bestemmingsplan heeft betrekking op een deel van de woonwijk Arnhems Broek, ook wel in de volksmond 'Eilandje Urk' genoemd. De woningvoorraad in dit gebied, welke in eigendom is bij woningcorporatie Vivare, is eenzijdig en bestaat met name uit kleine sociale huurwoningen. De woningen voldoen niet meer aan de hedendaagse wensen en eisen van de woningcorporatie en haar huurders. Daarom wordt het plangebied herontwikkeld, waarbij de bestaande 99 woningen worden gesloopt en 87 grondgebonden woningen worden teruggebouwd. De bestaande infrastructuur binnen en direct om het plangebied blijft grotendeels gehandhaafd.



Ligging plangebied (Bron: ArcGIS)

Op basis van het geldende bestemmingsplan is het niet mogelijk om de hiervoor genoemde ontwikkeling te realiseren. Dit vanwege de nieuwe stedenbouwkundige opzet van de woonwijk. Een herziening van het bestemmingsplan is noodzakelijk.

Het ontwerpbestemmingsplan 'Eilandje Urk' heeft van vanaf 24 april 2018 gedurende een termijn van 6 weken ter inzage gelegen. Hierover bent u per raadsbrief geïnformeerd (d.d.: 17 april 2018). Tijdens de terinzagelegging zijn geen zienswijzen ingediend. Het bestemmingsplan kan ongewijzigd worden vastgesteld.

Beoogd effect

Het planologisch mogelijk maken van de herstructurering van Eilandje Urk.

Argumenten

1.1 De herontwikkeling zorgt voor vervanging van de oude sociale huurwoningen door nieuwe sociale huurwoningen die voldoen aan de hedendaagse wensen en eisen

Binnen het plangebied zijn op dit moment 99 sociale huurwoningen van woningcorporatie Vivare aanwezig. Het gaat om rij- en hoekwoningen. Deze woningen zullen worden gesloopt omdat ze bouwtechnisch verouderd zijn en niet meer aansluiten bij de hedendaagse wensen en eisen van de corporatie en haar huurders.
Het voornemen is om 87 ruimere sociale huurwoningen terug te bouwen. Het gaat om dezelfde type en segment woningen. De woningen zijn net als de huidige woningen bestemd voor de huursector. De woningen zijn geschikt voor verschillende huishoudenssamenstellingen uit diverse leeftijdsgroepen. Hierbij draagt dit plan bij aan de Woonprincipes van de gemeente doordat er passende sociale en betaalbare woningen beschikbaar zijn die een goede prijskwaliteit verhouding hebben en duurzaam zijn. De nieuwbouw woningen voldoen hier aan.
De huidige bewoners zijn al door Vivare elders gehuisvest. Als de nieuwe huizen gereed zijn, hebben zij terugkeergarantie.

1.2 De ruimtelijke kwaliteit van Eilandje Urk verbetert

De 87 woningen worden onderverdeeld in 11 woonblokken. Hierbij worden de meest zuidelijke bouwblokken met de voorkant op de Buysstraat gericht, de meest noordelijke bouwblokken met de voorkant op de Adriaan Kluitstraat gericht, de meest oostelijke bouwblokken met de voorkant op de Bosch Kemperstraat gericht en de overige vier bouwblokken worden met de voorkant gericht op de openbare ruimte die tussen deze bouwblokken aanwezig is. Door deze wijze van verkavelen ontstaat er een afwisselender straatbeeld ten opzichte van de huidige situatie. Door de woningen met de voorzijde te richten op de openbare ruimte worden 'achterkant' situaties zoveel mogelijk vermeden. Het overige deel van het plangebied wordt ingericht met parkeer- en groenvoorzieningen. Daarnaast voorziet het plan in een speeltuin.

Stedenbouwkundig ontwerp (Bron: Hegeman Bouwgroep)

1.3 Er zijn geen zienswijzen ingediend

Het ontwerpbestemmingsplan 'Eilandje Urk' heeft zes weken ter inzage gelegen. Tijdens deze periode zijn geen zienswijzen ingediend. Er is draagvlak voor deze ontwikkeling.

1.4 Er is een ontheffing voor hogere waarde geluid verleend

De geluidbelasting op meerdere woningen overstijgt de voorkeurswaarden voor geluidsbelasting vanwege weg- en railverkeerslawaai. Er zijn hogere waarden nodig. In het Beleidsplan Geluid van de gemeente Arnhem is de locatie waar het plan wordt gerealiseerd getypeerd als stedelijke zone. Er wordt voldaan aan de ambitiewaarden zoals opgenomen in het Beleidsplan Geluid. Het verlenen van hogere waarden past binnen het gemeentelijk beleid.
Er zijn bron- en overdrachtsmaatregelen onderzocht om de geluidbelasting te verlagen tot de voorkeursgrenswaarde. Het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen is niet mogelijk of wenselijk gebleken. Er zullen maatregelen aan de gevel worden genomen om tot een acceptabel binnen niveau te komen.
Het besluit voor het vaststellen van hogere waarden zal voor de vaststelling van het bestemmingsplan worden genomen.

2.1 Exploitatieplan is niet noodzakelijk

De gemeente heeft met de initiatiefnemer afspraken gemaakt over de grondexploitatie: er is een overeenkomst gesloten. Het vaststellen van een exploitatieplan is niet noodzakelijk.

Kanttekeningen en risico's

Financiën

De gemeente heeft met de eigenaar afspraken gemaakt over de grondexploitatie: er is een overeenkomst gesloten. Daarin is onder meer geregeld dat de eigenaar een financiële bijdrage aan de gemeente voldoet ter dekking van de gemaakte kosten zoals genoemd in de artikelen 6.2.3 t/m 6.2.5 Bro. Omdat het verhaal van de kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden met deze overeenkomst anderszins verzekerd is, is het maken van een exploitatieplan op grond van artikel 6.12 lid 2 Wro niet nodig.
De ontwikkeling kan aanleiding geven tot het indienen van planschadeclaims. Op basis van de anterieure overeenkomst komt eventuele planschade als gevolg van dit bestemmingsplan voor rekening van de ontwikkelaar. Gezien de ontwikkeling (vervanging van bestaande woningen) wordt de kans op planschade als beperkt ingeschat.

Uitvoering

Na vaststelling wordt het vastgestelde bestemmingsplan 6 weken ter inzage gelegd. Daarna kan eventueel een beroepsprocedure bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRS) volgen. Er zijn geen zienswijzen ingediend en het voorstel is om het bestemmingsplan ongewijzigd vast te stellen. Hierdoor is de kans op beroep bij de ABRS klein.

Aangezien hier sprake van een project waarop artikel 1.1 van de Crisis- en herstelwet (Chw) van rechtswege van toepassing is, kan de eventuele beroepsprocedure sneller wordt doorlopen. Hierdoor is er eerder duidelijkheid over de status van het bestemmingsplan. De rechtsbescherming voor belanghebbenden is, met inachtneming van een aantal kleine onderdelen gelijk. In de publicatie van het vastgestelde bestemmingsplan zal uitdrukkelijk worden aangegeven dat de Chw van toepassing is. Hierdoor is het voor eventuele belanghebbenden op voorhand duidelijk dat deze wet van toepassing is.

Communicatie

Communicatie door Vivare over de plannen
Er is met de huidige bewoners en de direct omwonenden door Vivare uitgebreid gecommuniceerd over de nieuwe plannen. Hieronder een overzicht van de belangrijkste communicatiemomenten:

- februari 2017: Vivare heeft een huurdersbijeenkomst gehouden waarin de huurders is verteld dat hun woningen gesloopt gaan worden. Grootschalige renovatie en herstel van het betonrot wegen financieel niet op tegen sloop en nieuwbouw. Dit brengt veel teweeg bij de bewoners. Zij moeten verhuizen, krijgen wel de toezegging terug te mogen komen, maar de plannen wat voor woningen

ervoor terug komen zijn op dat moment nog niet beschikbaar. De aanbesteding in de vorm van design en build moet dan nog in de markt gezet worden, waardoor er geen beelden beschikbaar zijn om de bewoners te informeren.
- Periode vanaf februari 2017: Vivare houdt in de Adriaan Kluitstraat wekelijks spreekuur waar de bewoners met hun vragen terecht kunnen. Daarnaast verzorgt Vivare met regelmaat een nieuwsbrief om de bewoners te blijven informeren over de voortgang. Omdat veel vragen gaan over de nieuwe woningen wordt door Vivare toegezegd dat de ingediende plannen uit de aanbesteding worden getoond aan de bewoners.
- Half november 2017: er wordt een inloopavond georganiseerd waar de bewoners voor worden uitgenodigd. Deze avond wordt goed bezocht. De reacties van de bewoners zijn opgeschreven om deze (voor zover mogelijk) mee te nemen in de verdere uitwerking van het plan. Tijdens de avond wordt aangegeven door een bewonersgroep dat zij zich niet gehoord voelen.
- Periode na november 2017: Er zijn er een aantal keukentafelbezoeken geweest bij deze bewonersgroep. Dit werd vanuit de bewonersgroep op prijs gesteld en over het algemeen als prettig ervaren. Tijdens deze overleggen is wederzijds begrip ontstaan en het vertrouwen in een mooie nieuwe wijk gegroeid.
- Eind februari 2018: Er is een derde bewonersavond geweest waarin de definitieve plannen gepresenteerd zijn. Deze zijn zeer positief ontvangen door de terugkerende bewonersgroep. Diverse opmerkingen die tijdens de inloopavond gemaakt zijn door de bewoners zijn verwerkt / aangepast in het definitieve plan.
- Half april 2018 zullen de terugkerende bewoners worden uitgenodigd om hun definitieve woning toegewezen te krijgen. De bewoners kunnen in volgorde van inschrijftijd hun woning uitkiezen.

Communicatie door gemeente over het bestemmingsplan

Het concept-bestemmingsplan is in het kader van het vooroverleg op grond van artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening naar het Waterschap Rijn-IJssel verstuurd. Het waterschap stemt in met de voorgenomen ontwikkeling en is akkoord met de vertaling in het bestemmingsplan.
De terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan heeft plaatsgevonden in de Staatscourant, in het digitale gemeenteblad en de gemeentelijke website.

Bijlagen

Stukken voor gemeenteraad

– Bestemmingsplan 'Eilandje Urk' (inclusief bijlagen)

Ter inzage stukken voor gemeenteraad

–

RAADSVOORSTEL

Besluit van

Zaaknummer 268278

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 19 juni 2018, Cluster Vastgoed en gebiedsrealisatie nummer: 268278;

overwegende dat:

a. tijdens de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan 'Eilandje Urk' geen zienswijzen zijn ingediend en het bestemmingsplan ongewijzigd kan worden vastgesteld;
b. het bestemmingsplan 'Eilandje Urk' bouwplannen mogelijk maakt zoals bedoeld in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening en het kostenverhaal samenhangend met deze bouwplannen op basis van een overeenkomst over grondexploitatie ex afdeling 6.4 Wro anderszins verzekerd is, dat geen faseringseisen noodzakelijk zijn noch het stellen van locatie-eisen;
c. de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Gelet op de artikelen 3.8 en 6.12, lid 2 van de Wet ruimtelijke ordening;

besluit:

1. Vast te stellen het bestemmingsplan 'Eilandje Urk', zoals dit plan is vervat in de verbeelding NL.IMRO.0202.926-0301.gml met bijbehorende regels en toelichting;

2. Geen exploitatieplan vast te stellen als bedoeld in artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening.

De griffier, De voorzitter,

GEMEENTE Arnhem

Bestemmingsplan

Eilandje Urk

Toelichting

van het bestemmingsplan
Eilandje Urk
(plannummer: NL.IMRO.0202.926-0301)

Hoofdstuk 1		**Inleiding**	**6**
1.1		Aanleiding en doel	7
1.2		Situering en begrenzing plangebied	7
1.3		Opzet bestemmingsplan	7
1.4		Geldende plannen	7
Hoofdstuk 2		**Beschrijving bestaande situatie**	**9**
2.1		Inleiding	9
2.2		Historische ontwikkeling	9
2.3		Ruimtelijke en functionele structuur	9
2.4		Verkeer en parkeren	10
2.5		Groenstructuur	10
2.6		Water	11
Hoofdstuk 3		**Wettelijk- en beleidskader**	**13**
3.1		Inleiding	13
3.2		Ruimtelijk beleid	13
	3.2.1	Rijksbeleid	13
	3.2.2	Provinciaal beleid	13
	3.2.3	Gemeentelijk beleid	17
3.3		Woonbeleid	18
	3.3.1	De Arnhemse Woonprincipes 2025	18
	3.3.2	Toetsing van het initiatief aan de Arnhemse Woonprincipes 2025	19
3.4		Welstandsbeleid	19
	3.4.1	Welstandsnota 2015	19
3.5		Verkeersbeleid	21
	3.5.1	Gemeentelijk beleid	21
	3.5.2	Toetsing van het initiatief aan het verkeersbeleid	21
3.6		Milieu- en omgevingsbeleid	22
	3.6.1	Geluid	22
	3.6.2	Luchtkwaliteit	22
	3.6.3	Hinder	23
	3.6.4	Externe veiligheid	23
	3.6.5	Groen en ecologie	24
	3.6.6	Water	25
	3.6.7	Bodem	26
	3.6.8	Cultuurhistorie en archeologie	27
	3.6.9	Energie en duurzaam bouwen	28
	3.6.10	Stadsklimaat	29
	3.6.11	Besluit milieueffectrapportage	30
3.7		Economisch beleid	30
	3.7.1	Wijkeconomie	30

3.8		Overige beleidsuitgangspunten	31
	3.8.1	Coffeeshopbeleid	31
	3.8.2	Prostitutiebeleid	31
Hoofdstuk 4		**Ruimtelijke- en programmatische aspecten van de ontwikkelingen**	**32**
4.1		Inleiding	33
4.2		Ruimtelijke opzet en structuur	33
4.3		Programma	33
	4.3.1	Wonen	33
	4.3.2	Groen en water	33
	4.3.3	Duurzaam bouwen	34
4.4		Verkeer en parkeren	34
	4.4.1	Verkeer	34
	4.4.2	Parkeren	34
	4.4.3	Conclusie	35
4.5		Ladder voor duurzame verstedelijking (art. 3.1.6, lid 2 Bro)	35
	4.5.1	Algemeen	35
	4.5.2	Toetsing van het initiatief aan de Ladder voor duurzame verstedelijking	35
	4.5.3	Conclusie	35
Hoofdstuk 5		**Milieu- en omgevingsaspecten**	**37**
5.1		Inleiding	37
5.2		Geluid	37
	5.2.1	Situatie plangebied	37
	5.2.2	Conclusie	39
5.3		Luchtkwaliteit	39
	5.3.1	Situatie plangebied	39
	5.3.2	Conclusie	39
5.4		Hinder	40
	5.4.1	Situatie plangebied	40
	5.4.2	Conclusie	41
5.5		Externe veiligheid	41
	5.5.1	Situatie plangebied	41
	5.5.2	Conclusie	42
5.6		Groen en ecologie	43
	5.6.1	Situatie plangebied	43
	5.6.2	Conclusie	45
5.7		Water	46
	5.7.1	Situatie plangebied	46
	5.7.2	Conclusie	47
5.8		Bodem	47
	5.8.1	Situatie plangebied	47
	5.8.2	Conclusie	48
5.9		Cultuurhistorie	48
	5.9.1	Situatie plangebied	48
	5.9.2	Conclusie	48
5.10		Archeologie	49
	5.10.1	Situatie plangebied	49
	5.10.2	Conclusie	49

5.11 Stadsklimaat 49
5.12 Duurzaamheid 50
5.13 Besluit milieueffectrapportage 50
5.13.1 Situatie plangebied 50
5.13.2 Conclusie 51
5.14 Kabels, leidingen en straalpaden 51

Hoofdstuk 6 Planbeschrijving en -verantwoording 53
6.1 Inleiding 53
6.2 Opzet van de regels 53
6.2.1 Inleidende regels 53
6.2.2 Bestemmingsregels 53
6.2.3 Algemene regels 54
6.2.4 Overgangs- en slotregels 54
6.3 Verantwoording van de regels 54
6.3.1 Algemeen 54
6.3.2 Bestemmingen 55
6.3.3 Groen 55
6.3.4 Verkeer - Verblijfsgebied 55
6.3.5 Wonen 55
6.4 Handhaving 56
6.5 Exploitatie 57

Hoofdstuk 7 Procedure 59
7.1 Vooroverleg 59
7.2 Terinzagelegging (ontwerp-bestemmingsplan) 59

Bijlagen bij de toelichting 61

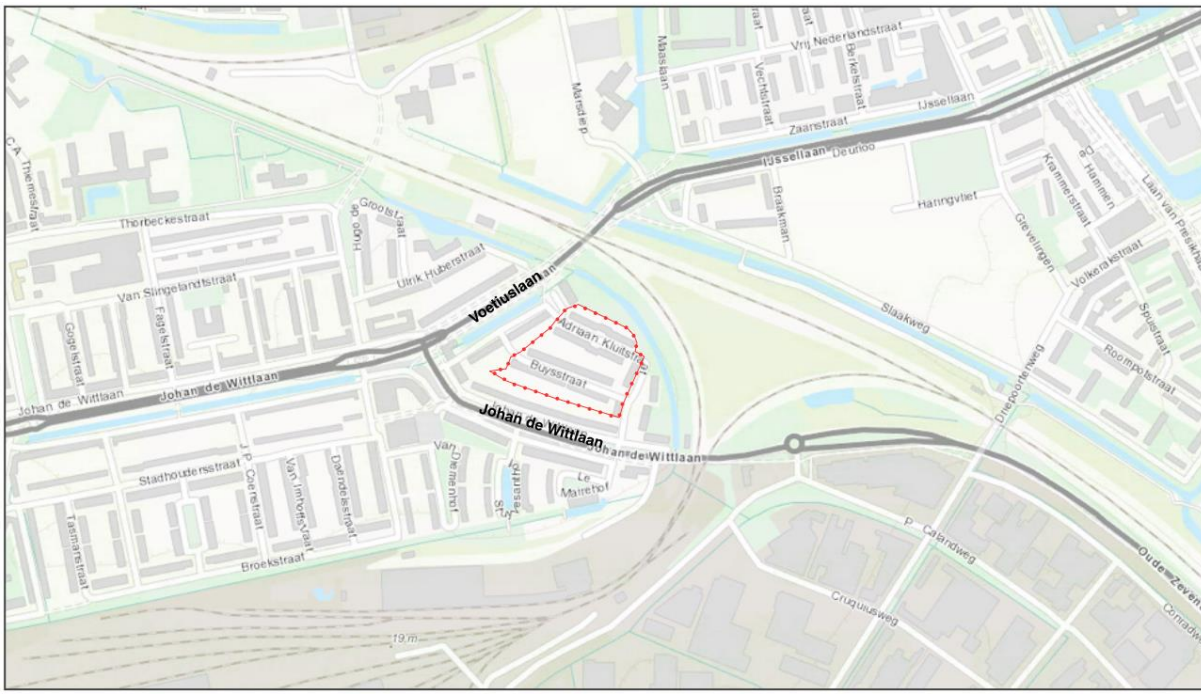
Bijlage 1 Akoestisch onderzoek 61

Bijlage 2 Nader onderzoek ecologie 61

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest) en aanvullend onderzoek 61

Bijlage 4 Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek 61

Bijlage 5 Riolerings- en waterhuishoudkundig plan 61



Afbeelding 1.1: Ligging plangebied in de woonwijk Arnhems Broek (Bron: ArcGIS)

Afbeelding 1.2: Ligging plangebied ten opzichte van de directe omgeving (Bron: ArcGIS)

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Dit bestemmingsplan heeft betrekking op een deel van de woonwijk Arnhems Broek, ook wel in de volksmond 'Eilandje Urk' genoemd. De woningvoorraad in dit gebied, welke in eigendom is bij woningcorporatie Vivare, is eenzijdig en bestaat met name uit kleine sociale huurwoningen. De woningen voldoen niet meer aan de hedendaagse wensen en eisen van de woningcorporatie en haar huurders. Daarom wordt het plangebied herontwikkeld, waarbij de bestaande 99 woningen worden gesloopt en 87 grondgebonden woningen worden teruggebouwd. De bestaande infrastructuur binnen en direct om het plangebied blijft gehandhaafd.

Op basis van het geldende bestemmingsplan is het niet mogelijk om de hiervoor genoemde ontwikkeling te realiseren. Dit vanwege de nieuwe stedenbouwkundige opzet van de woonwijk. Een herziening van het bestemmingsplan is noodzakelijk. Voorliggend bestemmingsplan voorziet hierin. Hierbij zal worden aangetoond dat dit een ontwikkeling betreft waarbij is van een 'goede ruimtelijke ordening'.

1.2 Situering en begrenzing plangebied

Het plangebied ligt in het oosten van de wijk het Arnhems Broek. In afbeelding 1.1 en 1.2 zijn topografische kaarten opgenomen waarin de ligging van het plangebied (rode omlijng) respectievelijk in de woonwijk Arnhems Broek en ten opzichte van de directe omgeving wordt weergegeven. Voor de exacte begrenzing van het plangebied wordt verwezen naar de bij dit bestemmingsplan behorende verbeelding. Opgemerkt wordt dat in afbeelding 1.2 de huidige bebouwing duidelijk waarneembaar is.

1.3 Opzet bestemmingsplan

Een bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding (plankaart) en regels en gaat vergezeld van een toelichting. Op de kaart zijn de bestemmingen door middel van kleuren en tekens aangegeven. De regels bevatten de materiële inhoud van de bestemmingen. Deze bestemmingsplanonderdelen vormen tezamen het juridische toetsingskader voor ruimtelijke en functionele ontwikkelingen in het plangebied.
De toelichting bevat met name de aan het plan ten grondslag liggende gedachten.
Dit plan is conform de Wro vormgegeven volgens de SVBP (Standaard voor vergelijkbare Bestemmingsplannen) 2012. Het SVBP geeft voorschriften over inrichting van de kaart (kleuren en tekens) en de opbouw van de regels.

Diverse facetbelangen zijn door andere regelgeving gewaarborgd, bijvoorbeeld de Wabo, de Wet milieubeheer, de Huisvestingswet en de Erfgoedwet. Het is niet nodig dat het bestemmingsplan dezelfde waarborgen nogmaals schept.

1.4 Geldende plannen

Het plangebied is gelegen binnen de begrenzing van het bestemmingsplan 'Arnhems Broek - Van Verschuerwijk'. Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de gemeenteraad op 25 februari 2008. In afbeelding 1.3 is een uitsnede van de verbeelding van dit bestemmingsplan opgenomen met daarin weergegeven het plangebied.

Op basis van dit bestemmingsplan zijn de gronden in het plangebied bestemd als:
- 'Verkeer - Verblijfsgebied';
- 'Wonen'.

De als 'Verkeer - Verblijfsgebied' aangewezen gronden zijn onder meer bestemd voor (woon)straten, buurtwegen, pleinen en trottoirs met een inrichting hoofdzakelijk gericht op bestemmingsverkeer en verblijfsfuncties, parkeervoorzieningen en groen- en watervoorzieningen. Op gronden met deze bestemming mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de genoemde bestemmingen worden gebouwd. De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zoals lichtmasten, trolleymasten en straatmeubilair mag ten hoogste 5 meter bedragen.

Afbeelding 1.3: Uitsnede verbeelding geldend bestemmingsplan (Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

De bestemming 'Wonen' is onder andere bedoeld voor het wonen, waaronder begrepen bijzondere woonvormen. De hoofdbebouwing, aan- of uitbouwen, bijgebouwen en andere binnen de bestemming passende bouwwerken mogen uitsluitend worden opgericht binnen de bouw- of bebouwbare zone en dit met inachtneming van de op de plankaart aangegeven maximale bouw- en goothoogten. Binnen de bestemming 'Wonen' zijn meerdere bouwvlakken met maatvoeringsaanduidingen opgenomen.

Daarnaast ligt op een klein deel van het plangebied(oostzijde) de aanduiding 'geluidszone'. Deze geluidszone betreft de zone van het geluidgezoneerde industrieterrein Arnhem-Noord.
Het realiseren van de voorgenomen woningen binnen het plangebied is op basis van het geldende bestemmingsplan niet volledig toegestaan. Voorliggend plan voorziet in de gewenste juridisch planologische kaders op basis waarvan het voornemen gerealiseerd kan worden. In deze toelichting zal aangetoond worden dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

Hoofdstuk 2 Beschrijving bestaande situatie

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de historie en de huidige ruimtelijke en functionele structuur van zowel het plangebied als de wijk Arnhemse Broek. Vervolgens wordt ingegaan op de aspecten verkeer, groenstructuur en water.

2.2 Historische ontwikkeling

'Eilandje Urk' is gelegen in de wijk het Arnhemse Broek. Het betreft een van oosprong voorloogse arbeiderswijk. Het stedenbouwkundig plan voor het Arnhems Broek was gebaseerd op de uitbreidingsplannen van 1917 van de directeur Gemeentewerken, ir. W.F.C. Schaap (1870-1933). Het plan bevatte een ontwerp voor een arbeiderswijk waaraan tenslotte, na de aanleg van het goederenemplacement, omstreeks 1933 mee werd begonnen. Het terrein werd opgehoogd met zand van elders. De vlakke ligging bleek uitermate geschikt voor een groot volkswoningbouwcomplex dat gebouwd werd in opdracht van de Vereniging Volkshuisvesting en de Centrale Woningstichting. De wijk werd gekenmerkt door lange straten met eenvoudige aaneengesloten arbeiderswoningen in Delftse school. Tot aan de Tweede Wereldoorlog is de uitvoering van het plan ongewijzigd gebleven. Daarna, in de wederopbouwperiode, is het noordelijk en oostelijke deel van het plan uitgebreid. Daar kwamen meergezinshuizen in de vorm van etagebouw (Voetiuslaan / Johan de Wittlaan en Thorbeckestraat). Grote delen van 't Broek zijn sinds halverwege de jaren zeventig gerenoveerd *[bron: Arnhems Broek - Van Verschuerwijk].*

2.3 Ruimtelijke en functionele structuur

De ruimtelijke structuur van het plangebied en van de omgeving van het plangebied wordt met name gevormd door de hier aanwezige (spoor)weginfrastructuur (Johan de Wittlaan, Voetiuslaan, Buysstraat, Adriaan Kluitstraat, De Bosch Kemperstraat en de spoorlijn Arnhem-Zevenaar) en de omliggende groenstructuren.

Afbeelding 2.1: Luchtfoto plangebied huidige situatie (Bron: ArcGIS)

De functionele structuur in het plangebied is eenzijdig en wordt gekenmerkt door wonen met de daarbijbehorende openbare groen- en watervoorzieningen en ontsluitingswegen. De functionele structuur in de omgeving is diverser; ten westen zijn een aantal centrumvoorzieningen aanwezig en aan de zuidoostzijde is het bedrijventerrein 'Het Broek' aanwezig.

De gronden binnen het plangebied zijn in gebruik als woonpercelen met de daarbij behorende infrastructurele- en groenvoorzieningen. In de huidige situatie staan er 99 sociale huurwoningen in het plangebied. In afbeelding 2.1 is een luchtfoto van de huidige situatie ter plaatse van het plangebied opgenomen. In afbeelding 2.2 zijn foto's van de huidige situatie in het plangebied opgenomen.

Afbeelding 2.2: Foto's plangebied huidige situatie (Bron: EcoTierra)

2.4 Verkeer en parkeren

Het plangebied wordt via de Adriaan Kluitstraat en Buysstraat ontsloten op de Voetiuslaan en via de De Bosch Kemperstraat op de Johan de Wittlaan. De wegen in het plangebied zijn ingericht als 30 km/uur wegen. De wegen rondom het plangebied (Voetiuslaan en Johan de Wittlaan) zijn ingericht als 50 km/uur wegen.

Het parkeren ten behoeve van de aanwezige woningen in het plangebied vindt voornamelijk plaats in de vorm van langsparkeren en in mindere mate in de vorm van daartoe aangelegde centrale parkeervoorzieningen. Dit betreffen openbare parkeerplaatsen, waar geen parkeerregime geldt.

2.5 Groenstructuur

Ten noorden en noordoosten van het plangebied is een forse groenstructuur aanwezig. Deze groenstructuur maakt onderdeel uit van een grotere groenstructuur die langs de daar aanwezige spoorlijn Arnhem-Zevenaar is gelegen. Een klein deel van deze groenstructuur maakt onderdeel uit van het plangebied. Binnen de rest van het plangebied is op dit moment bijna geen (opgaand) groen aanwezig.

2.6 Water

In de omgeving van het plangebied is oppervlaktewater aanwezig in de vorm van een watergang. Dit betreft een afwateringssloot ten noorden en noordoosten van het plangebied. Voor het overige zijn in het plangebied geen watervoorzieningen aanwezig.

Hoofdstuk 3 Wettelijk- en beleidskader

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft, voor zover van belang, het rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid. Naast de belangrijkste algemene uitgangspunten worden de specifieke voor dit plangebied geldende uitgangspunten weergegeven. Het beleid is in dit bestemmingsplan afgewogen en doorvertaald op de verbeelding en in de regels.

In de betreffende paragrafen wordt de beoogde ontwikkeling getoetst aan het beleid. Uitzonderingen hierop betreffen de toetsing aan het verkeersbeleid, de Ladder voor duurzame verstedelijking en de milieu- en omgevingsaspecten. De toetsing van deze onderdelen vindt respectievelijk plaats in paragraaf 4.4, paragraaf 4.5 en hoofdstuk 5.

3.2 Ruimtelijk beleid

3.2.1 Rijksbeleid

3.2.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De SVIR schetst het nieuwe ruimtelijke en mobiliteitsbeleid van het rijk in het perspectief van 2028 en 2040. De SVIR markeert een trendbreuk waarbij sterk wordt ingezet op decentralisatie van het ruimtelijk beleid naar provincies en gemeenten. In de nationale ruimtelijke hoofdstructuur maakt Arnhem deel uit van één van de negen 'stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren'; expliciet wordt 'Health Valley' in en rond Arnhem-Nijmegen genoemd en 'mode en design' in Arnhem als onderdeel van de aanwezige topsector ' Creatieve industrie'. Een 'aantrekkelijk vestigingsklimaat in en een goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren' wordt in de SVIR gemarkeerd als een nationaal belang.

3.2.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

In de SVIR wordt de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. Op 1 juli 2017 is de Ladder in het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd. Aanleiding voor de wijziging waren de in de praktijk gesignaleerde knelpunten bij de uitvoering van de Ladder en de wens om te komen tot een vereenvoudigt en geoptimaliseerd instrument.

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij geldt een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

3.2.1.3 Toetsing van het initiatief aan het rijksbeleid

De SVIR laat zich niet specifiek uit over dergelijke lokale ontwikkelingen. De beoogde woningbouwontwikkeling raakt dan ook geen rijksbelangen zoals opgenomen in de SVIR.
In paragraaf 4.5.2 wordt de ontwikkeling getoetst aan de 'Ladder voor duurzame verstedelijking'.

3.2.2 Provinciaal beleid

3.2.2.1 Omgevingsvisie Gelderland

Algemeen

De Omgevingsvisie Gelderland, die is vastgesteld door Provinciale Staten op 9 juli 2014, vervangt het Streekplan en enkele andere structuurvisies. Een tweede en derde actualisatie van de Omgevingsvisie over water en natuur is op respectievelijk 8 juli en 11 november 2015 vastgesteld. In juni 2017 zijn de omgevingsvisie en omgevingsverordening opnieuw geactualiseerd.

De Omgevingsvisie richt zich formeel op de komende tien jaar, maar wil ook een doorkijk bieden aan Gelderland op een langere termijn. In de Omgevingsvisie zijn de opgaven voor Gelderland in nauwe samenwerking met partners uitgedacht. Daarbij kijken de provincie en partners vanuit een integraal en internationaal perspectief naar Gelderland. De provincie heeft in de Omgevingsvisie twee doelen gedefinieerd. Het zijn doelen die rol en kerntaken van de provincie als middenbestuur benadrukken.

1. Een duurzame economische structuurversterking. Een gezonde economie met een aantrekkelijk vestigingsklimaat vraagt om krachtige en innovatieve bedrijven enerzijds en een kwalitatief goed aanbod aan werklocaties woonlocaties en arbeidspotentieel anderzijds. Het streven is om de concurrentiekracht van Gelderland te vergroten, niet alleen door innovatie, maar ook door een duurzame versterking van de ruimtelijk- economische structuur.
2. Het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving. De realisatie van deze tweede centrale doelstelling betekent vooral:
    - ontwikkelen met kwaliteit, recht doen aan ruimtelijke, landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten van de plek;
    - zorg dragen voor een compact en hoogwaardig stelsel van onderling verbonden natuurgebieden en behoud en versterking van de kwaliteit van het landschap;
    - een robuust en toekomstbestendig water- en bodemsysteem voor alle gebruiksfuncties;
    - bij droogte, hitte en wateroverlast, een gezonde en veilige leefomgeving;
    - een gezonde vrijetijdseconomie en aandacht voor beleving, bereikbaarheid en toegankelijkheid van cultuur, natuur en landschap.

Om deze doelen in beleid te vertalen, hanteert de provincie drie aandachtsgebieden: Dynamisch, Mooi en Divers Gelderland. Ontwikkelingen in Gelderland wil de provincie benaderen vanuit elk van deze drie perspectieven, die elkaar aanvullen:
1. Dynamisch: de (ruimtelijk-economische) ontwikkelingen en de geleiding daarvan op provinciaal niveau.
2. Mooi: de Gelderse kwaliteiten die bescherming nodig hebben en ruimte voor behoud door ontwikkeling.
3. Divers: het herkennen van de regionale verschillen in maatschappelijke vraagstukken en opgaven en het koesteren van de regionale identiteiten.

Arnhem Nijmegen
Arnhem Nijmegen wordt gekenmerkt door:
- het grootste stedelijke netwerk van Oost-Nederland;
- hoge kwaliteit van het voorzieningenniveau;
- kennisinstellingen: universiteit en hogescholen;
- de strategische ligging halverwege de Randstad en het Ruhrgebied;
- economische kracht: brede basis en topsectoren;
- goede bereikbaarheid over weg, water en spoor;
- de combinatie van stedelijke kwaliteiten en een mooie natuurlijke omgeving.

De kwaliteiten van de regio bepalen in belangrijke mate de ontwikkelingsmogelijkheden en daarmee ook de concurrentiepositie van Gelderland in internationaal en nationaal verband. De innovatieve kwaliteiten bepalen de potenties van de regio.

De inzet van gemeenten, maatschappelijke organisaties, ondernemers en provincie is nodig om in te kunnen spelen op de opgaven in de in de Stadsregio Arnhem Nijmegen. De gezamenlijke inspanningen richten zich op vier speerpunten.

Innovatie en economische structuurversterking - Topsector Health, Energie- en Milieutechnologie; - creatieve industrie, logistiek, agro, toerisme; - innovatie en samenwerking; overheid, ondernemingen, kennisinstellingen.	*Bereikbaar en verbonden* - een goed bereikbare regio; - verbeteringen bestaande infrastructuur weg, water, spoor; - voorkomen, benutten, bouwen.
Sociaal economische vitaliteit en verstedelijking - OV-knooppunten en versterking stedelijke structuur; - het belang van de bestaande woningvoorraad; - het voorzieningenniveau van de kernen staat onder druk; - voorkomen van overaanbod van bedrijventerreinen, detailhandel, kantoren.	*Gebiedskwaliteiten benutten* - kwaliteiten van het buitengebied (natuur en cultuurhistorie) verbinden met ontwikkelingsmogelijkheden.

Ten aanzien van de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling is het thema *'Sociaal economische vitaliteit en verstedelijking'* van belang, alsmede de *'Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik'*. Hierna wordt op de desbetreffende onderdelen nader ingegaan.

Sociaal economische vitaliteit en verstedelijking
Er zijn nog veel nieuwe woningen nodig in de Stadsregio. In relatie tot versterking van de stedelijke structuur is het echter van groot belang welke bouwplannen als eerste gerealiseerd worden. Concentratie op de as Nijmegen-Arnhem (het stedelijk kerngebied), in relatie tot de OV-knooppunten, heeft hierbij voor de provincie prioriteit boven ontwikkeling op de flanken, omdat dat het beste bijdraagt aan versterking van de stedelijke structuur (met name afronding van Vinex-locaties in het middengebied). Naast nieuwbouw is de bestaande woningvoorraad minstens zo belangrijk. Hoe kunnen de kwaliteiten van de bestaande woningvoorraad worden benut en vergroot om de (toekomstige) vraag op de woningmarkt te beantwoorden?

Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik
De provincie heeft de rijksladder verbijzonderd voor Gelders gebruik. Dit betekent vooral dat de keuzes explicieter zijn gemaakt die de rijksladder al in zich heeft. Er wordt bijvoorbeeld gevraagd om bestaande gebouwen mee te wegen in een zorgvuldige afweging, in stedelijk gebied, in de randen rond het stedelijk gebied en erbuiten.

Toetsing van het initiatief aan de Omgevingsvisie Gelderland
De in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling voorziet in woningen die aansluiten bij de hedendaagse wensen en eisen van de corporatie en haar huurders. De herontwikkeling van het plangebied draagt bij aan het provinciaal beleid om in te zetten op een versterking van de stedelijke structuur en een verbetering van de bestaande woningvoorraad. Wat betreft de Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik wordt opgemerkt dat er sprake is van een binnenstedelijke locatie en dat hier hergebruik, transformatie en revitalisering van de bestaande voorraad aan gebouwen prioriteit heeft. Voor de toetsing van de ontwikkeling aan de ladder zoals opgenomen in het rijksbeleid wordt verwezen naar paragraaf 4.5.2. Geconcludeerd wordt dat het initiatief in overeenstemming is met de Omgevingsvisie Gelderland.

3.2.2.2 Omgevingsverordening Gelderland
De provincie beschikt over verschillende instrumenten waarmee zij haar ambities realiseert. De verordening, die op 24 september 2014 door Provinciale Staten werd vastgesteld, wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch gewaarborgd is. Een eerste en tweede actualisatie van de Omgevingsverordening over water en natuur zijn op respectievelijk 8 juli en 11 november 2015 vastgesteld. In juni 2017 zijn de omgevingsvisie en omgevingsverordening opnieuw geactualiseerd. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van het provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

Bij de Verordening hoort bijvoorbeeld de themakaart Natuur, waarop de provinciale uitwerking en begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (in Gelderland ‘Gelders Natuurnetwerk’ geheten) is weergegeven. Op deze kaart is te zien dat het plangebied zich niet in of nabij dit Natuurnetwerk bevindt.
De Omgevingsverordening richt zich net zo breed als de Omgevingsvisie op de fysieke leefomgeving in de Provincie Gelderland. Dit betekent dat vrijwel alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke

ordening, milieu, water, mobiliteit en bodem. De verwachting is dat de Omgevingsverordening op termijn alle regels zal gaan bevatten die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving.
Dit bestemmingsplan voorziet in een binnenstedelijke ontwikkeling waarbij woningen worden gerealiseerd. Daarnaast is het plangebied gelegen in een intrekgebied (grondwaterwinning). Hierdoor zijn met name artikel 2.2.1.1 en 2.6.3.1 van belang. Hierna wordt het initiatief per artikel getoetst.

Artikel 2.2.1.1 Nieuwe woonlocaties
In een bestemmingsplan worden nieuwe woonlocaties en de daar te bouwen woningen slechts toegestaan wanneer dit past in het vigerende door Gedeputeerde Staten vastgestelde Kwalitatief Woonprogramma successievelijk de door Gedeputeerde Staten vastgestelde kwantitatieve opgave wonen voor de betreffende regio.

Toetsing van het initiatief aan artikel 2.2.1.1
De 'Subregionale Woonagenda Arnhem e.o. 2017-2027' is recentelijk vastgesteld door het college van Arnhem, de college's van de subregio-gemeenten en de Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland. Gemeenten die binnen de subregio Arnhem en omgeving vallen zijn Arnhem, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rheden en Rozendaal. Hierna zijn delen van de woonagenda opgenomen.

Kwantitatief is afgesproken dat als horizon de komende 10 jaar (2017-2027) op basis van de meest recente Primos-prognose wordt gehanteerd. De provinciale huishoudens- en bevolkingsprognose wordt gehanteerd als spiegel (om de twee jaar update), niet als hard maximum. Daarnaast is de ambitie om het woningtekort in te lopen (mede gebaseerd op de meest recente regionale woningmarktanalyse Companen, met gebruik van het Socratesmodel van ABF). Kwantitatief streven de gemeenten in de subregio Arnhem in de periode 2017-2027 naar een netto toevoeging van ca. 13.500 te realiseren woningen. Hiermee hebben de gemeenten in de subregio het comfort om in te spelen op de verwachte groei de komende jaren en voor de aanpak van de kwalitatieve opgaven in de lokale en subregionale woningmarkt.

Bij de nieuwbouw gaat het om meer dan enkel 'bouwen, bouwen, bouwen' en ligt de focus meer op de kwaliteit. In de woonagenda zijn dan ook kwalitatieve toetsingscriteria (zie hierna) opgenomen en spelregels voor de woningbouwprogrammering. De kwantitatieve behoefte blijft onderdeel van de overweging en argumentatie, maar meer als een richtsnoer.

Kwalitatieve toetsingscriteria
- *De behoefte (speelt het plan in op geconstateerde mismatches, juiste woning op de juiste plek). Rapport Companen of vervangende gezamenlijk woningbehoefteonderzoek is toetsingskader;*
- *Inspelen op behoefte bijzondere doelgroepen;*
- *Ambities m.b.t. duurzaamheid en levensloopbestendigheid (gasloos vanaf nu!)l*
- *Inspelen op behoefte aan nieuwe woonvormen (waaronder flexibele, tijdelijke concepten) en innovatieve woonmilieusl*
- *Hergebruik bestaand vastgoed;*
- *Herontwikkeling rotte plekken;*
- *Versterken verzorgingsstructuur, bijdrage een gevarieerde wijkopbouw (kwetsbare wijken);*
- *Vroegtijdige betrokkenheid doelgroepen/woonconsument;*
- *Inbreiding gaat voor uitbreiding, tenzij het ten koste gaat van de ruimtelijke kwaliteit van wijk of kern. Uitbreiding aan de randen van bestaand stedelijk gebied is onder voorwaarden acceptabel, mits het de ruimtelijke kwaliteit van het gebied vergroot, er geen acceptabele alternatieven binnen de bebouwde kom aanwezig zijn en er een bijzonder, vernieuwend woonmilieu wordt toegevoegd dat regionaal toegevoegde waarde heeft. We gaan spaarzaam om met de groene ruimte in de regio. Dit is namelijk een kwaliteit van het vestigingsklimaat in onze regio.*

Vanuit de woonagenda volgt de komende tijd nog een uitvoeringsplan en een monitorsysteem als verdere uitwerking van de woonagenda.

In dit geval is er geen sprake van een nieuwe woningbouwlocatie. Er is sprake van het herstructureren van een bestaande woningbouwlocatie, waarbij geen woningen worden toegevoegd. De woningen blijven volledig beschikbaar voor de huursector en zullen beter aansluiten op de hedendaagse wensen en eisen gesteld aan dergelijke woningen. Hier wordt geconcludeerd dat het plan in overeenstemming is met de kwantitatieve en kwalitatieve opgave gesteld voor stadsregio Arnhem-Nijmegen.

Artikel 2.6.3.1 Intrekgebied
In een bestemmingsplan krijgen Intrekgebieden geen bestemming die de winning van fossiele energie, zoals aardgas, aardolie, schaliegas en steenkoolgas, mogelijk maakt.

Toetsing van het initiatief aan artikel 2.6.3.1
Dit bestemmingsplan voorziet niet in de planologische kaders om binnen het plangebied fossiele energie te winnen. Voldaan wordt aan het bepaalde in artikel 2.6.3.1.

3.2.3 Gemeentelijk beleid

3.2.3.1 Structuurvisie Arnhem 2020

Algemeen

Het gebruik van de ruimte in een stad verandert voortdurend. De gemeentelijke structuurvisie is een belangrijk kader voor het beoordelen en entameren van ruimtelijke initiatieven en plannen in de stad. In december 2012 is de Structuurvisie Arnhem 2020 met doorkijk 2040 vastgesteld door de gemeenteraad.
De structuurvisie benoemt de belangrijkste principes voor het ruimtelijk ontwikkelingsperspectief van de stad en geeft een uitwerking van dit perspectief zowel naar een aantal thema's als naar gebieden in de stad, de zogenaamde 'koersgebieden'. Het plangebied van dit bestemmingsplan maakt niet deel uit van een koersgebied.

Karakteristiek bestaande ruimtelijk milieu

Ook wordt een karakteristiek geschetst van de bestaande ruimtelijke milieus in de stad. De karakterisering bestaat uit een korte beschrijving van de historische context, de ligging in de stad en de ruimtelijke kenmerken. Het gaat daarbij om ruimtelijke kenmerken die karakteristiek zijn voor die milieus en daarmee bepalend voor de diversiteit van de stad.
Het plangebied wordt aangeduid als 'Stad van tuinwijk en landschap'. Ruimtelijke kenmerken van dit milieu betreffen onder meer:

- Stedelijkheid verweven met het omliggende landschap (o.a. uitwaaierende stratenpatronen in Alteveer en Malburgen);
- Veelal orthogonaal stratenpatroon met een hiërachische opzet (hoofdassen en secundaire straten);
- Woningen veelal in rijen of open bouwblokken;
- Accentuering van de hoofdassen met gestapelde bouw met de langgerekte laagbouw ertussen;
- Veel (landschappelijk) groen in de openbare ruimte, brede groenstroken. Privé tuinen met groene erfafscheidingen (veelal liguster);
- Bijzonder voorzieningen als kerken, scholen op strategische lokaties;
- Efficiënt bouwen, maar eentonigheid vermijden;
- Architectuur en geworteld in traditioneel vakmanschap: Amsterdamse school, Delftse school, Nieuwe zakelijkheid. Terughoudend in ornamentiek, rode bakstenen en rode kappen.

Thema: Wonen

Algemeen

Nederland krijgt in de toekomst te maken met twee belangrijke demografische ontwikkelingen die met elkaar samenhangen: vergrijzing en bevolkingskrimp. Demografische ontwikkelingen treden niet overal in gelijke mate op. De regionale verschillen in bevolkingsopbouw zullen binnen Nederland groter worden.
In Arnhem is voor de komende periode nog groei voorzien. De feitelijke realisatie van nieuwbouwwoningen in de komende jaren hangt af van de afzetkansen op de markt. Vanaf 2030 is de verwachting dat de groei zal afvlakken en mogelijk zal omslaan naar een daling van de bevolking in Arnhem. Nieuwbouwprogramma's zullen dan vooral bestaan uit vervangende nieuwbouw.

Van uitbreiding naar voorraadbeheer

Bij de kleiner wordende woningbouwaantallen, komt het steeds nauwer om de juiste woningen te bouwen. De afnemende nieuwbouwopgave onderstreept tegelijk het toenemend belang van de bestaande woningvoorraad.

Kwaliteit en diversiteit, veranderende huishoudens en leefstijlen, opgaven van duurzaamheid; meer en meer worden dit opgaven voor de bestaande voorraad.

Ruimtelijk gezien is de bestaande woningvoorraad een gegeven. De bestaande woningvoorraad is wel dynamisch: daarbinnen vindt sloop/nieuwbouw, renovatie, splitsing/samenvoeging etc. plaats. Aanpassing en vernieuwing zijn noodzakelijk, omdat de kwaliteit van veel woningen door veroudering niet meer van deze tijd blijkt (energetisch, gezondheid en en/of woontechnische kwaliteit). Kwaliteit en diversiteit van de woonmilieus staan voorop. Hiervoor is het continu investeren in de woonomgeving (inclusief duurzaamheid, geluid, luchtkwaliteit) noodzakelijk.

Renovatie boven sloop
Het opknappen van bestaande woningen heeft de voorkeur boven sloop en nieuwbouw. Toch is sloop niet uitgesloten, omdat dit na een goede afweging de beste oplossing kan zijn. De uitvoering van de herstructureringsplannen in de twee herstructureringswijken Malburgen en Presikhaaf wordt voortgezet. Door sloop en nieuwbouw worden nieuwe woonconcepten toegevoegd aan de wijk en zal de verhouding huur- en koopwoningen wijzigen. De woningkwaliteit zal verbeteren. Van belang is om het beleid ten aanzien van de Krachtwijken het Broek, Geitenkamp, Klarendal, Malburgen, Presikhaaf voort te zetten en blijvend in te zetten op de kwaliteitsverbetering van het wonen.

Toetsing van het initiatief aan de Structuurvisie Arnhem 2020
Voorliggend bestemmingsplan voorziet in in het wijzigen van de stedenbouwkundige invulling van het plangebied, waarbij 99 rijwoningen worden vervangen door 87 rij- en hoekwoningen. Renovatie is geen optie gelet op de bouwkundige stijl van de woningen. Daarom is gekozen voor sloop en nieuwbouw, waarbij aansluiting wordt gezocht bij de wensen en eisen van deze tijd. De woningen zullen worden aangeboden in de huursector, net als in de huidige situatie. Geconcludeerd wordt dat het project in overeenstemming is met de 'Structuurvisie Arnhem 2020'.

3.3 Woonbeleid

3.3.1 De Arnhemse Woonprincipes 2025

3.3.1.1 Algemeen
De Arnhemse Woonprincipes 2025 (de Arnhemse woonvisie) zijn met brede participatie uit de stad tot stand gekomen. Deze Woonprincipes vormen tezamen de actualisering van de Woonvisie 2015 en de strategische koers die er voor moet zorgen dat Arnhem ook in de toekomst een woonstad blijft waar het voor iedereen aantrekkelijk is om te wonen, te leren, te werken en te leven. Bij het opstellen van de Woonprincipes is rekening gehouden met wet- en regelgeving en beleidskaders van andere overheden.
Met instrumenten als het Volkshuisvestelijk kader, de Uitvoeringsagenda en het Procesplan (langer) Zelfstandig wonen, stuurt de gemeente in het woonprogramma op een kwalitatieve en gedifferentieerde woningvoorraad dat nu en in de toekomst kan voldoen aan de vraag en behoefte van alle woningzoekenden. Het fundament voor het Wonen in Arnhem ligt in de bestaande woningvoorraad, de transformatiemogelijkheden van gebouwen, en een aanvullende nieuwbouwopgave. Hiermee kan meer aanbod gecreëerd worden aan levensloopgeschikte woningen en woonvormen in verschillende prijsklassen, in koop en huur. Daarbij streven we met een gezonde mix aan diverse bevolkings-en inkomensgroepen naar prettige, veilige en toegankelijke woon-en leefomgevingen in wijken en buurten.
De nieuwe Arnhemse Woonprincipes 2025, zijn door de gemeenteraad vastgesteld op 14 december 2015 en vervangen de Arnhemse Woonvisie 2015 (vastgesteld in 2004) en bijbehorende Arnhemse Woonagenda 2011-2015.

3.3.1.2 Woonprincipes 2025
De onderstaande vier pijlers vormen de hoofddoelen van de Woonprincipes:
1. Duurzaam betaalbaar; hierbij zorgen we dat er voor elk inkomen voldoende passende sociale en betaalbare woningen beschikbaar zijn. Daarbij sturen we niet alleen op aantallen, maar streven we ook naar een goede prijskwaliteit en op de duurzaamheid van woningen in de nieuwbouw en in de bestaande woningvoorraad.
2. Levensloopgeschikt wonen; door meer levensloopgeschikte woningen aan de voorraad toe te voegen én bestaande woningen aan te passen of op te plussen, kunnen we mensen, gezond of beperkt, in verschillende levensfases van hun leven, een passende woonplek blijven bieden in Arnhem.
3. Aantrekkelijke woonstad; Arnhem heeft door zijn centrale ligging een bijzondere ruimtelijke en groene kwaliteit. Met de binnenstad, de Rijn en stadsparken in combinatie met wonen, leren, werken en verblijven maakt het de stad vitaler. Arnhem wil een aantrekkelijke woonstad zijn en blijven voor haar huidige inwoners, maar ook meer studenten en midden en hoge inkomens aan zich binden door het bieden van aantrekkelijke, levendige of bijzondere woonmilieus.

4. Wijken met identiteit; Elke wijk heeft zijn eigen herkenbare identiteit die recht doet aan de beleving van haar inwoners. Met deze variëteit wil de stad inzetten op een duurzame woon- en leefomgeving waar bewoners trots zijn op hun wijk, waar ze zich thuis en ook zelf verantwoordelijk voor voelen. Dat palet van eigen identiteit en karakters van wijken draagt bij aan de aantrekkingskracht van Arnhem als woonstad.

Deze vier pijlers van de woonprincipes zijn onlosmakelijk verbonden aan het overkoepelde thema Duurzaamheid. Tezamen vormen ze de ruggengraat van de Arnhemse Woonprincipes 2025.

3.3.1.3 Wonen, Welzijn en Zorg versus Langer Zelfstandig Wonen

Er ligt op het gebied van Wonen, Welzijn en Zorg een stevige fysieke huisvestingsopgave. Door meer levensloopgeschikte woningen aan de voorraad toe te voegen én bestaande woningen preventief aan te passen of op te plussen, kunnen we mensen, gezond of beperkt, in verschillende levensfases van hun leven, een passende woonplek blijven bieden. Daarnaast ligt er de opgave om voor bijzondere doelgroepen en m.n. voor mensen in kwetsbare posities meer geschikt en passend kleinschalig aanbod aan woonvormen of (beschutte, beschermde) woonconcepten te realiseren en te faciliteren dat het (langer) zelfstandig wonen, aangevuld wordt met arrangementen van (thuis)zorg, begeleiding, ondersteuning of toezicht en andere vormen van dienstverlening en welzijnsvoorzieningen in de directe of nabije woonomgeving kan worden geboden.

3.3.2 Toetsing van het initiatief aan de Arnhemse Woonprincipes 2025

Met dit bestemmingsplan wordt de bestaande woninbouwlocatie 'Eilandje Urk' geherstructureerd. Momenteel zijn er 99 woningen aanwezig. Op basis van dit bestemmingsplan zijn er 87 woningen mogelijk. Per saldo zal dan ook sprake zijn van een afname van het aantal woningen. Dit is het gevolg van het groter worden van de woningen en de beperkte beschikbare ruimte. Met het plan wordt de woningvoorraad in de huursector kwalitiatief verbeterd.

Wat betreft doelgroepen zijn de woningen binnen het plangebied geschikt voor verschillende huishoudenssamenstellingen uit diverse leeftijdsgroepen. Voor een nadere toelichting op het programma wordt verwezen naar paragraaf 4.3. Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling in overeenstemming is met de gemeentelijke woonvisie.

3.4 Welstandsbeleid

3.4.1 Welstandsnota 2015

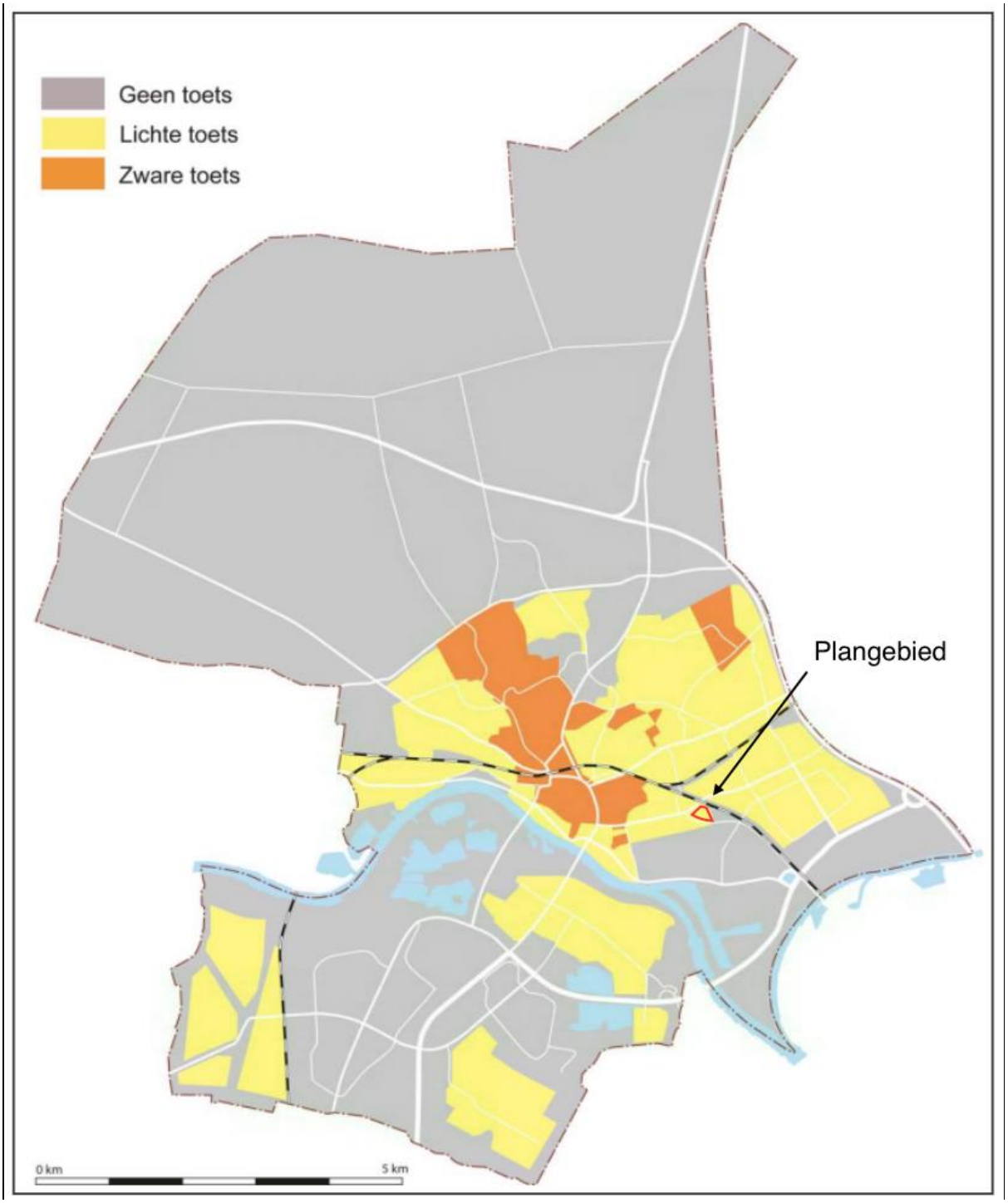
3.4.1.1 Algemeen

Op 13 juli 2015 heeft de gemeenteraad van Arnhem de nieuwe welstandsnota vastgesteld. Arnhem is een aantrekkelijke stad om te wonen en te verblijven. Het uiterlijk van de stad draagt daar aan bij. De gemeente wil dat zo houden.

De gemeente wil dat nieuwe bouwwerken in zijn algemeenheid passen in hun omgeving. De bestaande stad is dus het referentie- en inspiratiekader. Voor de meest voorkomende bouwwerken zijn verder in de nota gebiedsgerichte criteria opgenomen. Deze criteria zijn per gebied (‘géén toets’, ‘lichte toets’ en ‘zware toets’) anders. Hierna is een kaart met de onderverdeling van de gebieden opgenomen en vervolgens worden de gebieden nader toegelicht. Het plangebied is in afbeelding 3.1 aangegeven met de rode belijning.

Gebied met lichte welstandstoets

In gebieden die zich kenmerken door samenhang in het straatbeeld – bijvoorbeeld door een eenheid in dakvormen, architectuur of materiaalgebruik – blijven we erop toezien dat dit eigen karakter bewaard blijft. Welstandsregels voor dit niveau zijn beperkt en gaan alleen over het gevelbeeld en de daken die vanaf de straat zichtbaar zijn. Voor de achterkanten van gebouwen gelden geen regels, die zijn dus welstandsvrij. De regels zijn bedoeld om de kenmerken van het gevelbeeld in relatie tot het openbaar gebied op hoofdlijnen in stand te houden.



Afbeelding 3.1: Uitsnede welstandskaart 2015 (Bron: gemeente Arnhem)

Gebied met zware welstandstoets
Voor gebieden met een bijzondere kwaliteit, zoals de binnenstad of Geitenkamp, blijven strengere regels voor de welstand gelden. De regels zijn bedoeld om de bijzondere en karakteristieke kenmerken te behouden. Ze gelden voor alle gevels die zichtbaar zijn vanaf het openbaar gebied.

Gebieden zonder welstandstoets
In wijken met veel variatie in bouwstijl, in type woningen, oriëntatie van gebouwen op de openbare ruimte en dergelijke, worden bouwaanvragen niet meer vooraf getoetst. Als de wetgeving zegt dat een vergunning nodig is voor (ver)bouw dan blijven altijd de regels gelden die in het bestemmingsplan staan, zoals regels over grootte, bouwhoogte e.d. Maar de keuze voor materiaal, vorm en kleur is in deze gebieden vrij. De verantwoordelijkheid voor de invulling ligt bij de bewoners en eigenaren.

3.4.1.2 Toetsing van het initiatief aan de Welstandsnota 2015

Het plangebied is volledig gelegen binnen het gebied waar een lichte welstandstoets geldt. Tezijnertijd zal het concrete ontwerp getoetst worden door het kwaliteitsteam.

3.5 Verkeersbeleid

De beoogde ontwikkeling van het plangebied raakt in het kader van verkeer geen rijks- en provinciale belangen. Daarnaast zijn de beleidsuitgangspunten, gelet op de beperkte omvang en het lokale karakter van de ontwikkeling, niet relevant. Hierna wordt ingegaan op het gemeentelijk beleid.

3.5.1 Gemeentelijk beleid

De gemeente Arnhem heeft haar verkeersbeleid op hoofdlijnen verwoord in de Structuurvisie Arnhem 2020-2040 (vastgesteld 2012). Voor mobiliteit biedt het structuurplan een ruimtelijk ontwikkelingsperspectief. Arnhem streeft naar een duurzame bereikbaarheid in een aantrekkelijke en veilige stad. Vooral in de bestaande stad geldt daarbij het principe: eerst de bestaande verkeersruimte beter benutten en pas daarna zoeken naar mogelijkheden tot uitbreiding van de (auto)verkeersruimte. De inzet van slim ruimtegebruik, voor versterking van fiets en openbaar vervoer, aangevuld met spitsmijdende maatregelen moet Arnhem de komende jaren bereikbaar houden.

In mei 2013 is een beleidsnota fietsverkeer 'Nieuwe verbindingen, nieuwe fietsers' vastgesteld. Deze nota is een uitwerking van de inzet voor versterking van het fietsgebruik. Inzet is de bestaande fietser beter faciliteren maar vooral automobilisten verleiden meer te fietsen. Uitgangspunten voor deze beleidsnota zijn:

1. nadruk op utilitair fietsgebruik (de ritten naar werk, school en voorzieningen);
2. inzetten op de nieuwe fietser, dat is de fietser die nu nog in de auto zit;
3. aanleggen van kortsluitende verbindingen;
4. aanleggen van hoogwaardige doorgaande verbindingen (snelfietsroutes);
5. hoogwaardige stallingsvoorzieningen (belangrijk bij ketenverplaatsingen).

De bestaande fietser heeft vooral behoefte aan een samenhangend fietsnetwerk, veiligheid, comfort, snelheid en stallingsvoorzieningen. Om de nieuwe fietser te verleiden zullen we vooral moeten inzetten op de aanleg van nieuwe verbindingen. De opkomst van de elektrische fiets helpt hierbij.
In mei 2013 is de beleidsnota openbaar vervoer 'De reiziger centraal' vastgesteld. Deze nota heeft als doel het in stand houden van betaalbaar en kwalitatief goed openbaar vervoer en het doorgroeien naar emissieloos openbaar vervoer. Het openbaar vervoer wordt toekomstvast door een kwaliteitsslag met als maatregelen:

- een hoogwaardig openbaar vervoernetwerk;
- de reiziger centraal stellen;
- een mobiliteit bieden voor iedereen;
- een emissieloos openbaar vervoer.

Voor het onderdeel parkeren gelden beleidsregels en Arnhemse parkeernormen. Deze zijn opgenomen in de 'Beleidsregels voor toepassing van artikel 2.5.30 van de Bouwverordening gemeente Arnhem 2003'.

3.5.2 Toetsing van het initiatief aan het verkeersbeleid

Wat betreft de toetsing van de aspecten verkeer en parkeren wordt kortheidshalve verwezen naar paragraaf 4.4. Hier wordt geconcludeerd dat het plan past in het bovenlokaal beleid en in overeenstemming is met het gemeentelijk verkeersbeleid.

3.6 Milieu- en omgevingsbeleid

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop de milieukwaliteitseisen bij het plan zijn betrokken. Daarbij moet rekening gehouden worden met de geldende wet- en regelgeving en met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders. In de volgende subparagrafen wordt nader ingegaan op de van belang zijnde thema's, waaronder geluid, hinder, bodem, luchtkwaliteit en externe veiligheid.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek naar de milieukundige uitvoerbaarheid beschreven. Hier wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met het gemeentelijk milieu- en omgevingsbeleid en dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

3.6.1 Geluid

Wet geluidhinder
De Wet geluidhinder heeft tot doel de mens te beschermen tegen geluidhinder. Dit is in de wet uitgewerkt in een normenstelsel voor de toelaatbare geluidbelasting in de woonomgeving. Alleen planologisch nieuwe situaties worden getoetst aan de wet. Naast woningen zijn er nog een aantal geluidgevoelige objecten aangewezen zoals scholen en zorginstellingen.

In de Wet geluidhinder staan regels voor weg- en railverkeerslawaai en voor gezoneerde industrieterreinen. De wet werkt verder met zones: dit zijn aandachtsgebieden rond geluidbronnen waarbinnen regels en normen gelden om de negatieve gevolgen van geluidhinder te beperken. Bij (planologische) wijzigingen moet er akoestisch onderzoek plaatsvinden naar de gevolgen.

De Wet geluidhinder kent een normenstelsel met een voorkeurswaarde en grenswaarden. Als de geluidbelasting beneden de voorkeurswaarde blijft dan zijn er vanuit de wet geen belemmeringen voor nieuwe geluidgevoelige situaties. Bij een geluidbelasting tussen de voorkeurswaarde en de grenswaarde moet er een gemotiveerd besluit genomen worden om nieuwe geluidgevoelige ontwikkelingen mogelijk te maken (hogere waarde).

Voor het verlenen van een hogere waarde is de nota “uitvoeringsbeleid hogere grenswaarde” van de gemeente Arnhem van toepassing.

Beleidsplan Geluid
In augustus 2008 is het beleidsplan Geluid door de raad vastgesteld. Het beleidsplan Geluid heeft tot doel geluidsnormen voor nieuwe situaties af te stemmen op de aard en de functie van een gebied. Hierdoor kan beter rekening gehouden worden met ontwikkelingen en verwachting van de gebruikers van een gebied. In het centrum en dichtbij goed openbaar vervoer wil de gemeente Arnhem veel functies mogelijk maken. Als gebieden intensiever gebruikt worden neemt de kans op geluidhinder ook toe. Andere gebieden zoals de parken worden juist gewaardeerd om hun relatieve rust. Deze uitgangspunten hebben geleid tot een gebiedsgerichte invulling van geluidskwaliteiten binnen Arnhem. Naarmate de geluidbelasting hoger is neemt het belang van een zorgvuldige invulling van de totale leefomgevingskwaliteit toe.

3.6.2 Luchtkwaliteit

Wet Luchtkwaliteit 2007
De Europese richtlijnen zijn geïmplementeerd in titel 5.2 van de Wet Milieubeheer. Het doel van deze wetgeving is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. De wet is primair gericht op het voorkomen van negatieve effecten op de gezondheid van de mens. Daarnaast zijn er voor de stoffen zwaveldioxide en stikstofoxiden ook normen opgenomen ter bescherming van ecosystemen.
Voor het toetsen van ruimtelijke plannen zijn de volgende grenswaarden het meest relevant:

- PM10 (fijnstof)
    1. de jaargemiddelde concentratie van 40 µg PM_{10}/m^3 mag met ingang van 1 januari 2005 niet worden overschreden;
    2. de 24 uursgemiddelde concentratie van 50 µg PM_{10}/m^3 mag met ingang van 1 januari 2005 niet vaker dan 35 keer per jaar worden overschreden;

- NO2 (stikstofdioxide)
    1. de jaargemiddelde concentratie van 40 µg NO_2/m^3 mag met ingang van 1 januari 2010 niet worden overschreden;
    2. de uurgemiddelde concentratie van 200 µg NO_2/m^3 mag met ingang van 1 januari 2010 niet vaker dan 18 keer per jaar worden overschreden.

Voor de overige stoffen worden in Nederland geen overschrijdingen gerapporteerd.
In de wet zijn de grenswaarden ten opzichte van eerdere regelgeving ongewijzigd gebleven, maar de wet geeft net als het voorgaande BLK2005 (Besluit Luchtkwaliteit) meer armslag om ruimtelijke plannen die gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit uit te voeren. Hierbij wordt tevens de term “in betekenende mate (IBM)” geïntroduceerd. Dit wil zeggen dat projecten met een bepaalde mate van verslechtering toch doorgang kunnen vinden. De grens ligt bij een toename van maximaal 3%. Deze 3% is gekoppeld aan de IBM projecten opgenomen in het Nationale Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit (NSL). De NSL is in 2009 van kracht geworden.

Beleidsnota Lucht en Uitvoeringsprogramma Luchtkwaliteit
Het Arnhemse beleid op gebied van luchtkwaliteit is vastgelegd in de Beleidsnota Lucht uit 2005. Deze nota is erop gericht nieuwe overschrijdingen van de normen uit de Wet Milieubeheer te voorkomen en bestaande of dreigende overschrijdingen op te lossen. Daarnaast richt de Beleidsnota Lucht zich op het beperken van overlast door geurhinder. Voor wat betreft het halen van de normen uit het BLK2005 en de Wet Milieubeheer is de beleidsnota vertaald naar maatregelen in het Uitvoeringsprogramma Luchtkwaliteit 2010 - 2014.

3.6.3 Hinder

In het kader van bedrijven en milieuzonering dienen de effecten van inrichtingen op hun omgeving (gevoelige bestemmingen, waaronder eventueel nieuw te ontwikkelen woningen) in beeld gebracht te worden. Voorbeelden van hinder zijn geluid, geur, stof of gevaar. In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering 2009' is een lijst van inrichtingen opgenomen waarbij de inrichtingen op grond van de hinder die zij veroorzaken, zijn opgedeeld in 6 categorieën. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat een inrichting uit categorie 1 relatief weinig hinder veroorzaakt en een inrichting uit categorie 6 bijzonder veel hinder veroorzaakt.

Geurhinder van industriële bedrijven
Het beleidsplan Geur uit 2010 gaat in op geur afkomstig van industriële bedrijven waarvoor de gemeente Arnhem het bevoegde gezag is. Milieubeleid kan een positieve bijdrage leveren aan maatschappelijke thema's als gezondheid, veiligheid, leefbaarheid, duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit. Geur is een milieuaspect dat een belangrijke bijdrage levert aan de leefbaarheid. Het geurbeleid van de gemeente Arnhem sluit, voor zover dat mogelijk is, aan op het geurbeleid van de provincie Gelderland. Het doel van het geurbeleid is dat inwoners van Arnhem nu en in de toekomst niet worden blootgesteld aan geuroverlast door industriële bedrijven.

3.6.4 Externe veiligheid

Met externe veiligheid wordt bedoeld de kans op overlijden van mensen buiten de grenzen van een bedrijf of transportmedium, als rechtstreeks gevolg van een ongeval met (gevaarlijke) stoffen binnen de grenzen van het bedrijf dan wel het transportmedium. In de externe veiligheid worden twee risicobegrippen gehanteerd het PR (Plaatsgebonden Risico) en het GR (Groepsrisico).

Landelijk beleid
Voor bedrijven is op 28 oktober 2004 het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) in werking getreden. In het Bevi worden milieukwaliteitseisen vastgelegd die in de ruimtelijke planvorming moeten doorwerken. In het Bevi wordt een onderscheid gemaakt in kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. De 10^{-6} PR contour geldt ten opzichte van kwetsbare objecten als grenswaarde en ten opzichte van beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. Het beoordelingskader voor het groepsrisico is een oriënterende waarde.

Voor ondergrondse (aardgas)leidingen is er het Besluit externe veiligheid buisleidingen en voor de transportroutes (weg, water, spoor) het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). In het Btev zijn de milieukwaliteitseisen vastgelegd die in de ruimtelijke planvorming moeten doorwerken.

Gemeentelijk beleid
Op 9 maart 2015 is het beleidsplan Externe Veiligheid (vastgesteld op 21 november 2005) wederom met 4 jaar is verlengd. Dit beleidsplan beschrijft de mate van gewenste externe veiligheid in Arnhem. Uitgangspunt hierbij zijn de landelijke normen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In een groot gedeelte van de stad streven we naar het niet doen toenemen van de risico's. Op sommige plekken in de stad, op bedrijventerreinen voor zware industrie en de volgens het structuurplan stedelijke zone accepteren we een hoger risico dan op andere plaatsen. Wel moet daar extra aandacht zijn voor de beschikbare mogelijkheden voor rampenbestrijding, de zelfredzaamheid van mensen en de hulpverlening.

3.6.5 Groen en ecologie

Regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming)
De Wet natuurbescherming vervangt het huidige wettelijke stelsel voor de natuurbescherming, als neergelegd in de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet, door één integraal en vereenvoudigd kader. De wet neemt de Europese regelgeving als uitgangspunt. Waar dat noodzakelijk is voor een adequate bescherming van natuurwaarden waarvoor geen specifieke bescherming is voorzien in Europese regelgeving worden aanvullende nationale beschermingsvoorschriften verankerd.

De wet gaat over de bescherming van de kernnatuurwaarden en de houtopstanden, als onderdeel van een groter maatregelenpakket gericht op de bescherming van natuurwaarden en het tegengaan van biodiversiteitsverlies.

De taken en verantwoordelijkheden worden zoveel mogelijk bij de provincies neergelegd.

Bescherming van gebieden
De wet stelt specifieke kaders voor de instandhouding van gebieden die zijn aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en de Habitat-richtlijn (Natura 2000-gebieden). Voor de Natura 2000-gebieden gelden de instandhoudingsdoelstellingen die voortvloeien uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De Natura 2000-gebieden in Arnhem zijn: Veluwe, Gelderse Poort en IJssel.

De vergunningplicht voor projecten is aan de orde als het project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.Voor activiteiten zonder mogelijke significante gevolgen is er geen vergunningplicht.

Bescherming van soorten
De wet sluiten aan bij het specifieke beschermingsregime uit de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en de natuurbeschermings-verdragen, zoals het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn. Er wordt voorzien in concrete verboden ten aanzien van onder meer het vangen en doden van in die bronnen genoemde diersoorten, de verstoring van deze soorten en aantasting van hun rust- en voortplantingsplaatsen, alsmede in een verbod op het plukken en vernielen van bepaalde planten. Voorts wordt voorzien in limitatief opgesomde gronden voor ontheffing van deze verboden. Anders dan in de oude Flora- en faunawet 2002 zijn enkel opzettelijk verrichte handelingen strafbaar. Bij vogels zijn bovendien verstoringen niet strafbaar als de staat van instandhouding van die vogelsoorten niet in gevaar komt. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van verboden als voldaan is aan de voorwaarden in artikel 3.3 lid 4 en artikel 3.8 lid lid 5.

Daarnaast geldt als beschermingsregime voor (nationale) soorten:
1. een zorgplicht die van toepassing is op alle natuurwaarden in Nederland;
2. een verbod op het opzettelijk doden van de in de bijlage van de wet genoemde dieren, met een ontheffingsregime dat ruimer is dan dat voor internationaal en europees beschermde soorten (zoogdieren, reptielen, amfibieën en thans op een rode lijst staande vissen, dagvlinders, libellen en kevers) (82 soorten);
3. een verbod op het vangen van dieren genoemd in de bijlage en het opzettelijk beschadigen van hun vaste voortplantings-plaatsen of rustplaatsen (zoals de dassenburcht); en
4. een verbod op het plukken of opzettelijk vernielen van in de bijlage genoemde vaatplanten (63 soorten, waaronder orchideeën).

Er wordt voorzien in ruimere ontheffingsmogelijkheden, dan voor de strikt beschermde soorten gelden (artikel 3.10 lid 2).

Voorts wordt het aantal bejaagbare soorten uitgebreid, worden door gedeputeerde staten goedgekeurde faunabeheerplannen sturend bij de schadebestrijding, populatiebeheer en jacht en komt de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het stelsel van soortenbescherming, met inbegrip van de taken van het (op te heffen) Faunafonds, bij de provincies te liggen.

Groenvisie 2017-2035
Op 5 maart 2018 heeft de gemeenteraad van Arnhem de Groenvisie 2017-2035 vastgesteld. Met de Groenvisie legt de gemeente de koers voor de komende jaren vast voor het groenbeleid. Het beleid gaat uit van een robuust Groen-blauw raamwerk, dus de stedelijke hoofdgroenstructuur, voor de stad en haar inwoners. De Groenvisie gaat ook over het wijkgroen. De Groenvisie zegt niet alleen over iets over het groen in eigendom en beheer van overheden, maar ook van particulieren. Het gaat daarbij om de waarden vanuit landschap, cultuurhistorie, ecologie, water en recreatief gebruik.

De Groenvisie is een plan op hoofdlijnen. De Groenvisie is verdeeld in thema's en doelen, die vertaald zijn in ambities en opgaven voor ontwikkeling, inrichting en beheer van al het groen in en om de stad. Daarnaast geeft de Groenvisie richting aan initiatieven in het groen en is de Groenvisie het toetsingskader voor het beoordelen van ruimtelijke plannen en projecten. De Groenvisie is een basis voor de vertaling naar de (planologische) bescherming van waardevolle gebieden en waardevolle bomen én de Arnhemse regels voor de groencompensatie.

3.6.6 Water

Rijksbeleid
Het Rijksbeleid op het gebied van het waterbeheer is vastgelegd in het Nationaal Waterplan (NWP) 2016-2021 (vastgesteld 17 december 2015). Het plan geeft op hoofdlijnen de ambities weer van het Rijk ten aanzien van het nationale waterbeleid en het daaraan gerelateerde ruimtelijke beleid. De belangrijkste ambities richten zich op waterveiligheid, zoetwater en waterkwaliteit. Maar ook de Deltabeslissingen en enkele waterafhankelijke thema's als natuur en duurzame energie hebben in het plan een plek gekregen, net zoals waterafhankelijk thema's als natuur en duurzame energie. Daarnaast hebben Rijk, provincies, gemeente, waterschappen, en drinkwaterbedrijven afgesproken om gezamenlijk maatregelen te nemen voor een doelmatiger waterbeheer; het Bestuursakkoord Water (d.d. april 2011). De inzet ligt bij mooi, veilig, schoon, gezond en duurzaam beheer van watersysteem en waterketen. De kwaliteit moet omhoog tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten.
In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte uit 2012 is water in 3 nationale belangen terug te vinden. Daarbij gaat het om de bescherming van de grondwaterkwaliteit en -kwantiteit, de bescherming en verbetering van de waterkwaliteit, een goede zoetwatervoorziening en voldoende ruimte voor waterveiligheid. Nieuw is de aandacht voor klimaatbestendige (her)ontwikkelingen, waarin water een belangrijk aspect is.

In de Waterwet (22 december 2009) zijn ondermeer de gemeentelijke watertaken opgenomen: de zorgplicht voor het vasthouden en afvoeren van regenwater en de regierol van gemeenten bij de grondwaterzorgplicht.

Provinciaal beleid
Op provinciaal niveau maakt het waterbeheer onderdeel uit van de Omgevingsvisie Gelderland (vastgesteld 9 juli 2014).

Water maakt onderdeel uit van tweede centrale doelstelling namelijk het borgen van de kwaliteit en veiligheid van de leefomgeving. Het aspect Water heeft, net als andere beleidsvelden, geen autonoom beleidsplan meer, maar maakt onderdeel uit van de totale leefomgeving; het is nu verweven met aspecten waar het in de praktijk ook mee samenhangt. Realisatie van de doelstelling betekent onder meer:
- ontwikkelen met kwaliteit, met respect voor ruimtelijke, landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten;
- een robuust en toekomstbestendig water- en bodemsysteem voor alle functies; bij droogte, hitte en wateroverlast;
- een gezonde en veilige leefomgeving;
- een gezonde vrijetijdseconomie en aandacht voor beleving, bereikbaarheid en toegankelijkheid van cultuur, natuur en landschap.

Daarnaast is de provincie nog aanspreekpunt voor drie zaken:
- onttrekkingen voor drinkwaterwinning;
- onttrekkingen ten behoeve van bodemenergiesystemen zoals koude- en warmte opslag (KWO);
- industriële onttrekkingen meer dan 150.000 m^3 per jaar.

Beleid waterschap en gemeente
De verantwoordelijkheid voor het stedelijk waterbeheer in Arnhem-Noord ligt bij het Waterschap Rijn en IJssel. Relevant beleid is opgenomen in het Waterbeheerplan (2016-2021) en de Keur en legger van het waterschap.

Het waterbeleid van de gemeente Arnhem is vastgelegd in de volgende beleidsplannen.
- Gemeentelijk RioleringsPlan (2014-2018), vastgesteld op 2 november 2015.

Dit plan richt zich op een verbetering van de kwaliteit van het rioleringsstelsel, op de vermindering van de vuiluitworp naar het oppervlaktewater, de bodem en het grondwater, op het voorkomen van overlast en op het vasthouden van schoon hemelwater in stedelijk gebied.
- Waterplan Arnhem (2009-2015), vastgesteld op 19 oktober 2009.

Door de gemeente Arnhem en haar waterpartners is dit TweedeWaterplan Arnhem opgesteld. Op 26 februari 2010 hebben gemeente en de beide waterschappen de intentieovereenkomst ondertekend. Het waterplan is gebaseerd op 4 hoofddoelstellingen:
1. Arnhem aantrekkelijke waterstad;
2. Klimaatbestendig watersysteem en waterketen;
3. Goede kwaliteit water en waterbodem;
4. Bewustwording.

Aanpak wateroverlast Arnhem-Noord (vastgesteld 2 november 2015)
Het plan heeft tot doel om Arnhem en vooral Arnhem-Noord, beter waterbestendig te maken tegen zware regenbuien. Daarom zal over elk plan een waterscan worden gelegd. Tijdens werkzaamheden in de openbare ruimte worden ruimtelijke maatregelen genomen die wateroverlast verminderen dan wel beperken.

Resumé
Uitgangspunt in het huidige beleid van gemeente, waterschap en provincie is dat planontwikkeling moet aansluiten bij een duurzaam integraal waterbeheer. Dit betekent dat:
- negatieve verstoring van de grondwaterstanden en –stromingen niet toegestaan zijn om grondwateroverlast en/of verdroging op de locatie en het boven- en benedenstrooms gelegen gebied te voorkomen.
- maatregelen getroffen moeten worden ter voorkoming van (grond)watervervuiling.
- bij nieuwbouw het regenwater binnen het plangebied afgekoppeld moet worden van de riolering en worden verwerkt op eigen terrein.
- voldoende oppervlaktewater aanwezig is en op de juiste locatie.
- het verhard oppervlak zoveel mogelijk beperkt wordt.
- het gebruik van uitloogbare materialen en chemische bestrijdingsmiddelen niet is toegestaan.
- ontwikkelingen moeten bijdragen aan het verminderen of beperken van wateroverlast.

3.6.7 Bodem
Voor deze ontwikkellocatie is getoetst of de bodemkwaliteit (inclusief grondwater) de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen toelaat. Ook is getoetst of een eventuele bodemverontreiniging gevolgen heeft voor de financiële uitvoerbaarheid van de ontwikkeling.

Als toetsingskader wordt gebruik gemaakt van onderstaande bodemregelgeving:
- Wet Bodembescherming (gewijzigd 2013);
- Beleidsnota bodem 2012, Provincie Gelderland, gemeente Arnhem en gemeente Nijmegen, 1 december 2012;
- Besluit Bodemkwaliteit;
- Nota Bodembeheer, september 2011.

3.6.8 Cultuurhistorie en archeologie

Rijksbeleid

Erfgoedwet

Cultuurhistorische objecten die zeldzaam of schaars zijn en die voor mensen in hoge mate het beeld van Nederland bepalen, worden aangewezen als monumenten. In de Monumentenwet 1988 is vastgelegd hoe monumenten van bouwkunst en archeologie en stads- en dorpsgezichten moeten worden beschermd. Vanaf 1 juli 2016 maakt de Monumentenwet 1988 deel uit van de Erfgoedwet, dat hiermee het belangrijkste beschermingsinstrument voor het cultuurhistorisch én archeologisch erfgoed in Nederland wordt.

Besluit ruimtelijke ordening (Bro)

Cultuurhistorie moet op basis van het BRO (art 3.1.6) goed in bestemmingsplannen verankerd worden. Dit behelst niet alleen een beschrijving van de aanwezige en te verwachten cultuurhistorische waarden, maar ook een waardering ervan en een advies over toekomstige omgang ermee, gelet op de ruimtelijke opgave die in het bestemmingsplan aan de orde is. Aangegeven moet worden hoe met de cultuurhistorische waarden rekening is gehouden in het bestemmingsplan (zie paragraaf 5.9.1).

Verdrag van Valletta en de Wet op de archeologische monumentenzorg

De bescherming van het archeologische erfgoed in de bodem en de inbedding ervan in de ruimtelijke ontwikkeling is het onderwerp van het Europese Verdrag van Valletta (Malta). In 1992 ondertekenden twintig Europese staten, waaronder Nederland, dit verdrag. De belangrijkste uitgangspunten van het verdrag zijn:

- archeologische waarden dienen zoveel mogelijk (in situ) in de bodem bewaard te blijven en beheermaatregelen dienen genomen te worden om dit te bewerkstelligen;
- vroeg in de ruimtelijke ordening dient al rekening gehouden te worden met archeologie;
- bodemverstoorders betalen het archeologisch (voor)onderzoek wanneer behoud in situ niet mogelijk is.

In 2007 is het verdrag vertaald in de Monumentenwet 1988 en maakt thans deel uit van de Erfgoedwet.

Provinciaal beleid

'Beleef het mee!' (2017-2020)

In juli 2016 is het Beleidsprogramma Cultuur en Erfgoed 2017 - 2020 'Beleef het mee!' vastgesteld. In dit programma ligt het accent op de beleving van mensen. Daarnaast zoekt de provincie de balans tussen de maatschappelijke, economische en intrinsieke waarde van cultuur en erfgoed. Cultureel ondernemerschap blijft onverminderd van belang en komt terug in de economische waarde van cultuur en erfgoed. Voor wat betreft erfgoed krijgt vooral het functioneel gebruik ervan aandacht. Daarnaast zoekt de provincie nieuwe manieren van samenwerking waardoor de uitvoeringskwaliteit van restauraties en archeologie wordt vergroot

Gemeentelijk beleid

Erfgoednota 'Panorama Arnhem'

In de Erfgoednota 'Panorama Arnhem' wordt het accent verschoven van 'behoud door bescherming' naar 'behoud door ontwikkeling'. We gaan er vanuit dat de cultuurhistorie zo op een vroeg mogelijk moment een actieve rol gaat spelen in veranderingsprocessen en ontwerpkeuzen. Het erfgoedbeleid wil de cultuurhistorische factor een zichtbare en samenhangende rol geven in deze stedelijke ontwikkelingen. Cultuurhistorie wordt ingezet als ontwikkelingskans en niet als belemmering. In 2017 is met de Erfgoedagenda een vervolg op 'Panorama Arnhem' gereed gekomen. De agenda hanteert dezelfde uitgangspunten en heeft een actueel uitvoeringsprogramma.

Archeologische verwachtingenkaart

Archeologie is een integraal onderdeel van het erfgoedbeleid en als zodanig opgenomen in de erfgoednota. In de nota wordt voortgeborduurd op de uitgangspunten van het Verdrag van Valletta. Behoud van archeologische waarden is het uitgangspunt en als dat niet mogelijk is, volgt veiligstelling door archeologisch onderzoek. Om permanente aandacht voor deze vorm van erfgoed te krijgen, is ingezet op constante voorlichting en educatie. Sinds 2008 beschikt de gemeente over een archeologische verwachtingenkaart voor heel Arnhem. De verwachtingenkaart geeft al in een vroeg stadium van planvorming globaal inzicht in de mate waarin archeologische resten in een gebied aangetroffen kunnen worden.

Conform de Erfgoedverordening geldt dat archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden als grondroerende werkzaamheden:
- in archeologisch waardevolle gebieden (buiten monumenten) dieper dan 40 cm-maaiveld reiken en groter zijn dan 30 m^2;
- in gebieden met een hoge archeologische verwachting dieper dan 40 cm-maaiveld reiken en groter zijn dan 200 m^2;
- in gebieden met een middelhoge archeologische verwachting dieper dan 40 cm-maaiveld reiken en groter zijn dan 500 m^2;
- in gebieden met een lage archeologische verwachting dieper dan 40 cm-maaiveld reiken en groter zijn dan 2.000 m^2.

Voor archeologisch waardevolle gebieden zijnde beschermde gemeentelijke of rijksmonumenten, geldt maatwerk. Voor rijksmonumenten beslist de Minister van OC&W. Gebieden die reeds onderzocht zijn en/of zijn vrijgegeven, zijn vrijgesteld van onderzoek. Aan het archeologische beleid dat in de verordening is verankerd, ligt de archeologische maatregelenkaart als basis.

Structuurvisie
De Structuurvisie Arnhem 2020-2040 (2012) biedt een strategisch kader voor ruimtelijke planning op stedelijk niveau voor de lange termijn. Uitgangspunt is het voortbouwen op de karakteristieken van de historisch gegroeide stad. In de cultuurhistorische hoofdstructuur zijn de ruimtelijke, historische elementen weergegeven, die essentieel zijn voor Arnhem als geheel. Per landschappelijke karakteristiek zijn de ambities weergegeven. Vervolgens is een selectie gemaakt van die cultuurhistorische belangen en structuren die kansen bieden bij nieuwe gebiedsontwikkelingen in de stad: de 'Cultuurhistorische Kansenkaart'. De rijkdom van de Arnhemse cultuurhistorie is kader en inspiratiebron bij ruimtelijke ontwikkelingen in de stad.

3.6.9 Energie en duurzaam bouwen

Rijksbeleid
Nieuwe gebouwen en woningen moeten volgens landelijke regelgeving voldoen aan het Bouwbesluit. In het bouwbesluit worden de energieprestaties voor nieuwe gebouwen en woningen fasegewijs aangescherpt. Per 1 januari 2015 is de Energieprestatiecoëfficient (EPC) voor nieuwbouw van woningen aangescherpt tot 0,4. Voor overige gebouwen is de EPC afhankelijk van de functie. Vanaf 1 januari 2021 moeten alle nieuwe gebouwen in Nederland bijna energieneutrale gebouwen (BENG) zijn. Dit vloeit voort uit het Energieakkoord voor duurzame groei en uit de Europese richtlijn EPBD. Voor overheidsgebouwen geldt dat zij vanaf 1 januari 2019 voldoen aan de BENG eisen.
Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het bouwen van een gebouw met een gebruiksoppervlak groter dan 100 m^2 moet een milieuprestatieberekening worden bijgevoegd.

Gemeentelijk beleid
Het gemeentelijke beleid op het gebied van Energie en Duurzaam Bouwen is vastgelegd in het Programmaplan New energy made in Arnhem 2015-2020 (2015) en in de Structuurvisie Arnhem 2020-2040 (2012).
De gemeente Arnhem hanteert de volgende voorkeursvolgorde inzake de ambities voor nieuwbouw:
1. Energieneutraal;
2. Bijna energieneutraal (BENG);
3. Conform eisen bouwbesluit.

Energievisie
De gemeente eist bij gebiedsontwikkelingen van meer dan 50 woningequivalenten een energievisie van de initiatiefnemer. Energieneutraliteit is hierbij het streven.

Met behulp van een energievisie kan een geschikte combinatie van energieconcepten gekozen worden. De energievisie brengt verschillende energieopties voor het plangebied in beeld en beschrijft de consequenties daarvan. De visie kan uitgebreid worden tot een duurzaamheidsvisie door bijvoorbeeld ook thema's als duurzaam bouwen, afval, groen, water, mobiliteit en openbare ruimte mee te nemen.

GPR - Gemeentelijke Praktijk Richtlijn
Om een bredere duurzaamheidsafweging te maken waarbij naast energie ook thema's als milieu,

gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde worden beschouwd, is GPR een bruikbare tool. GPR wordt als tool beschikbaar gesteld door de gemeente Arnhem en is zowel te gebruiken voor gebouwen als voor gebiedsontwikkeling.

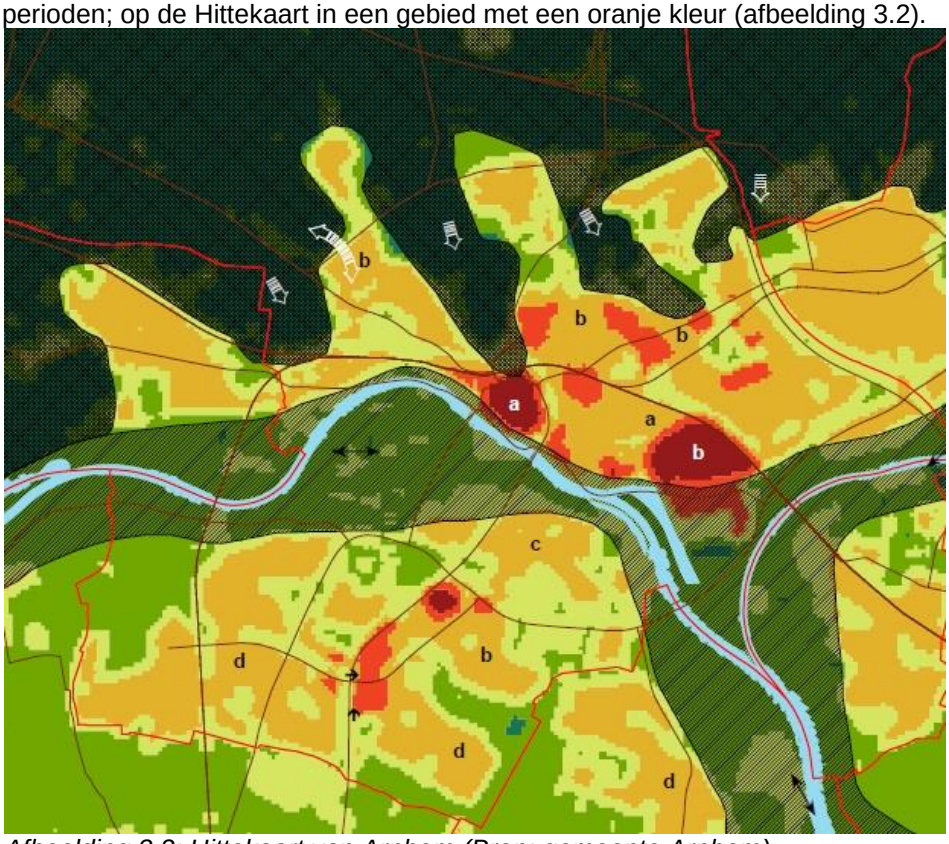
3.6.10 Stadsklimaat

In de structuurvisie 2020-2040 (december 2012) is de gemeentelijke ambitie verwoord om Arnhem klimaatbestendig te maken onder alle weersomstandigheden. Voor het thema stadsklimaat gaat het daarbij om het voorkomen van ongewenste gevolgen ten gevolge van de opwarming van de stad tijdens langdurige perioden van hitte (hittegolven). Opwarming van de stad doet zich daarbij vooral voor in de dichtbebouwde, stenige delen van de stad met veel bouwvolumes, verharding en weinig groen. Gestreefd wordt naar 'prettig toeven' binnen- en buitenshuis en in elk geval het vermijden van ongewenste gezondheidsrisico's voor de kwetsbare groepen in onze stad als ouderen.

Het huidige stadsbestuur heeft de voornoemde ambitie aangescherpt door te bepalen dat hitteplekken, lees plekken in de stad die sterk opwarming tijdens langdurige perioden van hitte (hittegolven), moeten worden bestreden door een effectieve inzet van groen. Dat kan door groen op daken en gevels van gebouwen maar ook door (bv) bomen.

Op de Hittekaart van Arnhem is de gevoeligheid van de stad voor opwarming weergegeven (zie afbeelding 3.2). Bepaalde delen van de stad hebben een verhoogde kans op opwarming (stedelijke hitte-eilanden), wat ongewenste gevolgen voor het woon- en leefmilieu en het functioneren van deze gebieden kan hebben. Op de kaart zijn deze in rood aangegeven. Andere meer open en groene delen dragen hebben juist een verkoelend effect; op de kaart in de kleuren groen.

Het plangebied ligt in een gebied waar sprake is van een zekere mate van opwarming tijdens warme perioden; op de Hittekaart in een gebied met een oranje kleur (afbeelding 3.2).



Afbeelding 3.2: Hittekaart van Arnhem (Bron: gemeente Arnhem)

3.6.11 Besluit milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in deze integrale afweging te geven. Een bestemmingsplan kan op drie manieren met milieueffectrapportage in aanraking komen:

- Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);

Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.

- Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 3);

Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 3 (plannen).

- Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 4);

Er ontstaat een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 4 (besluiten).

In het Besluit m.e.r. neemt het bestemmingsplan een bijzondere positie in, want het kan namelijk tegelijkertijd opgenomen zijn in zowel kolom 3 als in kolom 4 van het Besluit m.e.r.. Of het bestemmingsplan in deze gevallen voldoet aan de definitie van het plan uit kolom 3 of aan de definitie van het besluit uit kolom 4 is afhankelijk van de wijze waarop de activiteit in het bestemmingsplan wordt bestemd. Als voor de activiteit eerst één of meerdere uitwerkings- of wijzigingsplannen moeten worden vastgesteld dan is sprake van 'kaderstellend voor' en voldoet het bestemmingsplan aan de definitie van het plan. Is de activiteit geheel of gedeeltelijk als eindbestemming opgenomen voldoet het aan de definitie van het besluit.

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r.. is het (in feite) indicatief maken van de gevalsdefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst). Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon vroeger worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

3.7 Economisch beleid

De gemeente heeft haar economische visie en koers voor de middellange termijn vastgelegd in de Economische Agenda Arnhem 2015. De agenda stelt dat in de eerste plaats de basis op orde moet zijn. De gemeente wil daarom zorgen voor een gunstig ondernemingsklimaat door adequate dienstverlening te bieden en geschikte, goed bereikbare vestigingsplaatsen in een stimulerende economische omgeving. In de tweede plaats kunnen de sterke sectoren verder worden uitgebouwd. Het gaat dan om de verdere versterking als zesde kantorenstad van ons land en het behalen van winst in de sectoren zorg & welzijn en toerisme & vrije tijd. Tot slot gaat de gemeente Arnhem extra werk maken van haar kansrijke economische clusters: energie- & milieutechnologie en mode & vormgeving. Dit zijn bedrijvensectoren, waarin Arnhem bijzonder is en die een sterke basis bieden om een regionale en nationale positie op te bouwen.

In voorliggend geval is de thema 'Wijkeconomie' van belang. Hierna wordt op de betreffende thema nader ingegaan.

3.7.1 Wijkeconomie

Het stimuleren van 'werken in de wijk' oftewel wijkeconomie, zoals vastgelegd in de gelijknamige Nota Wijkeconomie (2001), blijft een belangrijk thema. De ontwikkeling van (kleinschalige) bedrijvigheid en werkgelegenheid levert een bijdrage aan de verbetering van de leefbaarheid en sociale samenhang in de wijk. In dit verband is het werken aan huis, binnen duidelijk beperkte kaders, toegestaan. Concreet betekent dit dat de gemeente actief blijft bij het stimuleren van woon-werkeenheden en het ontwikkelen van kleinschalige bedrijfsverzamelgebouwen in wijken, bedoeld voor bedrijven in de ambachtelijke bedrijvigheid en de persoonlijke, zakelijke en overige dienstverlening. In dat kader past ook het faciliteren van de bedrijvendynamiek als het gaat om startende bedrijvigheid en zelfstandigen zonder personeel (ZZP-ers). Tot slot richt wijkeconomie zich in samenhang met het detailhandelsbeleid eveneens op het behoud en de versterking van de winkel- en eventuele horecavoorzieningen in de wijk.

3.8 Overige beleidsuitgangspunten

3.8.1 Coffeeshopbeleid

Algemeen
De nota Arnhems Coffeeshopbeleid (2009) geeft als hoofddoelstelling: het terugdringen van overlast c.q. het beperken van de inbreuk op het woon- en leefklimaat door softdrugshandel. Er is beleid geformuleerd om de handhaving te intensiveren. Tevens is aangegeven met welk instrumentarium dit wordt gedaan en door wie dit wordt uitgevoerd. Uitvoering van dit beleid waarborgt ook in dit plangebied beheersing van de problematiek. Er is geen aparte bestemmingscategorie voor de coffeeshops gecreëerd.

Toetsing van het initiatief aan het coffeeshopbeleid
Dit bestemmingsplan laat binnen het plangebied geen coffeeshops toe.

3.8.2 Prostitutiebeleid

Algemeen
In de nota 'Van Rood naar Groen Arnhemse Prostitutie op weg naar normalisatie (2000)' is het Arnhems prostitutiebeleid vervat. De opheffing van het wettelijke bordeelverbod per 1 oktober 2000 was aanleiding voor het opstellen van dit beleid. Dit beleid is nog steeds van kracht.

Ten aanzien van de raamprostitutie, overige seksinrichtingen en de tippelprostitutie voert het gemeentebestuur van Arnhem een actief vestigingsbeleid. Het actief vestigingsbeleid bestaat uit de volgende elementen:
- concentratie van de raamprostitutie op één plek;
- het aan een maximum binden van het aantal ramen en werkplekken (120 en dat is een halvering van het aantal ramen en werkplekken ten opzichte van de voormalige raamprostitutielocatie in het Spijkerkwartier);
- het aan een maximum binden van het aantal overige seksinrichtingen op 8 in heel Arnhem, waarbij – overgangsrechtelijke situaties uitgezonderd - in elke wijk (CBS- wijkindeling) maximaal 1 seksinrichting gevestigd mag zijn, ook worden hierbij beperkingen toegepast;
- concentratie van de tippelprostitutie.

Het gemeentebestuur bepaalt hiermee zélf de locatie waar deze vormen van prostitutie zich mogen manifesteren alsmede de omvang ervan en voorkomt hiermee dat de prostitutie zich ongecontroleerd over de stad uitspreidt. De gemeente wil hiermee voorkomen dat bepaalde vormen van prostitutie overlast voor de omgeving veroorzaken. Deze overlast zou kunnen ontstaan doordat er een concentratie van bijvoorbeeld privé-huizen in een bepaalde wijk ontstaat (eerder zagen we immers dat vooral oudere wijken in Arnhem erg aantrekkelijk lijken te zijn voor de vestiging van seksinrichtingen) of doordat de prostitutiefunctie conflicteert met bepaalde andere functies.

Toetsing van het initiatief aan het prostitutiebeleid
Dit bestemmingsplan laat een seksinrichting niet toe maar het plan bevat wel een afwijkingsmogelijkheid voor het college om een seksinrichting toe te staan. In artikel 10 onder 5 zijn de voorwaarden hiervoor opgenomen. Eén van de voorwaarden is dat het woon- en leefklimaat niet onevenredig wordt aangetast en dat er geen onevenredige vergroting van de parkeerdruk ontstaat.

Afbeelding 4.1: Stedenbouwkundig ontwerp (Bron: Hegeman Bouwgroep)

Hoofdstuk 4 Ruimtelijke- en programmatische aspecten van de ontwikkelingen

4.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 is een beschrijving van de bestaande situatie in en om het plangebied gegeven. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de concrete woningbouwontwikkeling.

4.2 Ruimtelijke opzet en structuur

Hegeman Bouwgroep heeft voor de gewijzigde ontwikkeling van het gebied een stedenbouwkundig ontwerp opgesteld. Het stedenbouwkundig ontwerp heeft tot doel om te komen tot een eenduidige en samenhangende structuur van bebouwing in het plangebied. Hierna zijn onderdelen uit het plan opgenomen.

In afbeelding 4.1 wordt het stedenbouwkundig ontwerp weergegeven. Benadrukt wordt dat dit een impressie betreft, de uiteindelijke uitwerking van het stedenbouwkundig ontwerp kan hier op onderdelen nog van afwijken. De hoofdopzet blijft echter ongewijzigd en wordt vastgelegd in dit plan. De 87 woningen worden onderverdeeld in 11 woonblokken. Hierbij worden de meest zuidelijke bouwblokken met de voorkant op de Buysstraat gericht, de meest noordelijke bouwblokken met de voorkant op de Adriaan Kluitstraat gericht, de meest oostelijke bouwblokken met de voorkant op de De Bosch Kemperstraat gericht en de overige vier bouwblokken worden met de voorkant gericht op de openbare ruimte die tussen deze bouwblokken aanwezig is. Door deze wijze van verkavelen onstaat er een afwisselender straatbeeld ten opzichte van de huidige situatie. Door de woningen met de voorzijde te richten op de openbare ruimte worden 'achterkant' situaties zoveel mogelijk vermeden. Het overige deel van het plangebied wordt ingericht met parkeer- en groenvoorzieningen. Daarnaast voorziet het plan in een speeltuin.

4.3 Programma

4.3.1 Wonen

Binnen het plangebied zijn op dit moment 99 sociale huurwoningen van woningcorporatie Vivare aanwezig. Het gaat om rij- en hoekwoningen. Deze woningen zullen worden gesloopt omdat ze bouwtechnisch verouderd zijn en niet meer aansluiten bij de hedendaagse wensen en eisen van de corporatie en haar huurders.

Het voornemen is om 87 ruimere sociale huurwoningen terug te bouwen. Het gaat om dezelfde type en segment woningen. De woningen zijn net als de huidige woningen bestemd voor de huursector. De woningen zijn geschikt voor verschillende huishoudenssamenstellingen uit diverse leeftijdsgroepen.

4.3.2 Groen en water

Groen

Binnen het plangebied worden verscheidende groenvoorzieningen gerealiseerd. De hoofdopzet bestaat uit enkele gazons met daarop solitaire bomen. Langs de Buysstraat en Adriaan Kluitstraat worden laanbomen geplant die de woonwijk een duidelijk structuur geven. Aan de westzijde van het plangebied wordt het terrein aansluitend op de bestaande groenstructuren ingericht, met onderbeplanting en heesters. Rondom de parkeervakken worden plantvakken gerealiseerd. Deze plantvakken zorgen ervoor dat de auto’s in het straatbeeld niet de overhand hebben.

De voortuin van de woningen langs de straat worden voorzien van beukenhagen. De zij- en achtertuinen worden voorzien van begroeide hekwerken met een mix van Hedera en Clematis. In afbeelding 4.1 zijn de hiervoor genoemde groenvoorzieningen waarneembaar.

Water

Het afvalwater wordt afgevoerd via het gemeentelijk rioolstelsel. Voor wat betreft de afhandeling van het afval- en hemelwater wordt verwezen naar paragraaf 5.7.1.

4.3.3 Duurzaam bouwen

Om te meten hoe energiezuinig en duurzaam gebouwen zijn, gebruikt de gemeente het instrument GPR Gebouw. GPR Gebouw bestaat uit de thema's energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde. Per thema krijgt een gebouw een rapportcijfer. Bouwen volgens het huidige bouwbesluit levert in principe een GPR Gebouw score van 6. Het maximale cijfer is een 10.

Vivare, Volkshuisvesting en gemeente Arnhem hebben samen met andere gemeenten, corporaties en bouwpartijen in de Stadsregio Arnhem-Nijmegen in april 2013 het nieuwe regionale akkoord duurzaam bouwen ondertekend (“ Het Groene akkoord, de uitdaging in duurzaam bouwen”). In dit akkoord zijn afspraken gemaakt om te werken aan een duurzaam gebouwde omgeving en daarbij GPR te gebruiken als taal en instrument voor duurzaam bouwen.

Voorliggend plan zal minimaal voldoen aan de wettelijke basis zoals vastgelegd in het Bouwbesluit. Toetsing hiervan zal plaatsvinden bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de nieuw te bouwen woningen.

4.4 Verkeer en parkeren

4.4.1 Verkeer

Het plangebied wordt via de Adriaan Kluitstraat en Buysstraat ontsloten op de Voetiuslaan en via de De Bosch Kemperstraat op de Johan de Wittlaan. De wegen in het plangebied zijn ingericht als 30 km/uur wegen. De wegen rondom het plangebied (Voetiuslaan en Johan de Wittlaan) zijn ingericht als 50 km/uur wegen.

De totale verkeersgeneratie van het plan wordt bepaald door de aard en omvang van de activiteit waarin het plan voorziet. Voorliggend plan voorziet in 87 rijwoningen.

Om de verkeersbijdrage te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie ‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, publicatie 317 (oktober 2012)’ van het CROW.

Bij de berekening van de verkeersgeneratie is ervan uitgegaan dat het plan is gelegen in 'sterk stedelijk gebied' in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. In de navolgende tabel is de verkeersgeneratie berekend.

Functie	Omschrijving CROW	Eenheid	Kengetal CROW	Verkeersgeneratie (mvt/etmaal)
Woningen	Woning koop, tussen/hoek	87 stuks	7,1 per woning	617,7

De verkeersgeneratie als gevolg van de nieuwe woningen bedraagt gemiddeld 617,7 motorvoertuigen per etmaal. Het woningbouwprogramma genereert ten opzichte van de huidige situatie minder verkeersbewegingen, aangezien het aantal woningen afneemt en het type woning gelijk blijft.

De hoeveelheid verkeer die het nieuwe woningbouwprogramma genereert kan prima op de bestaande interne verkeersstructuur worden afgewikkeld. Ook de omliggende wegen beschikken over voldoende capaciteit. Het fietsverkeer zal gebruik maken van de bestaande infrastructuur. Voor voetgangers worden met het aanleggen van meerdere paden logische verbindingen gemaakt.

4.4.2 Parkeren

Voor de nieuwe voorzieningen en functies in het plangebied zal ook voldoende parkeergelegenheid worden gerealiseerd. Het aantal benodigde parkeerplaatsen is bepaald door de voor het plan beoogde functies te koppelen aan de daarbij behorende parkeernormen volgens het gemeentelijk parkeerbeleid, zoals opgenomen in de 'Beleidsregels voor toepassing van artikel 2.5.30 van de Bouwverordening gemeente Arnhem 2003". In de navolgende tabel zijn het benodigde aantal parkeerplaatsen ten behoeve van de woningen opgenomen.

Type woning	Aantal	Parkeernorm	Benodigde parkeerplaatsen
Rijwoning	87	1,5	130,5

De parkeergelegenheid bestaat uit parkeerplaatsen direct gelegen aan de Adriaan Kluitstraat en Buysstraat en twee aangelegde centrale parkeervoorzieningen. Binnen het plangebied is voldoende ruimte gereserveerd om het benodigde aantal parkeerplaatsen te kunnen realiseren.

Teneinde te verzekeren dat voorzien wordt in voldoende parkeergelegenheid zijn enkele nadere regels opgenomen in dit bestemmingsplan. In artikel 8 en 11 zijn de nadere bepalingen opgenomen. Het aspect parkeren vormt derhalve geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.4.3 Conclusie

Vanuit verkeerskundig oogpunt is er geen sprake van belemmeringen voor wat betreft de voorgenomen ontwikkeling. Doordat voorzien wordt in de parkeerbehoefte zijn eveneens geen belemmeringen te verwachten op dit gebied.

4.5 Ladder voor duurzame verstedelijking (art. 3.1.6, lid 2 Bro)

4.5.1 Algemeen

In paragraaf 3.2.1.2 is reeds ingegaan op de 'Ladder voor duurzame verstedelijking'. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij geldt een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt. Teneinde een ontwikkeling adequaat te kunnen toetsen aan de ladder is het noodzakelijk inzicht te geven in de begrippen 'bestaand stedelijk gebied' en 'stedelijke ontwikkeling'.

In de Bro zijn in artikel 1.1.1 definities opgenomen voor:
bestaand stedelijk gebied: 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.

stedelijke ontwikkeling: ´ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'.

4.5.2 Toetsing van het initiatief aan de Ladder voor duurzame verstedelijking

Zoals aangegeven in paragraaf 4.5.1 is de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' van toepassing bij 'nieuwe stedelijke ontwikkelingen' (3.1.6 Bro). Er zijn inmiddels meerdere gerechtelijke uitspraken geweest over deze begripsdefinitie.

Op het realiseren van woningen is ondermeer de uitspraak ABRvS 16 september 2015; ECLI:NL:RVS:2015:2921 van belang. Uit deze uitspraak blijkt dat het realiseren van respectievelijk 11 woningen niet wordt gezien als stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, Bro. In voorliggend geval is de ladder voor duurzame verstedelijking dan ook niet van toepassing aangezien planologisch gezien juist sprake is van een afname van het aantal woningen en het woningtype niet wijzigt.

4.5.3 Conclusie

Gezien het vorenstaande wordt gesteld dat wordt voldaan aan de 'Ladder van duurzame verstedelijking'.

Hoofdstuk 5 Milieu- en omgevingsaspecten

5.1 Inleiding

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop de milieukwaliteitseisen bij het plan zijn betrokken. Daarbij moet rekening gehouden worden met de geldende wet- en regelgeving en met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders. Bovendien is een bestemmingsplan vaak een belangrijk middel voor afstemming tussen de milieuaspecten en ruimtelijke ordening.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek naar de milieukundige uitvoerbaarheid beschreven. In paragraaf 3.6 is al ingegaan op het wettelijk- en beleidskader voor wat betreft de in dit kader relevante milieu- en omgevingsaspecten.

5.2 Geluid

5.2.1 Situatie plangebied

De ontwikkeling in het plangebied betreft de realisatie van in totaal 87 grondgebonden woningen. Woningen worden aangemerkt als geluidsgevoelige objecten. Hierna wordt achtereenvolgens ingegaan op de aspecten wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai.

Wegverkeers- en railverkeerslawaai
In verband met de ontwikkeling in het plangebied heeft Buijvoets Bouw- en geluidsadvisering een akoestisch onderzoek wegverkeers- en railverkeerslawaai verricht. De resultaten van dit onderzoek zijn hierna weergegeven. Voor een nadere toelichting hierop wordt verwezen naar de onderzoeksrapportage welke is opgenomen als bijlage 1 bij deze toelichting.

Wegverkeerslawaai
De geplande woningen liggen in “stedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Voetiuslaan en de Johan de Wittlaan. De overige dichtbij gelegen wegen (onder andere in het plangebied) liggen buiten het onderzoeksgebied of hebben geen geluidszone (30 km/uur). Van de 30 km/uur wegen in het plangebied zijn volgens de gemeente geen verkeersgegevens beschikbaar, het zijn ondergeschikte wegen met een voertuigintensiteit van maximaal 500 mvt/etmaal en zijn niet relevant voor de geluidbelasting. Echter als je het nieuwe programma (87 woningen) optelt bij wat behouden blijft en dat vermenigvuldigd met de verkeersproductie zijn meer dan 500 verkeersbewegingen per etmaal mogelijk. In dit geval worden de verkeersbewegingen verdeeld over meerdere wegen. Hierdoor zijn deze wegen niet relevant met betrekking tot de geluidsbelasting.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning ten gevolge van een weg bedraagt 48 dB.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting L_{DEN} ten gevolge van de Voetiuslaan maximaal 51 dB op de kopgevel van één woning in blok 1 (zie bijlage) bedraagt. Dit deel ligt in het gebied 'stedelijke zone' met een ambitiewaarde van 58 dB. Omdat de ambitiewaarde niet wordt overschreden is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, nader onderzoek ter reductie van de belasting is niet noodzakelijk. Wel moet een hogere waarde van van 51 dB worden aangevraagd.

De geluidsbelasting L_{DEN} ten gevolge van Johan de Wittlaan op de oostgevel van 2 woningen in blok 11 (zie bijlage) bedraagt 49 en 50 dB. Dit deel ligt in het gebied “stadswijk” met een ambitiewaarde van 48 dB, welke wordt overschreden. De incidentele grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. In dit geval moeten dus hogere waarden van respectievelijk 49 en 50 dB worden aangevraagd.

Uit het geluidbeleid 'Beleidsplan Geluid Arnhem' van de gemeente Arnhem blijkt dat hogere waarden uitsluitend worden toegekend als voldoende is aangetoond dat maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren niet doeltreffend zijn. Daarnaast moet bij het toekennen van een verzoek om hogere grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen tot en met de geluidklasse “onrustig” een aantal criteria worden betrokken.

De bron- en overdrachtsmaatregelen die voor de woningen getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige,
landschappelijke of financiële aard.

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels van de 1e verdieping van 2 woningen noodzakelijk. Omdat het in dit geval om slechts 2 woningen gaat met een relatief geringe geluidbelasting zijn gevelmaatregelen het meest doelmatig.

Railverkeerslawaai
Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt. De Gpp-waarde ter hoogte van het plangebied in punt 50445 bedraagt 60.2 dB waarmee de zonebreedte 200 meter bedraagt. De woningen liggen op een afstand van minimaal 62 meter en dus binnen de zone.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning ten gevolge van een weg bedraagt 55 dB.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting L_{DEN} ten gevolge van Arnhem-Duiven (traject 237) maximaal 57 dB op de gevels van de 1e verdieping van 8 woningen in blok 1 (zie bijlage) en 58 dB op de gevels van de 1e verdieping van 8 woningen in blok 2 (zie bijlage). Op de overige woningen is de geluidsbelasting gelijk of lager dan de voorkeurswaarde. In dit geval moeten dus hogere waarden van respectievelijk 57 en 58 dB worden aangevraagd.

Uit het geluidbeleid 'Beleidsplan Geluid Arnhem' van de gemeente Arnhem blijkt dat hogere waarden uitsluitend worden toegekend als voldoende is aangetoond dat maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren niet doeltreffend zijn. Daarnaast moet bij het toekennen van een verzoek om hogere grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen tot en met de geluidklasse “onrustig” een aantal criteria worden betrokken.

De bron- en overdrachtsmaatregelen die voor de woningen getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige,
landschappelijke of financiële aard. Omdat het in dit geval om 16 woningen gaat met een relatief geringe geluidbelasting zijn gevelmaatregelen het meest doelmatig.

Cumulatie
In de Wet geluidhinder (artikel 110a) is bepaald dat bij het vaststellen van een hogere waarde rekening moet worden gehouden met het eventueel optreden van cumulatie van geluid. Ter bescherming van (toekomstige) bewoners mag de gecumuleerde geluidsbelasting niet onaanvaardbaar hoog worden. De gemeente Arnhem is van mening dat bij een hogere waardenafweging de gecumuleerde geluidsbelasting in beeld gebracht dient te worden als sprake is van meerdere relevante geluidsbronnen. Dit is immers de situatie waar een bewoner mee te maken heeft.

In dit geval is geen sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde door zowel weg- als railverkeerslawaai in enig waarneempunt, dus is cumulatie niet van toepassing.

Industrielawaai
In de nabijheid van het plangebied is een geluidsgezoneerd industrieterrein aanwezig, namelijk de zone van het geluidgezoneerde industrieterrein Arnhem-Noord. Op basis van het geldende bestemmingsplan 'Arnhems Broek - Van Verschuerwijk' ligt een beperkt deel van het plangebied(oostzijde) binnen de aanduiding 'geluidszone'. Deze aanduiding is overeenkomstig het

geldende bestemmingsplan ook op de verbeelding van dit bestemmingsplan opgenomen. Hierdoor liggen 12 woningen binnen de 50 dBA geluidcontour van het gezoneerde industrieterrein. De contour is berekend uit een groot aantal rekenpunten waaruit de exacte 50 dBA contour wordt berekend. De afstand van de rand van het industriegebied tot de 50 dBA contour is minimaal 230 meter. De geluidsbelaste voorgevel van de dichtstbij gelegen woning ligt op circa 6 meter voor deze contour. De formule voor de toename van geluid door de kortere afstand is 20 x log R1/R2 waarbij:

- R1 = afstand van het industrieterrein tot de contour (in dit geval 230 meter);
- R2 = afstand van het industrieterrein tot de gevel (in dit geval 224 meter).

De toename is dus 20 x log 230/224 = 0,1 dBA hetgeen verwaarloosbaar klein is, na een afronding blijft de geluidbelasting 50 dBA. Dit is een worst case benadering omdat in werkelijkheid alle geluidbronnen op een grotere afstand zijn gelegen en de toename nog kleiner is dan 0,1 dBA. Geconcludeerd wordt dat de voorkeurswaarde niet wordt overschreden.

In 5.4.1 wordt, aan de hand van de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering', nader ingegaan op de aanwezigheid van individuele milieubelastende bedrijvigheid.

5.2.2 Conclusie

De Wet geluidhinder vormt geen belemmering voor de uitvoering van het voorgenomen plan. De volgende hogere waarden worden aangevraagd:

Railverkeerslawaai:	57 dB: 8 woningen in blok 1
	58 dB: 8 woningen in blok 2
Voetiuslaan:	51 dB: 1 woning in blok 1
Johan de Wittlaan:	49 en 50 dB: 2 woningen blok 11

5.3 Luchtkwaliteit

5.3.1 Situatie plangebied

Wet luchtkwaliteit

In de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), zijn categorieën van gevallen aangewezen, waarin de uitoefening van een of meer bevoegdheden, of de toepassing van een of meer wettelijke voorschriften in ieder geval niet in betekenende mate bijdraagt.

Voor woningbouwlocaties zal bij het oprichten van meer dan 1.500 nieuwe woningen en één ontsluitingsweg misschien sprake zijn van een “in betekenende mate” verslechtering van de luchtkwaliteit.

Onderhavig plan maakt de realisatie van maximaal 87 woningen mogelijk. Hiermee past de voorgenomen ontwikkeling ruim binnen de kaders zoals gesteld in het besluit ‘Niet in betekenende mate’. Toetsing aan de grenswaarden is daarom niet noodzakelijk. Dit bestemmingsplan heeft geen negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit in de directe omgeving.

Daarnaast wordt opgemerkt dat een woning niet wordt aangemerkt als een gevoelige bestemming in het kader van het 'Besluit gevoelige bestemmingen'.

Goed woon- en leefklimaat

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de lokale luchtkwaliteit onderzocht, zodat onacceptabele gezondheidsrisico's kunnen worden uitgesloten. Hiertoe is de monitoringstool uit het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) geraadpleegd. De monitoringstool geeft inzicht in de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof ($PM_{2.5}$ en PM_{10}) in het plangebied tussen 2016 en 2030. De monitoringstool maakt duidelijk dat de concentraties luchtvervuilende stoffen in de peiljaren 2016, 2020 en 2030 in het plangebied onder de grenswaarden liggen die op Europees niveau zijn vastgesteld ter bescherming van mens en milieu tegen schadelijke gevolgen van luchtverontreiniging. De blootstelling aan luchtverontreiniging is hierdoor beperkt en leidt niet tot onaanvaardbare gezondheidsrisico's.

5.3.2 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor het plan.

5.4 Hinder

5.4.1 Situatie plangebied

Algemeen

Op basis van de VNG uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' geldt voor bedrijven/inrichtingen een richtafstand ten opzichte van woningen binnen woongebieden of gemengde gebieden (wonen naast werken). Een richtafstand gaat uit van voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en een milieugevoelige functie als wonen anderzijds kan worden gecreëerd.
Bij het realiseren van nieuwe bestemmingen dient gekeken te worden naar de omgeving waarin de nieuwe bestemmingen gerealiseerd worden. Hierbij spelen twee vragen een rol:

1. past de nieuwe functie in de omgeving? (externe werking);
2. laat de omgeving de nieuwe functie toe? (interne werking).

Gebiedstypering

Qua gebiedstypering is het plangebied aan te merken met het omgevingstype 'gemengd gebied'. In de omgeving van het plangebied zijn namelijk centrumvoorzieningen aanwezig en het plangebied ligt direct naast hoofdinfrastructuur.

Externe werking

Hierbij gaat het met name om de vraag of de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een situatie die, vanuit hinder of gevaar bezien, in strijd is te achten met een goede ruimtelijke ontwikkeling. Daarvan is sprake als het woon- en leefklimaat van omwonenden in ernstige mate wordt aangetast.
De functie 'wonen' wordt niet gezien als een milieubelastende functie. Van enige aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden als gevolg van de woningbouwontwikkeling is dan ook geen sprake.

Overigens worden de omliggende milieubelastende functies niet extra belemmerd als gevolg van de ontwikkeling van 87 woningen in het plangebied. In alle gevallen is sprake van woningen van derden op kortere afstand van deze milieubelastende functies dan de woningen in het plangebied.

Interne werking

Hierbij gaat het om de vraag of de nieuwe functies binnen het plangebied hinder ondervinden van bestaande functies in de omgeving. In de directe omgeving van het plangebied is met name sprake van woningbouw. Zoals in het voorgaande aangegeven wordt deze functie niet gezien als een milieubelastende functie.

Op ruimere afstand bevinden zich wel functies welke worden aangemerkt als milieubelastende functies. Hierna wordt middels een tabel inzichtelijk gemaakt:

- welke functies voorkomen/mogen worden uitgeoefend in de nabijheid van het plangebied;
- tot welke categorie de betreffende functie behoort;
- welke grootste richtafstand, uitgaande van het omgevingstype 'gemengd gebied', bij deze functie hoort;
- wat de afstand is van het bestemmingsvlak waarbinnen deze functie kan worden uitgeoefend tot aan het plangebied.

Functie	Categorie	Richtafstand	Afstand tot plangebied
Centrumvoorziening, bestemming 'Centrum' (Johan de Wittlaan; o.a. 295, 297 en 299)	max 2	10	20 (circa 80 meter tot dichtstbijzijnde bouwvlak binnen de bestemming 'Wonen')
Maatschappelijk voorziening, bestemming 'Maatschappelijk (Johan de Wittlaan 316)	max 2	10	60
Bedrijf, bestemming 'Bedrijf (Marsdiep/Eemslaan)	max 3.1	30	140
Bedrijventerrein Het Broek, bestemming 'Bedrijventerrein'	max 4.2	200	220
Tankstation, bestemming 'detailhandel motorbrandstoffen' (Dr. C. Lelyweg 31)	max 4.1	100	160
Bedrijf, bestemming 'bedrijfsdoeleinden II' (Johan de Wittlaan 350)	max 2	10	75

Overige milieubelastende functies bevinden zich op ruimere afstand dan de hiervoor genoemde functies. Gezien het feit dat in alle gevallen wordt voldaan aan de richtafstanden wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen in elk geval sprake is van een aanvaardbaar woon-leefklimaat.

5.4.2 Conclusie

Het aspect hinder vormt geen belemmering voor de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling.

5.5 Externe veiligheid

5.5.1 Situatie plangebied

Aan hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het plangebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven. In afbeelding 5.1 is een uitsnede van de Risicokaart opgenomen waarin het plangebied met de blauwe belijning wordt aangegeven.

Voor wat betreft het aspect externe veiligheid zijn de volgende risicobronnen van belang:
1. Inrichting: ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich benzineservicestation VéBé Van Steijn;
2. Gasleidingen: ten zuidoosten van het plangebied bevinden zich twee gasleidingen;
3. Spoorlijn; ten noorden en noordoosten ligt spoorlijn Arnhem-Zevenaar. Over dit spoor worden, op basis van de risicokaart en het basisnet Spoor, geen gevaarlijke stoffen vervoerd.

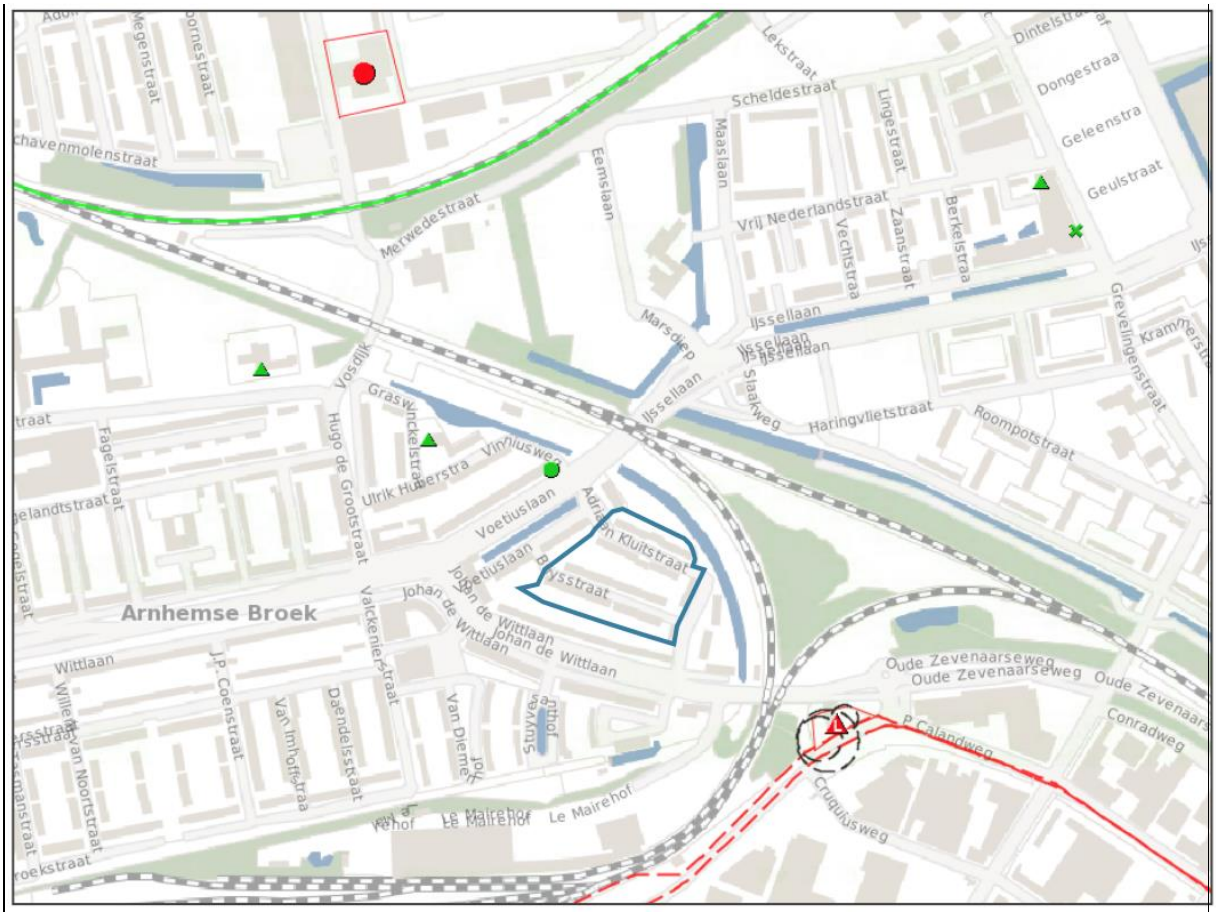
Benzineservicestation VéBé Van Steijn

Op de risicokaart is te zien dat ten zuidoosten een risciobron is gesitueerd. In dit geval gaat het om een LPG-vulpunt, een LPG-reservoir en een LPG-afleverinstallatie. De plaatsgebonden risicocontour (10^{-6}) voor de installaties is respectievelijk 35, 25 en 15 meter. Het invloedsgebied voor verantwoording van het groepsrisico voor het LPG-vulpunt is 150 meter en voor het LPG-reservoir ook 150 meter. De LPG-afleverinstallatie heeft geen invloedsgebied waarvoor een verantwoording moet worden afgelegd. Het plangebied is op circa 180 meter van het bezineservicestation gelegen. Gezien de afstand van het plangebied tot aan de risicobron is een verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk.

Buisleidingen Gasunie B.V.

Ten zuidoosten van het plangebied liggen twee hogedruk aardgasleidingen (N-559-23 en N-559-11) van de Nederlandse Gasunie B.V.. Zoals weergegeven in afbeelding 5.1 geldt er geen plaatsgebonden risicocontour voor dit deel van de buisleidingen. Gasleiding N-559-23 betreft een leiding met een werkdruk van 40 bar en een uitwendige diameter van 212 mm. Bij dergelijke gasleidingen ligt de 1% letaliteitsgrens op 100 meter. Gasleiding N-559-11 betreft een leiding met een werkdruk van 40 bar en een uitwendige diameter van 324 mm. Bij dergelijke gasleidingen ligt de 1% letaliteitsgrens op 140 meter. Het plangebied ligt op een afstand van circa 200 meter en circa 210 meter van respectievelijk gasleiding N-559-23 en gasleiding N-559-11. Hiermee ligt het plangebied

buiten het groepsrisico-aandachtsgebied. Een nadere verantwoording van het groepsrisico is niet noodzakelijk.



Afbeelding 5.1: Uitsnede Risicokaart (Bron: Risicokaart.nl

Uit de inventarisatie blijkt dat het plangebied:
- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit;
- zich niet bevindt binnen een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van het vervoer gevaarlijke stoffen;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Vanuit externe veiligheid zijn er geen voorwaarden omdat het plangebied niet voorziet in nieuwe risicovolle activiteiten.

5.5.2 Conclusie

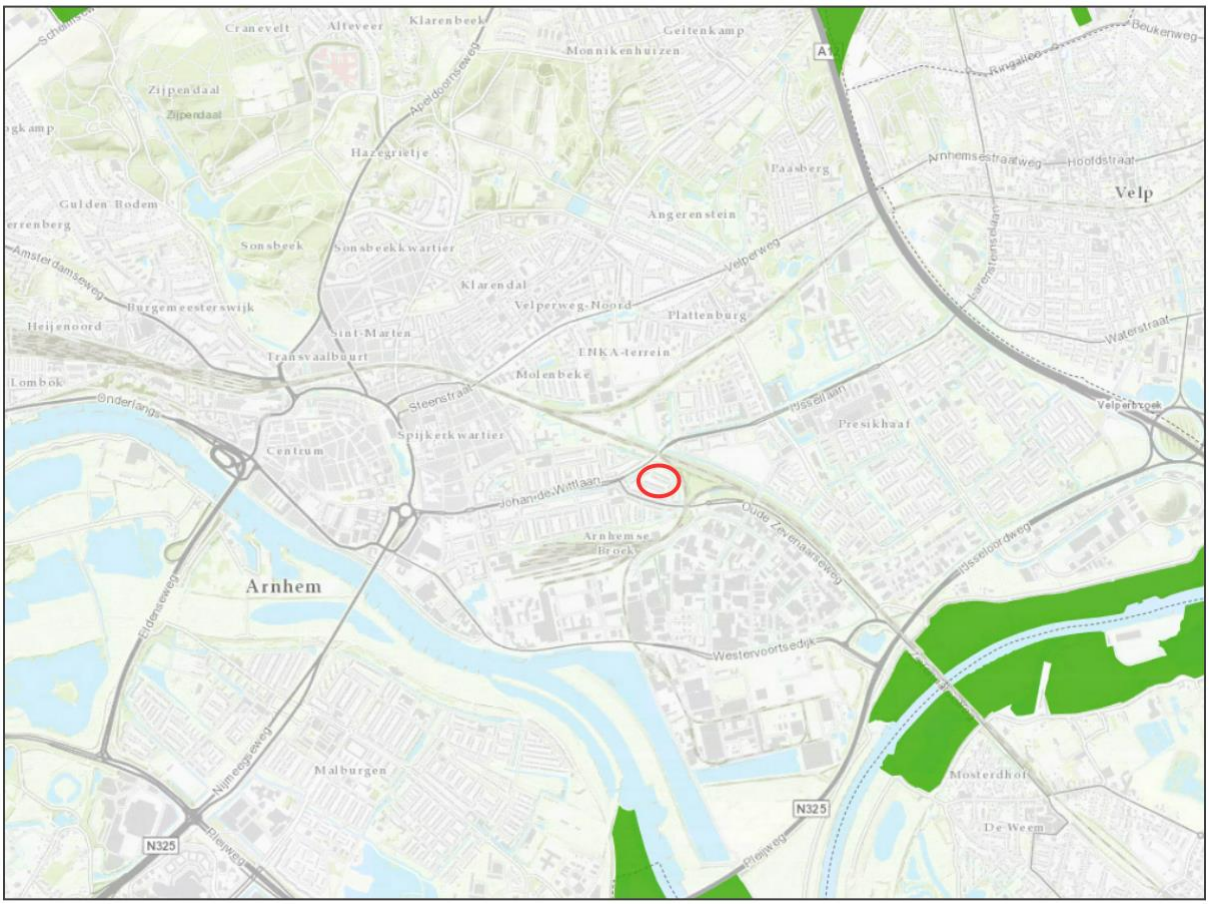
Gezien het vorenstaande kan worden geconcludeerd dat het plan in overeenstemming is met wet- en regelgeving ter zake van externe veiligheid.

5.6 Groen en ecologie

5.6.1 Situatie plangebied

Natura 2000-gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Rijntakken' is gelegen op een afstand van circa 1,5 kilometer van het plangebied. In afbeelding 5.2 wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van dit gebied weergegeven.

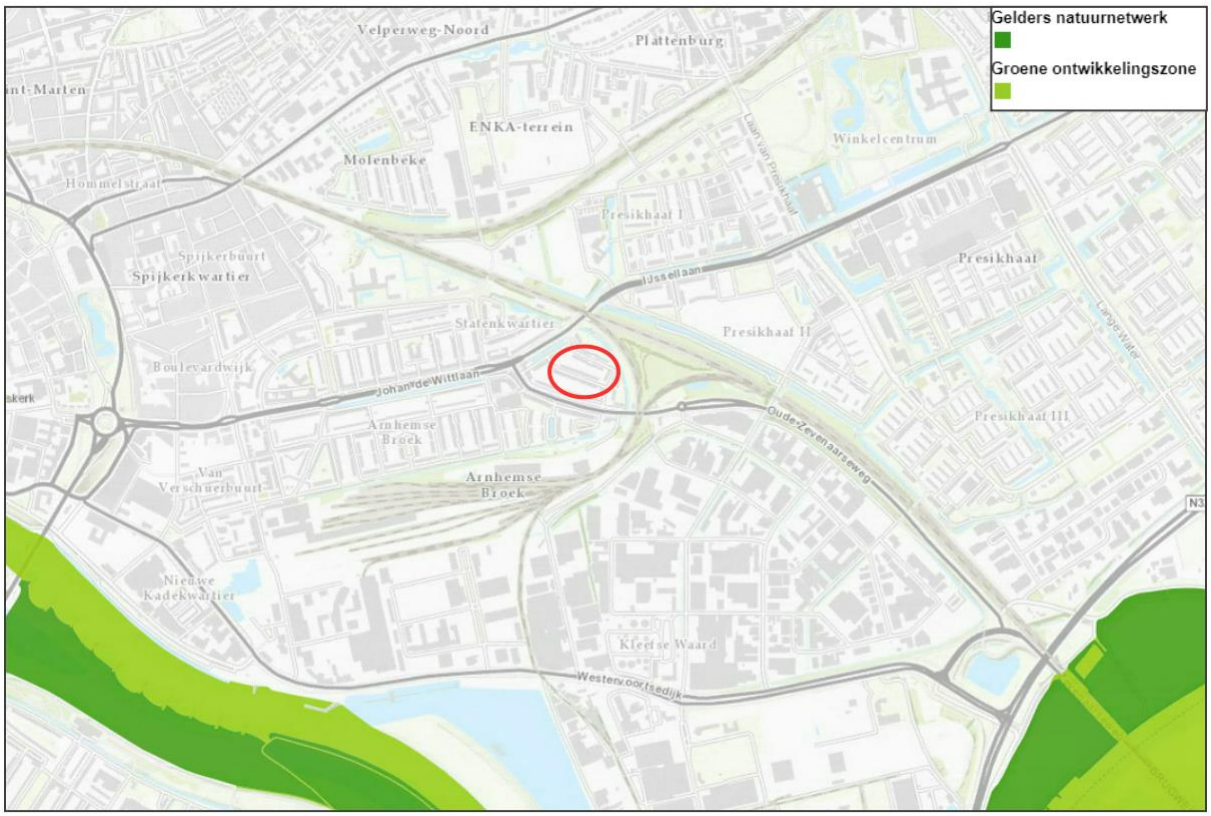


Afbeelding 5.2: Ligging van het plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden (Bron: Provincie Gelderland)

Vanwege de lokale invloedssfeer heeft de voorgenomen activiteit (de bouw van 87 grondgebonden woningen, afname van 12 woningen) geen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Nader onderzoek in verband met Natura 2000-gebieden is dan ook niet noodzakelijk.

Gelders Natuurnetwerk

Het plangebied bevindt zich buiten het Gelders Natuurnetwerk. Het Gelders Natuurnetwerk bevindt op circa 1,3 kilometer ten zuiden en op circa 1,5 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. De Groene Ontwikkelingszone is gelegen op kortere afstand, circa 1.2 kilometer, van het plangebied. In afbeelding 5.3 wordt de ligging van het plangebied tot opzichte van het GNN/GO inzichtelijk gemaakt.



Afbeelding 5.3: Ligging plangebied ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk (Bron: Provincie Gelderland)

Vanwege de lokale invloedssfeer van de voorgenomen activiteit en de ligging op ruime afstand van het Gelders Natuurnetwerk wordt geconcludeerd dat geen sprake is van negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de natuur binnen het netwerk.

Soortenbescherming (Nader onderzoek)
In verband met de ontwikkeling in het plangebied heeft EcoTierra- ecologisch adviesbureau een nader onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn hierna weergegeven. Voor een nadere toelichting hierop wordt verwezen naar het volledige onderzoek, welke is opgenomen in bijlage 2 bij deze toelichting.

In het plangebied is nader onderzoek verricht naar vleermuizen, gierzwaluw, huismus en de steenmarter uitgevoerd. In het onderzoek staat dat uit een oriënterend veldbezoek, die op 6 april 2016 door EcoTierra- ecologisch adviesbureau is uitgevoerd, naar voren kwam dat de woningen in potentie geschikt zijn om vaste verblijfplaatsen van vleermuizen, gierzwaluwen en steenmarters te herbergen. Mogelijk zouden er door de beoogde ingrepen beschermde vaste verblijf- en voortplantingsplaatsen/nesten van deze soorten verloren gaan. Significante foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen worden binnen het plangebied niet verwacht. Tijdens het veldbezoek was de huismus reeds goed vertegenwoordigd en vertoonden de aanwezige exemplaren al nestindicerend gedrag. Het oriënterende onderzoek is toen opgeschaald naar een volwaardig onderzoek naar huismus.
Op basis van het nader onderzoek is beoordeeld of er procedurele gevolgen zijn betreffende de vigerende (natuur)wetgeving. In de navolgende tabel staan de conclusies van het nader onderzoek.

Groencompensatie
In het huidige bestemmingsplan 'Arnhems Broek - Van Verschuerwijk' is geen groenbestemming opgenomen. Feitelijk is er in de huidige situatie circa 100 m^2 aan openbaar groen aanwezig. In voorliggend bestemmingsplan zijn 1.904 m^2 aan gronden voorzien van een groenbestemming. Daarmee is de groenbalans positief. Verder zullen de regels groencompensatie van de gemeente in acht worden genomen bij het ontwerpproces.

	Conclusie
Vleermuizen	***Binnen plangebied*** Er zijn geen vaste verblijfplaatsen, vliegroutes of significante foerageergebieden vastgesteld binnen het plangebied.
	Buiten plangebied Er is een zomer-/ paarverblijf en een paarverblijf van de gewone dwergvleermuis vastgesteld in de flatgebouwen nabij het plangebied. Tevens is er in die gebouwen tevens een vermoedelijk zomerverblijf aanwezig. → Deze flatgebouwen blijven gehandhaafd.
Huismus	Er zijn 45 nestlocaties van de huismus vastgesteld. De beoogde ingreep zal tot gevolg hebben dat de nesten en het functionele leefgebied van de exemplaren van de aanwezige kolonie verloren gaan. → Er dient een ontheffing Wet natuurbescherming te worden aangevraagd (via gemeente of provincie); → Er dienen mitigerende maatregelen genomen te worden, waaronder het creëren van minimaal 90 broedplekken en een nieuw leefgebied; → Er dient een projectplan/ werkprotocol opgesteld te worden met daarin onder andere de te nemen vervolgstappen, de uit te voeren werkzaamheden en de planning.
Gierzwaluw	Er zijn 7 nestlocaties van de gierzwaluw vastgesteld. De beoogde ingreep zal tot gevolg hebben dat de nesten verloren gaan. Het functionele leefgebied zal verder niet worden aangetast. → Er dient een ontheffing Wet natuurbescherming te worden aangevraagd (via gemeente of provincie); → Er dienen mitigerende maatregelen genomen te worden, waaronder het creëren van minimaal 35 broedplekken; → Er dient een projectplan/ werkprotocol opgesteld te worden met daarin onder andere de te nemen vervolgstappen, de uit te voeren werkzaamheden en de planning.
Steenmarter	Er is geen beschermde vaste verblijfplaats vastgesteld van de steenmarter.
Wet natuurbescherming	**Er zijn procedurele gevolgen te verwachten aangaande de voorgenomen ingrepen.** → Er dient een ontheffing te worden aangevraagd voor huismus en gierzwaluw; → De algemene zorgplicht is te allen tijde van toepassing. Deze geldt ook voor de niet specifiek onderzochte soorten, zoals de kauw en egels; → Voor algemeen voorkomende soorten geldt een vrijstelling wanneer het een ruimtelijke ingreep betreft.

In voorliggend geval is naar aanleiding van bovenstaande conclusies een projectplan opgesteld en een ontheffing Wet natuurbescherming voor de huismus en gierzwaluw aangevraagd.

5.6.2 Conclusie

Er is geen sprake van negatieve effecten op Natura 2000-gebieden of het GNN.
Met inachtneming van de ontheffing Wnb zijn er geen belemmeringen om het gewenste plan in het kader van ecologische aspecten te realiseren.

5.7 Water

5.7.1 Situatie plangebied

In verband met de ontwikkeling in het plangebied heeft Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek B.V. een riolerings- en waterhuishoudkundig plan opgesteld. De resultaten van dit onderzoek zijn hierna weergegeven. Voor een nadere toelichting hierop wordt verwezen naar de onderzoeksrapportage welke is opgenomen als bijlage 5 bij deze toelichting.

Huidige en toekomstige verharding
In de huidige situatie is het plangebied voor een groot gedeelte verhard. Ten behoeve van de ontwikkeling worden de 99 bestaande woningen gesloopt. Binnen het plangebied worden in totaal 87 grondgebonden woningen teruggebouwd. De bestaande infrastructuur blijft gehandhaafd. Hierdoor is er sprake van een afname van het bebouwd oppervlak en zullen als gevolg van de planontwikkeling geen negatieve effecten ontstaan op de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse. Het verhard oppervlak neemt met 1.262 m^2 af.

Oppervlaktewater
In de huidige situatie is geen sprake van oppervlaktewater. In de toekomstige situatie is eveneens geen sprake van oppervlaktewater.

Afvalwater
Als gevolg van de afname van het aantal woningen zal geen sprake zijn van een toename aan afvalwater. Op voorhand zijn er geen problemen ten aan zien van de afvoercapaciteit te verwachten. Het DWA wordt in de ontwerpfase van de openbare ruimte verder uitgewerkt en bij de aanvraag van de omgevingsvergunning Bouw toegevoegd.

Hemelwater
Het hemelwater wordt afgekoppeld van het gemengd stelsel. Dit levert een significante verduurzaming van de waterhuishouding in het gebied op. Het hemelwater in de openbare ruimte wordt zoveel mogelijk bovengronds afgevoerd naar de watergangen aan de noord- en westzijde van het plangebied. De watergangen zijn in beheer van het waterschap Rijn en IJssel. In de ontwerpfase wordt rekening gehouden met de het beheer en onderhoud van de watergang.

Wateroverlast in de achterpaden en tuinen wordt geminimaliseerd door de hier aan te leggen HWA leiding. De HWA leiding voert af naar de watergangen. In de ontwerpfase wordt dit knelpunt verder uitgewerkt. Indien noodzakelijk kan er gekozen worden om dit deel op het gemengd stelsel aan te sluiten. Gezien het geringe oppervlak kan nog steeds over een significante verduurzaming van de waterhuishouding gesproken worden.

Hoogteverschil terrein
Door het draaien van de woningen in het middengebied ontstaan er enkele hoogteverschillen tussen de oude en nieuwe situatie. Bij de op te hogen gebieden is er kans op zetting vanwege de aanwezige veenlagen in de ondergrond.

Met een aanvullend hoogteonderzoek in combinatie met het nemen van een aantal sonderingen, voeren wij zettingsanalyses uit op deze locaties en nemen waar nodig maatregelen in de vorm van voorbelasting. Dit doen wij in de ontwerpfase. Voor eventuele restzettingen worden, afhankelijk van de noodzaak, extra maatregelen genomen, eventueel in de beheer en onderhoudsfase.

De te verlagen delen in de achtertuinen zijn te verwaarlozen. Het betreft hier enkel uitvlakken. Dit resulteert altijd tot achtertuinen die hoger liggen dan de omliggende terreinen (wegen, achterpaden). Met het verhogen van grote delen van de achtertuinen is de grondwaterproblematiek in de nieuwe situatie verbeterd ten opzichte van de huidige situatie. De profielen worden in de ontwerpfase verder uitgewerkt.

Ook wordt er in het hoogteplan en de zettingsanalyse extra aandacht geschonken aan de achtertuinen bij het achterpad parallel langs de Johan de Wittlaan.

Grondwater
Voor de nieuw te realiseren woningen wordt een peil van circa 10,50 m +NAP aangehouden waarbij de
woningen aan de Bosch Kemperstraat een peil krijgen van circa 10,60 m +NAP. De hoogte van de bouwpeilen zijn geverifieerd aan de grondwaterstanden ter plaatse, GHG +9,60 mNAP. Dit resulteert tot een ontwateringsdiepte van 90 cm en 100 cm ten opzichte van de GHG. Dit is 40 cm en 50 cm meer dan de minimaal benodigde ontwateringsdiepte van 50 cm.

Er wordt kruipruimteloos gebouwd. Met een ventilatieruimte van 10 cm onder de geïsoleerde vloer, in combinatie met het luchtdicht afsluiten van de vloer is het risico van vochtoptrek onder de vloer beheerst

5.7.2 Conclusie

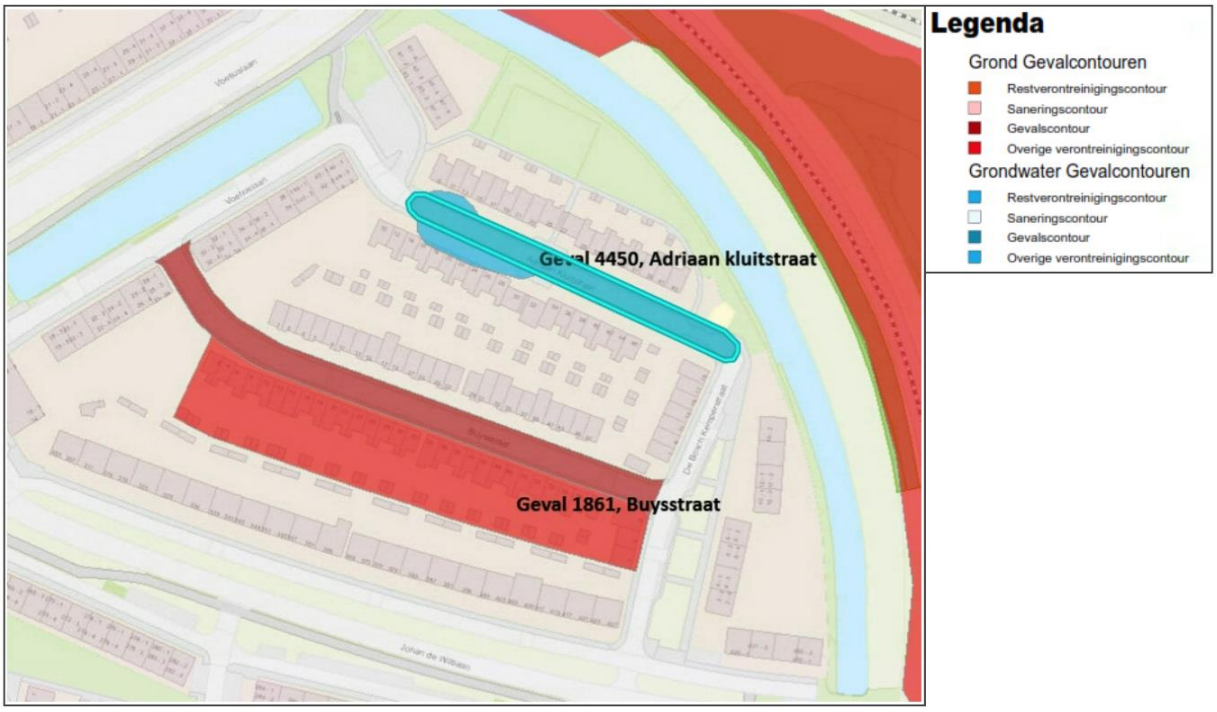
Gezien het vorenstaande wordt geconcludeerd dat er sprake zal zijn van een goede waterhuishoudkundige situatie in het plangebied.

5.8 Bodem

5.8.1 Situatie plangebied

Voor het bestemmingsplan is een inventarisatie (zie bijlage3) uitgevoerd naar de bekende (mogelijke) gevallen van ernstige bodemverontreiniging in het betreffende plangebied. Daarnaast is een inventarisatie uitgevoerd naar alle beschikbare bodemkwaliteitgegevens en historische gegevens in het plangebied. Daarbij is gebruik gemaakt van het bodeminformatiesysteem van de gemeente Arnhem en zijn bodemrapporten/-documenten geraadpleegd.

Uit deze inventarisatie is gebleken dat in het bestemmingsplangebied de volgende gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig zijn (zie ook afbeelding 5.4):



Afbeelding 5.4: Gevalcontouren plangebied (Bron: Gemeente Arnhem)

	Adres	BISnr.	Omschrijving	Gebruiksbeperkingen
A	Buysstraat	1861	Zware metalen in grond	Niet graven in de grond zonder toestemming bevoegd gezag Wbb
B	Adriaan Kluitstraat	4450	Vinylchloride in grondwater	Geen grondwater ontrekken zonder toestemming bevoegd gezag Wbb

Er zijn sanerende maatregelen nodig om locatie geschikt te maken voor de beoogde functie. De Buysstraat en de belendede percelen in zuidelijke richting zijn verontreinigd met zware metalen. De grond voldoet niet aan de voorkeurswaarde voor wonen. Er gelden gebruiksbeperkingen op de locatie.

Op de locatie in de Adriaan Kluitstraat is een grondwaterverontreiniging aanwezig. Mocht er bemalen moeten worden dan is vooraf een melding Wbb art 28.3/ 28.1 nodig.

Verder is op basis van bodemonderzoek en/of de bodemkwaliteitskaart licht tot matig/sterk verontreinigde grond (klasse industrie) te verwachten. Verdere informatie over de bodemkwaliteit in Arnhem kunt u vinden op de internetsite www.arnhem.nl/bodem.

5.8.2 Conclusie

De geïnventariseerde en getoetste bodemgegevens geven voldoende inzicht in de bodemkwaliteit van het plangebied. Er zijn twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig. Voor de ontwikkeling van het terrein zijn sanerende maatregelen nodig. In de plannen is rekening gehouden met de kosten voor een sanering.

De kwaliteit van de bodem (inclusief grondwater) vormt geen belemmering voor de planontwikkeling op de ontwikkellocatie en voor de financiële uitvoerbaarheid daarvan, mits er voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- Sanering van de bodem ter plaatse van de zuidkant (nieuwbouw met tuin) van de Buysstraat.
- Er moet een melding Wbb worden gedaan alvorens ontrekking van het grondwater kan plaatsvinden.

Voor deze werkzaamheden moet een saneringsplan worden opgesteld, waarmee door het bevoegd gezag Wbb door middel van een beschikking saneringsplan zal moeten ingestemd.

5.9 Cultuurhistorie

5.9.1 Situatie plangebied

In voorliggend geval zijn er in het plangebied geen cultuurhistorische waarden aanwezig. Uit de Gelderse Cultuurhistorische Atlas en de gemeentelijke monumentenviewer blijkt dat er in de omgeving van het plangebied een gemeentelijk monument aanwezig is. Dit betreft een voormalig schoolgebouw aan de Johan de Wittlaan 316. Voorliggend plan heeft niet tot gevolg dat afbreuk wordt gedaan aan de cultuurhistorische waarden van dit monument.

5.9.2 Conclusie

Het aspect cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan.

5.10 Archeologie

5.10.1 Situatie plangebied

In verband met de ontwikkeling in het plangebied heeft Laagland Archeologie V.O.F. een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verricht. Dit onderzoek is bijgevoegd als bijlage 4 bij deze toelichting en hierna wordt ingegaan op de conclusies uit het onderzoek.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van wat baksteenresten in de A-horizont en de ondergrond bestaande uit komafzettingen zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. De baksteen –en puinresten in de opgebrachte grond en puinresten zijn bijmengingen dateren uit een (sub)recente tijd. Hetzelfde geldt waarschijnlijk voor de baksteenresten in de komafzettingen, die daar mogelijk bij het bouwrijp maken in zijn geraakt.
Het archeologisch belang hiervan is laag.

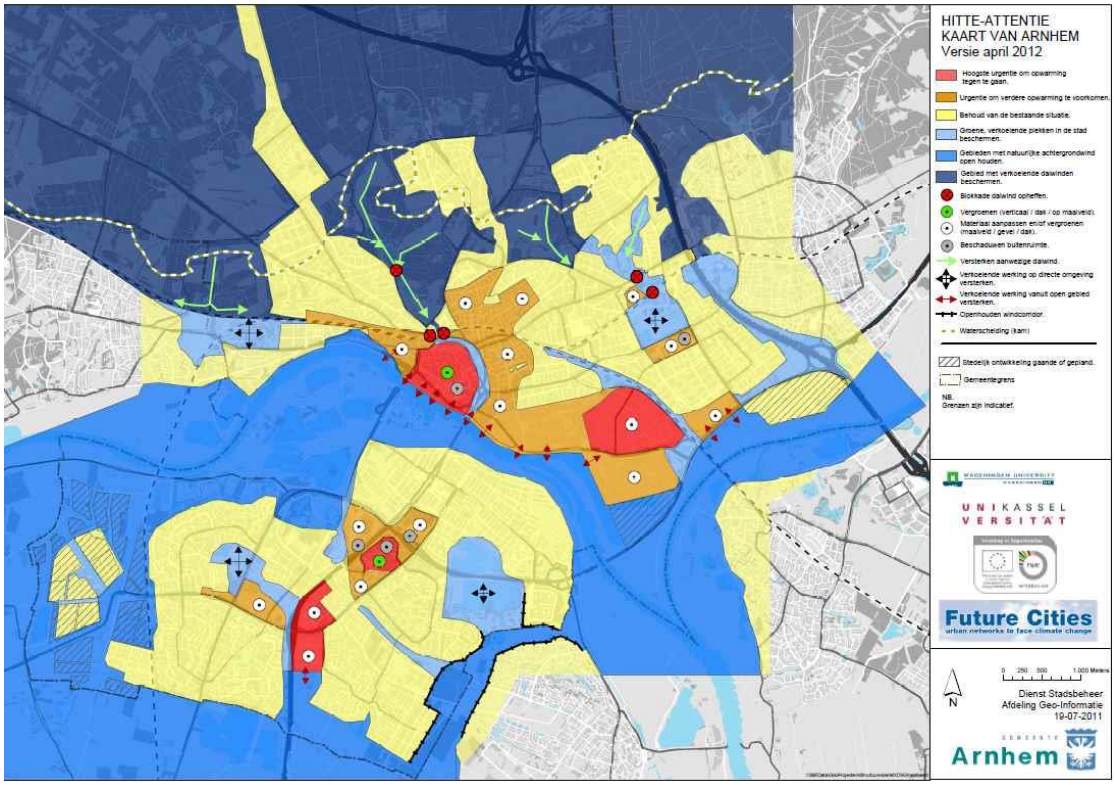
Om deze redenen wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het projectgebied uit te voeren. De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Arnhem.

5.10.2 Conclusie

Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk is. Van belemmeringen van cultuurhistorische waarden is geen sprake.

5.11 Stadsklimaat

De in paragraaf 3.6.10 beschreven klimaatbestendigheidsambitie is voor wat betreft hitte in de stad vertaald naar aanbevelingen voor specifieke gebieden (zie afbeelding 5.5 de Hitte-attentiekaart). Het plangebied is gelegen in een gebied met de ambitie 'behoud van de bestaande situatie'; een als geel aangegeven klimatologische eenheid. Het bestemmingsplan voorziet, ten opzichte van wat reeds planologisch is toegestaan, niet in een toename van bebouwing of verharding. Er worden nieuwe groenvoorzieningen aangelegd. Daarmee wordt met het huidige bestemmingsplan ten aanzien van het aspect hitte (stadsklimaat) voldaan aan de ambities.



Afbeelding 5.5: Hitte-attentiekaart van Arnhem (Bron: Gemeente Arnhem)

5.12 Duurzaamheid

Voor de nieuwe woningen is voor de energievoorziening gezocht naar een duurzame verantwoorde oplossing. Deze is gevonden in aansluiting van de nieuwe woningen op stadswarmte. Dat betekent dat deze woningen geen gasaansluiting zullen krijgen. Door de goede isolatie van de woningen krijgen de nieuwe huurders te maken met lage energielasten.

5.13 Besluit milieueffectrapportage

5.13.1 Situatie plangebied

Artikel 2.8, lid 1 van de Wet natuurbescherming

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, het gebied 'Rijtakken', is gelegen op een afstand van circa 1,5 kilometer van het plangebied. Gezien de aard en omvang van de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling in relatie tot de ruime afstand tot Natura 2000-gebied wordt geconcludeerd dat geen sprake zal zijn van een aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Een passende beoordeling op basis van artikel 2.8, lid 1 van de Wet natuurbescherming is in het kader van dit bestemmingsplan dan ook niet noodzakelijk. Derhalve is geen sprake van een m.e.r.-plicht op basis van artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)

Op 1 juli 2015 is de PAS in werking getreden. De PAS is een gezamenlijke, samenhangende aanpak van alle betrokken overheden op provinciaal en rijksniveau. De PAS bevat maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden. Door deze maatregelen kunnen in en rondom de Natura 2000-gebieden nieuwe economische activiteiten, zoals bedrijfsuitbreidingen die stikstofdepositie veroorzaken, worden toegelaten.

Activiteiten met een waarde van minder dan 0,05 mol per hectare per jaar worden als verwaarloosbaar beschouwd; deze activiteiten hoeven niet te worden gemeld (ook al niet onder de ontwerp Regeling). Ook cumulatief beschouwd zorgen deze activiteiten voor geen effecten voor de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden, aldus de toelichting van de PAS. Gelet op de beperkte omvang van het voornemen, de afname van het aantal verkeersbewegingen en de grote afstand tot Natura 2000-gebieden, kan worden geconcludeerd dat sprake is van een activiteiten die als verwaarloosbaar kan worden beschouwd.

Drempelwaarden Besluit m.e.r.

Dit bestemmingsplan voorziet in een directe eindbestemming voor wat betreft de binnen het plangebied geplande woningbouwontwikkeling en voldoet daarmee aan de definitie van een 'besluit' als bedoeld in het Besluit m.e.r. Dit betekent dat dit bestemmingsplan m.e.r.-(beoordelings)plichtig is indien activiteiten worden mogelijk gemaakt die genoemd worden in onderdeel C of D van het Besluit m.e.r. en de daarin opgenomen drempelwaarden overschrijden.

In dit geval is sprake van een ontwikkeling die niet wordt genoemd in onderdeel C van het Besluit m.e.r. Er is daarom in elk geval geen sprake van een direct m.e.r.-plicht. Op basis van onderdeel D kan de in dit plan besloten ontwikkeling worden aangemerkt als: 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'.
De ontwikkeling in dit bestemmingsplan is m.e.r.-beoordelingsplichtig indien de volgende drempelwaarden worden overschreden:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.

Gezien de drempelwaarden (2000 woningen of meer) kan worden geconcludeerd dat de in dit bestemmingsplan opgenomen ontwikkeling niet te beschouwen is als 'stedelijke ontwikkeling' als bedoeld in onderdeel D van het Besluit m.e.r.

Indien de mogelijkheden van dit plan worden vergeleken met de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. kan namelijk worden geconcludeerd dat er sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en een activiteit die vele malen kleinschaliger is. Daarnaast blijkt uit dit hoofdstuk en het volgende hoofdstuk dat dit bestemmingsplan geen belangrijk nadelige milieugevolgen tot gevolg heeft die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

5.13.2 Conclusie

Dit bestemmingsplan is niet m.e.r.-plichtig. Tevens zijn geen nadelige milieugevolgen te verwachten als gevolg van de vaststelling van dit bestemmingsplan.

5.14 Kabels, leidingen en straalpaden

Binnen het plangebied zijn geen planologisch relevante kabels, leidingen of straalpaden gelegen waarmee in het kader van dit bestemmingsplan rekening dient te worden gehouden.

Hoofdstuk 6 Planbeschrijving en -verantwoording

6.1 Inleiding

In de voorgaande hoofdstukken is ingegaan op de bestaande situatie, het relevante beleid en de milieu- en omgevingsaspecten. De informatie uit deze hoofdstukken is gebruikt om keuzes te maken bij het opstellen van het bestemmingsplan: de verbeelding (plankaart) en de regels. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de opzet van dit bestemmingsplan. Daarnaast worden de gemaakte keuzes op de verbeelding en in de regels verantwoord. Dat betekent dat er wordt aangegeven waarom bepaalde bestemmingen zijn aangewezen en waarom bepaalde bebouwing acceptabel is.

6.2 Opzet van de regels

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is de verplichting opgenomen om ruimtelijke plannen en besluiten digitaal vast te stellen. De digitaliseringsverplichting geldt vanaf 1 januari 2010. In de ministeriële Regeling standaarden ruimtelijke ordening is vastgelegd dat de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) de norm is voor de vergelijkbaarheid van bestemmingsplannen. Naast de SVBP zijn ook het Informatiemodel Ruimtelijke Ordening en de Standaard Toegankelijkheid Ruimtelijke Instrumenten normerend bij het vastleggen en beschikbaar stellen van bestemmingsplannen.

De SVBP geeft normen voor de opbouw van de planregels en voor de digitale verbeelding van het bestemmingsplan. Dit bestemmingsplan is opgesteld conform de normen van de SVBP2012.
Het juridisch bindend gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit planregels en bijbehorende verbeelding waarop de bestemmingen zijn aangegeven. De verbeelding en de planregels dienen in samenhang te worden bekeken.
De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:
1. Inleidende regels (begrippen en wijze van meten);
2. Bestemmingsregels;
3. Algemene regels (o.a. afwijkingsregels);
4. Overgangs- en slotregels.

6.2.1 Inleidende regels

Hoofdstuk 1 bevat de inleidende regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied en bevatten:

- Begrippen (Artikel 1)
  In dit artikel zijn definities van de in de regels gebruikte begrippen opgenomen, voor een eenduidige interpretatie van deze begrippen.

- Wijze van meten (Artikel 2)
  Dit artikel geeft onder meer bepalingen hoe voorkomende eisen betreffende de maatvoering begrepen moeten worden.

6.2.2 Bestemmingsregels

Hoofdstuk 2 van de regels bevat de juridische vertaling van de verschillende bestemmingen die voorkomen in het plangebied. Voor ieder gebied op de verbeelding is de bestemming aangegeven. Deze bestemmingen zijn in de regels onderverdeeld in o.a.:

- Bestemmingsomschrijving:

Hierin is de omschrijving van de activiteiten die zijn toegestaan binnen deze bestemming opgenomen. Hierbij gaat het in beginsel om een beschrijving van de aan de grond toegekende functies.

- *Bouwregels:*

In deze regels zijn eisen opgenomen waaraan de binnen de bestemming voorkomende bebouwing aan moet voldoen. Waar en met welke maatvoering mag worden gebouwd is hierin vastgelegd.

- *Afwijken van de gebruiks- en bouwregels:*

Hierin staat aangegeven onder welke voorwaarde mag afgeweken worden van de aangegeven bestemmingen en bouwregels.

- *Specifieke gebruiksregels:*

In de specifiek gebruiksregels is bepaald welk gebruik van gronden en opstallen in elk geval strijdig is met of wordt toegestaan binnen deze bestemming. Daarbij zijn niet alle mogelijke toegestane en strijdige gebruiksvormen genoemd.

In paragraaf 6.3 worden de verschillende bestemmingen toegelicht en wordt ook per bestemming aangegeven waarom voor bepaalde gronden voor deze is gekozen.

6.2.3 Algemene regels

Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied. Dit hoofdstuk is opgebouwd uit:

- Anti-dubbeltelregel *(Artikel 6)*

Deze regel bepaalt dat er niet twee keer voor eenzelfde locatie een bouwplan kan worden ingediend.

- Algemene bouwregels *(*Artikel 7)

Hierin zijn de algemene bouwregels opgenomen zoals de verplichting tot het bouwen binnen het bouwvlak.

- Algemene gebruiksregels *(Artikel 8)*

In dit artikel zijn algemene regels met betrekking tot het gebruik van de gronden en opstallen in het plangebied opgenomen. Hierin is aangegeven welke functies in ieder geval in strijd zijn met het bestemmingsplan.

- Algemene aanduidingsregels (Artikel 9)

In dit artikel zijn nadere bepalingen opgenomen ten behoeve van de aanwezige geluidszone.

- Algemene afwijkingsregels (Artikel 10)

In dit artikel worden de voorwaarden beschreven waaronder kan worden afgeweken van een bestemmingsregel. Deze afwijkingen kunnen worden toegepast op alle bestemmingen in het bestemmingsplan. De afwijkingen die uitsluitend gelden voor een bepaalde bestemming zijn in het betreffende artikel van die bestemming opgenomen.

- Overige regels (Artikel 11)

In dit artikel zijn voorwaarden opgenomen ten aanzien van de aspecten parkeren en laden en lossen.

6.2.4 Overgangs- en slotregels

In hoofdstuk 4 van de regels staan de overgangs- en slotregels. In de overgangsregels is aangegeven wat de juridische consequenties zijn van bestaande situaties die in strijd zijn met dit bestemmingsplan. In de slotregel wordt aangegeven hoe het bestemmingsplan wordt genoemd.

6.3 Verantwoording van de regels

6.3.1 Algemeen

Kenmerk van de Nederlandse ruimtelijke ordeningsregelgeving is dat er uitgegaan wordt van toelatingsplanologie. Een bestemmingsplan geeft aan welke functies waar zijn toegestaan en welke bebouwing opgericht mag worden. Bij het opstellen van dit bestemmingsplan zijn keuzes gemaakt over welke functies waar mogelijk worden gemaakt en is gekeken welke bebouwing stedenbouwkundig toegestaan kan worden. De bestaande situatie is hierbij het uitgangspunt.
Het is noodzakelijk dat het bestemmingsplan een compleet inzicht biedt in de bouw- en gebruiksmogelijkheden binnen het betreffende plangebied. Het bestemmingsplan is het juridische toetsingskader dat bindend is voor de burger en overheid en geeft aan wat de gewenste planologische situatie voor het plangebied is. Deze situatie kan gaandeweg de planperiode wijzigen, bijvoorbeeld door veranderd stedenbouwkundig inzicht, functiewijziging veranderingen in gebruik. Ook ruimtelijke ontwikkelingen en vernieuwing van o.a. ruimtelijk, economisch, verkeerskundig en milieubeleid dragen bij aan de veroudering van geldende bestemmingsplannen.

Om recht te doen aan een goede ruimtelijke ordening binnen het plangebied wordt daarom aangegeven in welke situaties de bestemming wordt gekozen gelijk aan de oude bestemming (na strijdige situatie te hebben gewraakt) en in welke situaties een nieuwe bestemming wordt gegeven (positief bestemmen), waarmee de strijdige situatie wordt gelegaliseerd. Daarnaast wordt, indien van toepassing, aangegeven wanneer een strijdige situatie onder het overgangsrecht wordt gebracht.

In deze paragraaf worden de keuzes die zijn gemaakt nader onderbouwd. Hierbij zullen de bestemmingen in dezelfde volgorde als in de regels worden behandeld.

6.3.2 Bestemmingen

In de volgende subparagrafen worden de afzonderlijke bestemmingen die voorkomen in het bestemmingsplan besproken.
Per bestemming wordt ingegaan op:

- welke gronden zijn zo bestemd;
- wat houdt de bestemming in;
- eventuele aanduidingen of andere bijzonderheden.

6.3.3 Groen

In het plangebied zijn een aantal groenstroken aanwezig, welke bestemd zijn als 'Groen'. Binnen deze bestemming is het toegestaan om groen in de breedste zin (grasvelden, struiken, speelvelden) aan te leggen en in stand te houden. Daarnaast zijn tevens waterlopen en waterpartijen opgenomen in deze bestemming. Het aanleggen van voet- en fietspaden is eveneens toegestaan.

Bebouwing binnen de groenbestemming is uitsluitend toegestaan indien dit binnen de bestemming past zoals speeltoestellen en verlichting met een maximumbouwhoogte van 4 meter.

6.3.4 Verkeer - Verblijfsgebied

Onder andere aan de bestaande infrastructuur is in dit bestemmingsplan de bestemming 'Verkeer - Verblijfsgebied' toegekend. Deze bestemming is bedoeld voor woonstraten, parkeerplaatsen, voet- en fietspaden, speelplaatsen en buurtgroen.

Bebouwing binnen deze bestemming is uitsluitend toegestaan in de vorm van binnen de bestemming passende bouwwerken als straatmeubilair en speeltoestellen. De maximum bouwhoogte van deze bouwwerken mag maximaal 5 meter bedragen.

6.3.5 Wonen

Functie

De nieuw te bouwen grondgebonden woningen in het plangebied zijn bestemd als 'Wonen'. Deze bestemming is bedoeld voor het wonen, met daaraan ondergeschikt groen- en speelvoorzieningen, watervoorzieningen en andere voorzieningen ten behoeve van het verkeer en verblijfsgebieden.

Binnen de bestemming 'Wonen' zijn in principe beroepsmatige activiteiten toegestaan. Om hinder voor de directe omgeving te voorkomen is hieraan wel een aantal voorwaarden verbonden. In de eerste plaats mag slechts een gedeelte van de woning, inclusief de bijgebouwen (maximaal 1/3 van de totale vloeroppervlakte van de woning) worden gebruikt als praktijkruimte door de bewoner. Is er meer dan 1/3 van de woning in gebruik voor het uitoefenen van een beroep, dan is er geen sprake meer van een 'beroep aan huis' en derhalve strijd met het bestemmingsplan. Voorts mag door dit gebruik geen onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat (bijvoorbeeld beperkte reclamemogelijkheden) noch een onevenredige parkeerdruk ontstaan. Tot slot zijn er vormen van beroepsuitoefening expliciet uitgezonderd, omdat ze te veel overlast voor de omgeving veroorzaken (detailhandel, prostitutie, horeca-activiteiten en beroepen die milieuoverlast veroorzaken).

In de bestemming 'Wonen' zijn woonwagens, woonschepen en bijvoorbeeld gevangenissen en asielzoekerscentra niet inbegrepen.

Bebouwingsmogelijkheden
Qua bebouwingsmogelijkheden zijn binnen deze bestemming twee zones te onderscheiden. Te weten het bouwvlak en de zone waarbinnen een bouwaanduiding 'bijgebouwen' geldt. De woongebouwen moeten worden opgericht binnen het bouwvlak, dit bouwvlak mag in principe volledig worden bebouwd. De maximaal toegestane goot- en bouwhoogte van de hoofdbebouwing wordt weergegeven op de verbeelding.

Ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouwen' mogen bijbehorende bouwwerken worden gebouwd. Onder bijbehorende bouwwerken worden onder andere garages, schuren en beperkte uitbreidingen aan het woonhuis verstaan. De maximale bouwhoogte voor uitbreidingen aan het woonhuis is gelijk aan de hoogte van de begane-grondbouwlaag. De bouwhoogte voor andere bijbehorende bouwwerken is gelijk aan de goothoogte van de hoofdbebouwing.

Ook is er een onbebouwbare zone. Deze zone is bedoeld voor tuinen, buurtgroen, speelplekken, woonstraten, trottoirs en parkeerplaatsen ten behoeve van de woonfunctie.

6.4 Handhaving

Bestemmingsplannen zijn bindend voor overheid en burger. Enerzijds kan de gemeentelijke overheid naleving van bestemmingsplannen afdwingen (optreden tegen strijdig gebruik en/of bebouwing). Anderzijds vormt het bestemmingsplan ook het juridisch kader voor de burger waar deze uit af kan leiden wat zijn eigen bouw- en gebruiksmogelijkheden zijn, maar ook wat de mogelijkheden en onmogelijkheden zijn van zijn buren en directe omgeving. Het bestemmingsplan geeft immers de gewenste planologische situatie voor het betreffende gebied binnen de planperiode aan.

In de nota “beleidsuitgangspunten handhaving bestemmingsplannen” zijn de volgende uitgangspunten opgenomen:
- stringent beleid: als uitgangspunt geldt dat in principe elke overtreding wordt aangepakt;
- géén stilzwijgend gedogen;
- gewenste maar illegale ontwikkelingen zo mogelijk vooraf maar in ieder geval zo snel mogelijk legaliseren;
- gedogen van illegale gevallen alleen in uitzonderlijke gevallen, bij voorkeur alleen tijdelijk en met redenen omkleed.

Deze beleidsuitgangspunten zijn geëvalueerd in de nota "Handhavingsplan Fysieke Leefomgeving 2011-2014". De destijds geformuleerde uitgangspunten pretenderen dat alle overtredingen worden opgespoord en aangepakt. Deze ambitie blijkt met de beschikbare menskracht te ambitieus en daarom is in de nieuwe nota een prioriteitsstelling opgenomen waarin wordt aangegeven aan welke handhavingsonderwerpen op het gebied van bouwregelgeving en de gebouwde omgeving de komende periode met name aandacht wordt besteed. Dit houdt in dat het uitgangspunt dat in principe elke overtreding wordt aangepakt afhankelijk wordt van de prioriteitsstelling uit het Handhavingsplan. De prioriteitsstelling is ondermeer afhankelijk van het type overtreding en het type gebied (beschermd stadsgezicht, buitengebied, industrieterrein enz.) waar de overtreding wordt geconstateerd en zal op basis van politieke realiteit per looptijd van het Handhavingsplan worden geactualiseerd.

De grondslag voor een goed werkend handhavingsbeleid wordt gevormd door een inventarisatie van het feitelijke gebruik en de bestaande bebouwing zo kort mogelijk voor respectievelijk het in ontwerp ter visie leggen van casu quo het in werking van een bestemmingsplan. Als vervolg op deze inventarisatie zullen de verleende omgevingsvergunning voor het bouwen en gevolgde afwijkingsprocedures worden geregistreerd.

Handhavend optreden tegen overtredingen van bestemmingsplannen kan niet alleen plaatsvinden via publiekrechtelijke, maar ook via de strafrechtelijke weg. De opsporingsambtenaren van de gemeente of politie zullen in die gevallen proces-verbaal van de overtreding maken. Het (reguliere) bestuursrechtelijke traject zal gelijktijdig worden ingezet.

6.5 Exploitatie

Artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening bepaalt dat de gemeenteraad gelijktijdig met de vaststelling van het bestemmingsplan moet besluiten om al dan niet een exploitatieplan vast te stellen. Hoofdregel is dat een exploitatieplan moet worden vastgesteld bij elk bestemmingsplan dat een in de wet aangewezen bouwplan mogelijk maakt. Er zijn echter uitzonderingen. Het is mogelijk dat de raad verklaart dat met betrekking tot een bestemmingsplan geen exploitatieplan wordt vastgesteld indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins is verzekerd en het stellen van nadere eisen en regels niet noodzakelijk is.

Tussen initiatiefnemer en de gemeente is een anterieure overeenkomst als bedoeld in afdeling 6.4 van de Wro gesloten. Deze overeenkomst bevat ondermeer afspraken over het tijdvak van realisatie, locatie-eisen en het verhaal van de aan de orde zijnde kosten (een door de initiatiefnemer aan de gemeente te betalen exploitatiebijdrage). Met het sluiten van deze overeenkomst is het kostenverhaal voor de gemeente dan ook anderszins verzekerd. Dit brengt met zich mee dat vaststelling van een exploitatieplan achterwege kan blijven.

Daarnaast betreft het een ontwikkeling van woningcorporatie Vivare. Zij hebben de middelen om deze herontwikkeling te kunnen uitvoeren. Daarmee is het plan uitvoerbaar.

Hoofdstuk 7 Procedure

7.1 Vooroverleg

In voorliggend geval heeft vooroverleg plaatsgevonden met het waterschap Rijn en IJssel. Zij zijn akkoord met het bestemmingsplan.

7.2 Terinzagelegging (ontwerp-bestemmingsplan)

Het ontwerpbestemmingsplan 'Eilandje Urk' heeft van vanaf 24 april 2018 gedurende een termijn van 6 weken ter inzage gelegen. Tijdens de terinzagelegging zijn geen zienswijzen ingediend. Het bestemmingsplan kan ongewijzigd worden vastgesteld.

Bijlagen bij de toelichting (separaat bijgevoegd)

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek
Bijlage 2 Nader onderzoek ecologie
Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest) en aanvullend onderzoek
Bijlage 4 Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek
Bijlage 5 Riolerings- en waterhuishoudkundig plan

Regels

van het bestemmingsplan
Eilandje Urk
(plannummer: NL.IMRO.0202.926-0301)

Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**65**
Artikel 1	Begrippen	65
Artikel 2	Wijze van meten	68
Hoofdstuk 2	**Bestemmingsregels**	**69**
Artikel 3	Groen	69
Artikel 4	Verkeer - Verblijfsgebied	69
Artikel 5	Wonen	69
Hoofdstuk 3	**Algemene regels**	**71**
Artikel 6	Anti-dubbeltelregel	71
Artikel 7	Algemene bouwregels	71
Artikel 8	Algemene gebruiksregels	71
Artikel 9	Algemene aanduidingsregels	71
Artikel 10	Algemene afwijkingsregels	71
Artikel 11	Overige regels	72
Hoofdstuk 4	**Overgangs- en slotregels**	**75**
Artikel 12	Overgangsrecht	75
Artikel 13	Slotregel	75

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 Plan:
Het bestemmingsplan Eilandje Urk met identificatienummer NL.IMRO.0202.926-0301 van de gemeente Arnhem.

1.2 Bestemmingsplan
De geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels;

1.3 Aanduiding
Een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik of het bebouwen van deze gronden.

1.4 Aanduidingsgrens
De grens van een Aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 Bebouwing
Eén of meer gebouwen of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.6 Bed and breakfast
Overnachtingsaccomodatie gericht op het bieden van de mogelijkheid tot een kortdurend verblijf met het serveren van een ontbijt in een Woning, gedreven door de bewoner van die woning.

1.7 Bedrijf
Een onderneming of gedeelte van een onderneming, die een organisatorisch zelfstandige eenheid vormt en is gericht op de productie of de afzet van goederen of de verlening van diensten, hieronder begrepen ondernemingen of gedeelten van ondernemingen, die door of vanwege de overheid worden geleid.

1.8 Beroep aan huis
Een (para)medisch, juridisch, administratief, therapeutisch, verzorgend, ontwerptechnisch, kunstzinnig of daarmee gelijk te stellen beroep of Bedrijf dat in een Woning wordt uitgeoefend.

1.9 Bestemmingsgrens
De grens van een Bestemmingsvlak.

1.10 Bestemmingsvlak
Een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.11 Bijbehorend bouwwerk
Uitbreiding van een Hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend Hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aan gebouwd en met de aarde verbonden Bouwwerk met een dak.

1.12 Bijzondere woonvorm
Een woonvorm waar bewoners nagenoeg zelfstandig Wonen met (voorzieningen voor) verzorging en begeleiding (ook 24-uurs begeleiding) en daar niet verblijven met het doel om therapeutisch behandeld te worden.

1.13 Bouwen
Het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een Bouwwerk.

1.14 Bouwgrens
De grens van een Bouwvlak.

1.15 Bouwlaag
Een geheel van voor personen toegankelijke ruimten, waarbinnen de vloerhoogte niet meer dan 1,20 meter varieert, met uitsluiting van onderbouw en zolder of vliering casu quo kapruimte.

1.16 Bouwperceel
Een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende Bebouwing is toegelaten.

1.17 Bouwperceelgrens
Een grens van een Bouwperceelgrens.

1.18 Bouwvlak
Een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

1.19 Bouwwerk
Een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.20 Brutovloeroppervlak:
De oppervlakte van een ruimte of een groep van ruimten, gemeten op vloerniveau langs de buitenomtrek van de opgaande scheidingswanden, die de desbetreffende ruimte of groep van ruimtes omhullen, waarbij de oppervlakte van delen van vloeren, waarboven de netto hoogte kleiner is dan 1,5 meter niet worden meegerekend.

1.21 Detailhandel
Eet bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen het uitstallen ten verkoop, het verkopen of leveren van goederen aan diegenen die deze goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit; dienstverlening door een Horecabedrijf en internetverkoop wordt hieronder niet begrepen.

1.22 Gebouw
Elk Bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.23 Horecabedrijf
Een bedrijf of instelling gericht op het verstrekken van logies, van maaltijden en spijzen of van dranken, alsmede het exploiteren van zaalaccommodatie; detailhandel wordt hier niet onder begrepen.

1.24 Hoofdgebouw
Eén of meer panden, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is.

1.25 Internetverkoop
Detailhandel zonder showroom, waarvan de handel voornamelijk via internet en andere media verloopt.

1.26 Onderbouw
Een gedeelte van een Gebouw, dat wordt afgedekt door een vloer, waarvan de bovenkant minder dan 1,20 meter boven peil is gelegen.

1.27 Peil
1. voor een Gebouw , waarvan de hoofdtoegang onmiddellijk aan een weg of pad grenst: de hoogte van die weg of dat pad ter plaatse van de hoofdtoegang;
2. voor een Gebouw, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het afgewerkte terrein ter plaatse van de hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
3. voor een ander Bouwwerk: de hoogte van het afgewerkte terrein ter plaatse bij voltooiing van de bouw.

1.28 Overig bouwwerk
Een bouwkundige constructie van enige omvang, geen pand zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.29 Pand
De kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig- constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is.

1.30 Prostitutie
Het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

1.31 Prostitué(e)
Degene, die zich beschikbaar stelt tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

1.32 Raamprostitutie
Een vorm van Prostitutie waarbij de werving van klanten geschiedt door een Prostitué(e) die door houding, gebaren, kleding of anderszins, vanuit een vitrine de aandacht op zich vestigt en waarbij de seksuele handelingen in een voor het publiek besloten ruimte plaatsvinden.

1.33 Seksinrichting
Een voor publiek toegankelijke, besloten ruimte (hieronder wordt mede begrepen een voer- of vaartuig) waarin bedrijfsmatig, of in omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van pornografische aard plaatsvinden.

Onder seksinrichtingen wordt in elk geval verstaan een (raam)prostitutiebedrijf, een seksclub, een privé-huis, een erotische massagesalon, een seksbioscoop, een seksautomatenhal, een sekstheater of parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar.

1.34 Standplaats
Een kavel, waarop nutsvoorzieningen aanwezig zijn, bestemd voor het plaatsen van een Woonwagen.

1.35 Straatmeubilair
Onverminderd het bepaalde in bijlage II van het Besluit omgevingsrecht wordt onder straatmeubilair voor de werking van dit bestemmingsplan mede verstaan: papier-, glas- en andere inzamelbakken, toegangsconstructies voor ondergrondse voorzieningen; kunstwerken, speeltoestellen en draagconstructies voor reclame, alsmede abri's en kleinschalige bouwwerken ten behoeve van (openbare) nutsvoorzieningen.

1.36 Thuisprostitutie
Vorm van prostitutie waarbij de seksuele dienstverlening plaatsvindt op het woonadres van de prostituté(e) en waarbij ook alleen door deze prostitué(e) op dit adres gewerkt wordt als prostitué(e).

1.37 Vestigingsbeleid
Het beleid neergelegd in de nota 'van Rood naar Groen' (vastgesteld 26 juni 2000).

1.38 Werkplek
Een plaats, waar één prostitué(e) zijn of haar werk verricht.

1.39 Wijk
Wijk, zoals gehanteerd wordt in de indeling van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

1.40 Wonen
Voor de werking van dit bestemmingsplan wordt onder wonen mede geval begrepen bijzondere woonvormen en bed and breakfast met ten hoogste vier slaapplaatsen;

1.41 Woning
Een complex van ruimten, bedoeld voor de huisvesting van één huishouding, een bijzondere woonvorm of een kamerverhuurbedrijf.

1.42 Woonwagen
Voor bewoning bestemd gebouw dat is geplaatst op een standplaats en in zijn geheel of in delen kan worden verplaatst.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten

2.1 de goothoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan de bovenkant van de bovenste goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.2 de inhoud van een bouwwerk

Tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.3 de bouwhoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een Gebouw of van een Overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, liftopbouwen en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.4 de oppervlakte van een bouwwerk

Tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het Bouwwerk.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Groen aangewezen gronden zijn bestemd voor:
a. groen- en speelvoorzieningen;
b. watergangen, waterpartijen, waterinfiltratievoorzieningen en andere voorzieningen voor de waterhuishouding;
c. fiets- en wandelpaden, straatmeubilair en speelvoorzieningen;
d. geluidwerende voorzieningen.

3.2 Bouwregels

Op deze gronden mogen uitsluitend in de gegeven bestemming passende bouwwerken worden gebouwd met een maximumbouwhoogte van 4 meter.

Artikel 4 Verkeer - Verblijfsgebied

4.1 Bestemmingsomschrijving

De als Verkeer - Verblijfsgebied aangewezen gronden zijn bestemd voor:
a. (woon)straten, buurtwegen, pleinen en trottoirs met een inrichting hoofdzakelijk gericht op bestemmingsverkeer en verblijfsfuncties;
b. parkeervoorzieningen;
c. groen- en watervoorzieningen;
d. wandelgebieden en speelgelegenheden;
e. nutsvoorzieningen;
f. onderdoorgangen, alsmede toegangen tot ondergrondse voorzieningen ten behoeve van direct aangrenzende bestemmingen.

4.2 Bouwregels

a. Op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de genoemde bestemmingen worden gebouwd;
b. De hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zoals entrees tot parkeergarages, straatmeubilair en lichtmasten mag ten hoogste 5 meter bedragen.

Artikel 5 Wonen

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Wonen aangewezen gronden zijn bestemd voor:
a. het wonen, hieronder niet begrepen bewoning van woonwagens of woonschepen;
en tevens voor:
b. groen- en speelvoorzieningen;
c. parkeervoorzieningen;
d. watergangen, waterpartijen, waterinfiltratievoorzieningen en andere voorzieningen voor de waterhuishouding.

5.2 Bouwregels

a. Het aantal te bouwen woningen bedraagt maximaal 87 voor het gehele plangebied;
b. Op de in lid 1 van dit artikel bedoelde gronden mogen, met inachtneming van de aangegeven maximumgoot- en bouwhoogten en het bepaalde onder c., uitsluitend de in de gegeven bestemming passende hoofdbebouwing, bijbehorende bouwwerken en andere binnen de bestemming passende bouwwerken worden gebouwd.
c. Op de in lid 1 van dit artikel bedoelde gronden, ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouwen' (bg) mogen uitsluitend:
    1. bijbehorende bouwwerken worden gebouwd, voor zover het betreft:

a. uitbreiding van de de hoofdbebouwing, tot een maximumbouwhoogte gelijk aan de hoogte van de begane-grondbouwlaag van de hoofdbebouwing, vermeerderd met maximaal 40 centimeter ten behoeve van isolatie of afschot;
b. andere bijbehorende bouwwerken, met een maximumbouwhoogte gelijk aan de goothoogte van het hoofdgebouw, waarbij de goothoogte van vrijstaande bouwwerken niet meer mag bedragen dan de hoogte van de begane-grondbouwlaag van de hoofdbebouwing.

2. bouwwerken geen gebouwen zijnde worden gebouwd, passend binnen de bestemming, met een maximumbouwhoogte van 3 meter;

waarbij de oppervlakte van het totaal van deze bebouwing per bouwperceel de in onderstaand schema opgenomen maten niet overschrijdt.

oppervlakte gebied met de aanduiding 'bijgebouwen' per bouwperceel	**maximale oppervlakte bouwwerken**
< 90 m^2	50% van de oppervlakte van het gebied met de aanduiding 'bijgebouwen' per bouwperceel met een minimum van 20 m^2
90-150 m^2	45 m^2
150-300 m^2	55 m^2
300-500 m^2	65 m^2
500-1000 m^2	75 m^2

5.3 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in het in lid 5.2 onder c. opgenomen schema ten behoeve van een verhoging van de maximale grootte van bouwwerken voor percelen waarbij de bebouwbare zone groter is dan 1000 m^2 met maximaal 25 m^2 mits:

1. dit vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt niet op bezwaren stuit en
2. de belangen van omwonenden met betrekking tot privacy, uitzicht en bezonning niet worden geschaad.

5.4 Specifieke gebruiksregels

a. Onder gebruik van de gronden en opstallen in strijd met de bestemming wordt in elk geval begrepen gebruik als beroeps- of bedrijfsmatige werk- of opslagruimte;
b. Het bepaalde in lid 5.4 onder a. is niet van toepassing op het gedeelte van een woning in gebruik ten behoeve van beroep aan huis, hieronder mede begrepen bed and breakfast, door de bewoner, mits dit gedeelte niet meer bedraagt dan 1/3 van de vloeroppervlakte van de woning. Voorts mag door dit gebruik geen onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat ter plaatse, noch een onevenredige parkeerdruk ontstaan en mag het geen detailhandel, internetverkoop hiervan uitgezonderd , prostitutie of horeca betreffen.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 6 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 7 Algemene bouwregels

7.1 Bouwen binnen bouwvlak

a. Indien binnen een bestemmingsvlak een bouwvlak is aangegeven mag, behoudens andersluidende bepalingen in deze regels, uitsluitend worden gebouwd binnen dit bouwvlak.
b. Indien in een bestemmingsvlak geen bouwvlak is aangegeven, mag uitsluitend worden gebouwd voor zover daartoe in de betreffende bestemmingsregel uitdrukkelijk mogelijkheden zijn opgenomen.

Artikel 8 Algemene gebruiksregels

Onder gebruik van gronden in strijd met het bestemmingsplan wordt in ieder geval verstaan:
a. het gebruik van bijgebouwen als zelfstandige woning;
b. het gebruik van de gronden ten behoeve van thuisprostitutie, raamprostitutie en seksinrichtingen;
c. het gebruik van gronden of bouwwerken waarbij niet wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid volgens de in de geldende Arnhemse beleidsregels voor parkeren opgenomen normen.

Artikel 9 Algemene aanduidingsregels

9.1 Geluidszone - industrie

Ter plaatse van de aanduiding 'geluidszone - industrie' zijn de gronden, naast de aldaar voorkomende bestemming, mede bestemd voor de bescherming en instandhouding van de geluidsruimte in verband met de nabijheid van gronden en gebouwen, welke deel uitmaken van een industrieterrein, waar geluidszoneringsplichtige inrichtingen zijn toegelaten.

9.2 Bouwregel

In aanvulling op het bepaalde in de regels van de in hoofdstuk 2 genoemde bestemmingen geldt ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'geluidszone - industrie' dat er geen nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige functies mogen worden gebouwd tenzij wordt voldaan aan de voorkeurswaarde of een verkregen hogere waarde op grond van de Wet geluidhinder of de voorwaarden opgenomen in het besluit hogere waarden.

Artikel 10 Algemene afwijkingsregels

10.1 Algemene afwijkingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van:
1. de in deze regels opgenomen bebouwingsregels, voor zover betreffende de maximumbouwhoogte, de maximumgoothoogte, het maximumoppervlak en de maximuminhoud, mits de afwijking niet meer bedraagt dan 10% van de in de regels vastgelegde maten;
2. de verplichting tot het bouwen binnen het bouwvlak, zoals bedoeld in lid 7.1 mits:
   a. de overschrijding van het bouwvlak niet meer bedraagt dan twee meter, de bestemmingsgrens niet wordt overschreden en het de bouw betreft van erkers, luifels, balkons, keldergaten (koekoeken) of galerijen;
   b. het de bouw van volledig beneden peil gelegen bouwwerken betreft, mits:
      - een diepte van 6 meter niet wordt overschreden;

- het maaiveld wordt afgewerkt op een wijze die past binnen de bestemming;
- geen onevenredige toename van de parkeerdruk plaatsvindt.

3. de bestemmingsbepalingen voor het oprichten van:
   a. kunstobjecten en niet voor bewoning bestemde bouwwerken van openbaar nut, zoals transformatorstations, rioolgemalen, schakelhuisjes, telefooncellen voorzover met een inhoud groter dan 3 m^3, en haltes van vervoersdiensten, alle met een inhoud van maximaal 75 m^3;
   b. sirenemasten met een hoogte van maximaal 18 meter;
   c. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van (tele)communicatie:
      - voorzover vrijstaand, met een hoogte van maximaal 20 meter;
      - voorzover op of aan een ander bouwwerk te plaatsen, met een hoogte van maximaal 8 meter boven de aangegeven maximumbouwhoogte;
   d. geluidwerende voorzieningen voor zover deze noodzakelijk zijn ingevolge de bepalingen van de Wet geluidhinder.
4. de in deze regels opgenomen bepalingen omtrent de maximum bouwhoogte voor het oprichten van hekwerken ten behoeve van het gebruik van platte daken als dakterras tot een maximum van 1 meter boven de maximaal toegestane bouwhoogte mits:
   a. dit passend is in het bebouwingsbeeld van de omringende bebouwing en
   b. de belangen van omwonenden met betrekking tot privacy, uitzicht en bezonning niet onevenredig worden geschaad.
5. het bepaalde in artikel 8 voor de vestiging van maximaal één seksinrichting per wijk onder voorwaarde dat:
   a. het geen raamprostitutie betreft;
   b. de aanvraag past binnen de ruimtelijk relevante aspecten van het vestigingsbeleid prostitutie;
   c. het aantal seksinrichtingen, niet zijnde raamprostitutiebedrijven, op het grondgebied van de gemeente Arnhem na het afwijken van de regels niet meer dan acht zal bedragen;
   d. er in de wijk nog geen seksinrichting is;
   e. de seksinrichting niet in een appartementengebouw wordt gevestigd;
   f. het woon- en leefklimaat niet onevenredig wordt aangetast;
   g. er geen onevenredige vergroting van de parkeerdruk ontstaat;
   h. de afstand tot de dichtstbijzijnde seksinrichting hemelsbreed tenminste 250 meter bedraagt;
   i. de inrichting niet meer dan acht werkplekken bevat.

10.2 Afwegingskader

De in lid 10.1 genoemde omgevingsvergunningen worden slechts verleend, indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. de woonsituatie;
c. de verkeerssituatie;
d. de sociale veiligheid;
e. de milieusituatie;
f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 11 Overige regels

11.1 Parkeren

a. Indien de omvang of bestemming van een gebouw of terrein daartoe aanleiding geeft, dient, onverminderd het bepaalde elders in de regels van dit plan, ten behoeve van het parkeren of stallen van auto's in voldoende mate ruimte zijn aangebracht in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw behoort.
b. De onder a. bedoelde ruimte voor het parkeren van personenauto's moet afmetingen hebben die zijn afgestemd op gangbare personenauto's.
c. Aan het bepaalde onder a. wordt geacht te zijn voldaan indien de ruimte voor parkeren of stallen voldoet aan de in de Arnhemse beleidsregels voor parkeren daartoe opgenomen normen. Voor zover deze regels gedurende de planperiode worden gewijzigd, rekening wordt gehouden met de wijziging.

11.2 Laden of lossen

Indien de bestemming van een gebouw aanleiding geeft tot een te verwachten behoefte aan ruimte voor het frequent laden en lossen van goederen, dient, onverminderd het bepaalde elders in de regels van dit plan, in deze behoefte in voldoende mate zijn voorzien aan, in, of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw behoort.

11.3 Afwijken

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in de leden 11.1 en 11.2:

a. voor zover op andere wijze in de benodigde parkeer- of stallingsruimte, dan wel laad- of losruimte wordt voorzien of
b. indien het voldoen aan die bepalingen door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 12 Overgangsrecht

12.1 Overgangsrecht bouwwerken

12.1.1 Overgangsbepaling

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

12.1.2 Afwijken

Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van sublid 12.1.1 een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in sublid 12.1.1 met maximaal 10%.

12.1.3 Uitzondering op het overgangsrecht bouwwerken

Het bepaalde in lid 12.1.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

12.2 Overgangsrecht gebruik

12.2.1 Overgangsbepaling

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

12.2.2 Strijdig gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in lid 12.2.1 te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

12.2.3 Verbod hervatten strijdig gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in lid 12.2.1 na de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

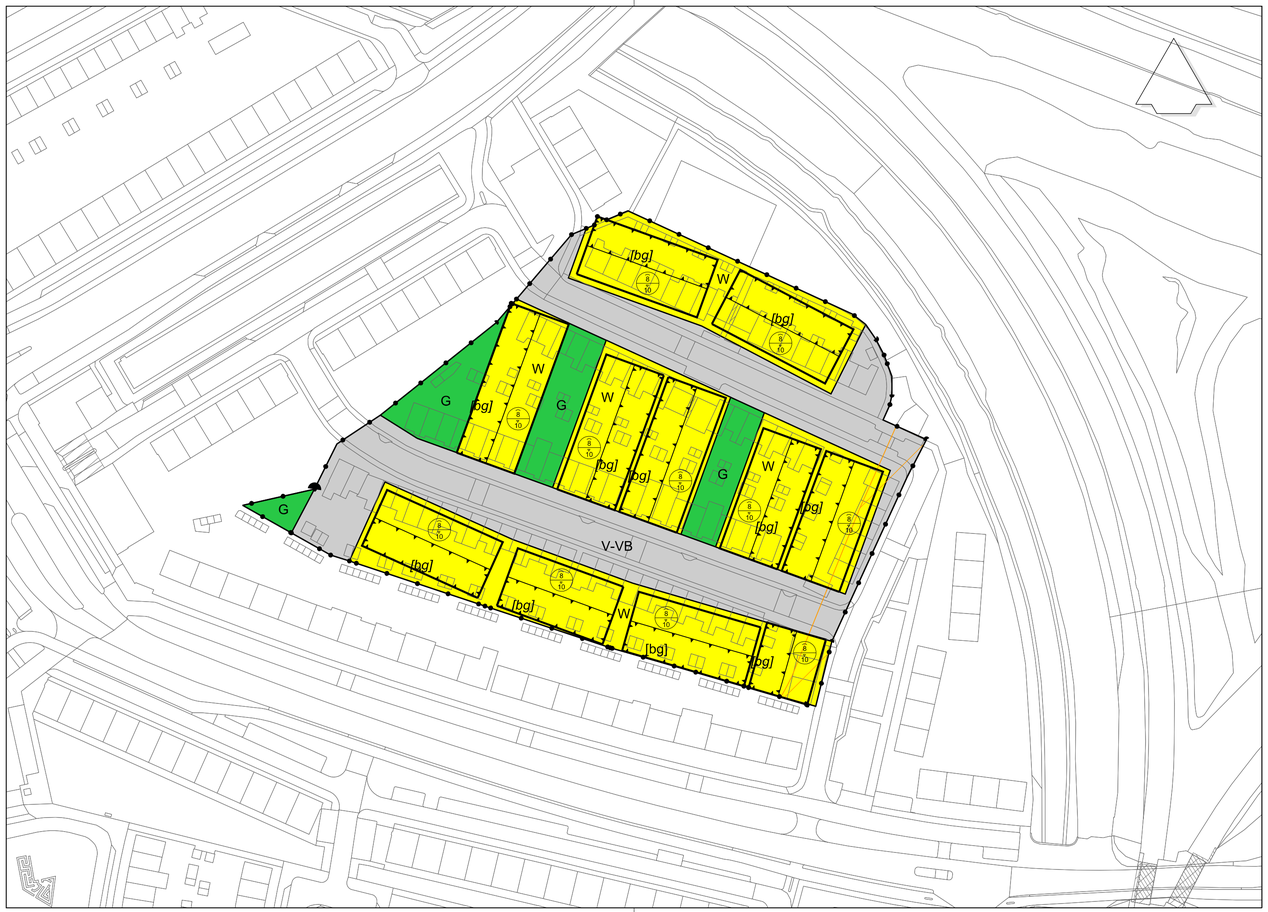
12.2.4 Uitzondering op het overgangsrecht gebruik

Het bepaalde in lid 12.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 13 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan Eilandje Urk.



Plangebied

Plangebiedgrens

Bestemmingen

G — Groen

V-VB — Verkeer - Verblijfsgebied

W — Wonen

Gebiedsaanduidingen

geluidzone - industrie

Bouwvlak

bouwvlak

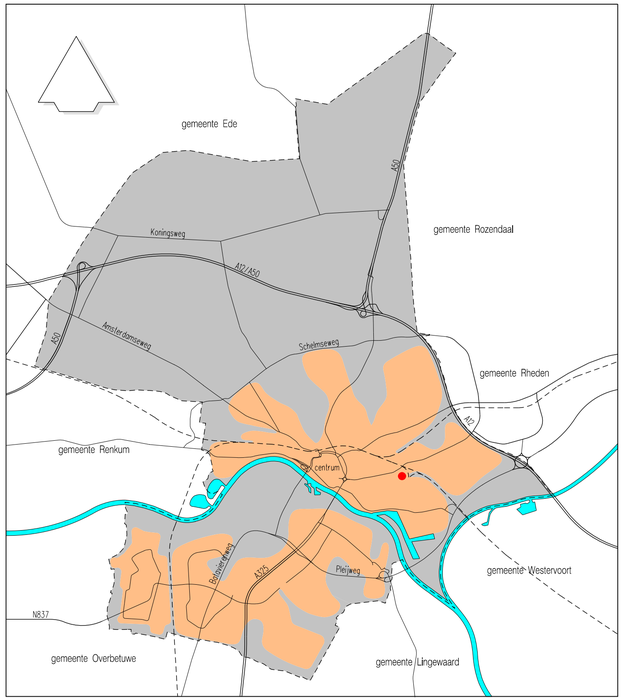
Bouwaanduidingen

[bg] — bijgebouwen

Maatvoeringaanduidingen

maatvoeringsvlak

A/B — maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)



BESTEMMINGSPLAN EILANDJE URK

planstatus	datum:	getekend:
● ontwerp	24-04-2018	
● vast te stellen	juni 2018	
○ vastgesteld		
○ in werking		
○ onherroepelijk		

schaal:	getekend:	tekeningnummer:
1:1000		NL.IMRO.0202.926-0201

© Nadruk verboden

Strategie, Beleid en Regie, beleidsdomein Fysiek
Eusebiusbuitensingel 53, Postbus 9029, 6800 EL ARNHEM
Tel.: 0900-1809, fax: 026-3774830, gemeente@arnhem.nl

GEMEENTE Arnhem

Eilan
Urk

Dienst
Stadsontwikkeling

Bestemmingsplan

Bijlagen Bij De Toelichting

GEMEENTE
Arnhem

Colofon

Plan:	Eilandje Urk
Gemeente:	Arnhem
Plannummer:	926
IMRO-identificatie:	NL.IMRO.0202.926-0201
Huidige status:	ontwerp
Plantype:	bestemmingsplan
Locatie:	
Projectleider:	
Datum:	10-4-2018

Eilandje Urk

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting **3**

Bijlage 1 **Akoestisch onderzoek** **3**

Bijlage 2 **Nader onderzoek ecologie** **43**

Bijlage 3 **Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest) en aanvullend onderzoek** **93**

Bijlage 4 **Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek** **337**

Bijlage 5 **Riolerings- en waterhuishoudkundig plan** **389**

Bijlagen bij de toelichting
Bijlage 1 Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek

bouwplan woningen

“Eilandje Urk” te Arnhem

Adviseur :	ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever :	BJZ.nu Twentepoort Oost 16A 7609 RG Almelo
Contactpersoon :	dhr. Jochem Besten
Datum :	8 april 2018
Werknummer :	17.189

Hyacinthstraat 101 Telefoon : *0541-532343* mobiel : *06-54763258* Website : *www.buijvoets.nl* KvK Enschede : *08094436*
7572 BB Oldenzaal Telefax : *0541-532349* banknr : *1791.38.901* E-mail : *info@buijvoets.nl*

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd conform de R.V.O.I ’98, incl. wijzigingen en aanvullingen, zoals gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te ‘s-Gravenhage op 12-november 1997 (een samenvatting van hoofdzaken is bij ons kantoor opvraagbaar)

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE _____ I

1 INLEIDING _____ 1

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder 1

1.2 Grenswaarden en procedure.....2

1.3 Berekening geluidbelasting 4

2 BEREKENING GELUIDBELASTING RAILLAWAAI _____ 6

2.1 Spoorgegevens en geluidproductieplafonds (gpp's) 6

2.2 Berekening geluidbelasting 6

2.3 Resultaten en toetsing.....6

2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting raillawaai.....6

3 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI _____ 9

3.1 Verkeerscijfers.....9

3.2 Beoordeling berekende geluidbelasting 9

3.3 Rekenmodel en resultaten 9

3.4 Maatregelen reductie geluidbelasting.....10

3.5 Cumulatie weg- en railverkeerslawaai.....11

3.6 Aan te vragen hogere waarden weg- en railverkeerslawaai 11

BIJLAGEN

bladzijde

1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door weg- en railverkeerslawaai op de gevels van 87 te bouwen grondgebonden woningen in de Arnhemsewijk het Broek (ook wel Eilandje Urk), binnen de geluidszone van wegen en de spoorlijn Arnhem-Duiven (traject 237). Het plan is 99 woningen te slopen en 87 grondgebonden woningen (2 lagen en een zolder zonder verblijfsruimten in 11 blokken) terug te bouwen. De situatie en luchtfoto is weergegeven in bijlage I. De bloknummers zijn in de situatie opgenomen.

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingsbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld.
Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg/spoorweg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg/spoorweg gesitueerd is.

Railverkeer

Op 1 juli 2012 zijn door een wetswijziging van de Wet milieubeheer de geluidproductieplafonds (gpp's) voor hoofdspoorwegen van kracht geworden. Gpp's stellen een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend verkeer.
Geluidproductieplafonds zijn berekende waarden op referentiepunten. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor.
Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt. De Gpp-waarde t.h.v. het plangebied in punt 50445 bedraagt 60.2 dB waarmee de zonebreedte 200 m bedraagt. De woningen liggen op een afstand van minimaal 62 m binnen de zone zodat een akoestisch onderzoek noodzakelijk is.

Wegverkeer

In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg

gerekend en vallen binnen de zone. De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor:
- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

De geplande woningen liggen in “stedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Voetiuslaan en de Johan de Wittlaan.
De overige dichtbij gelegen wegen (o.a. in het plangebied) liggen buiten het onderzoeksgebied of hebben geen geluidszone (30 km/uur).

1.2 Grenswaarden en procedure

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg- en spoorweg bedraagt 48 respectievelijk 55 dB.
Onder bepaalde voorwaarden kan voor een geluidgevoelige bestemming door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal :
- 68 dB voor spoorweglawaai (Besluit geluidhinder art 4.11);
- 63 dB voor wegverkeerslawaai (art 83 lid 2 van de Wgh) voor wonen

Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :
- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting,
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

Geluidbeleid gemeente Arnhem

De gemeente Arnhem heeft het beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting opgenomen in het “Beleidsplan Geluid Arnhem” versie 2008.
Het vaststellen van hogere grenswaarden gebeurt alleen maar als voldoende aangetoond is dat redelijkerwijs met alle mogelijke maatregelen niet aan de grenswaarden kan worden voldaan. Voor deze toetsing zijn in paragraaf 4.12 van het geluidbeleid praktische criteria als beleidsuitgangspunten opgenomen.

Het beleid kent 7 gebiedstypen en de volgende 7 geluidklassen :

klasse	omschrijving	grenswaarden wegverkeer L_{DEN} [dB]	grenswaarden railverkeer L_{DEN} [dB]
2	zeer rustig	38	45
1	rustig	43	50
0	redelijk rustig	48	55
-1	onrustig	53	58
-2	zeer onrustig	58	63
-3	lawaaiig	63	68
-4	zeer lawaaiig		

Het plangebied valt grotendeels binnen 'stedelijke zone' en voor een klein deel binnen 'stadswijk' (zie kaart in bijlage I).

Stedelijke zone

In dit gebied, gelegen in de directe nabijheid van belangrijke verkeersaders en goed ontsloten met hoogwaardig openbaar vervoer(HOV) is sprake van een hoge mate van functiemenging. Binnen de stedelijke zone vindt verdichting plaats. Op buurtniveau vindt menging van (startende) winkels, ambachtelijke bedrijven, wonen, incidentele horecavestiging en drukke verkeerswegen plaats. Het gebied kan binnen de stad een functie vervullen als bron/concentratie voor arbeidsintensieve bedrijven. Er zijn kansen voor meervoudig grondgebruik.
Afvalinzameling vindt inpandig of ondergronds plaats. Verdichting in de stedelijke zone leidt tot een afname van het energiegebruik voor ruimteverwarming. De na te streven milieukwaliteit is matig. Ook hier zijn bedrijven uit de milieubelastingscategorieën 1, 2 en 3 toelaatbaar, onder de voorwaarde dat deze goed inpasbaar zijn en intensief wordt toegezien op naleving van de opgelegde (milieu)normen.

De algemene kwalificatie voor de geluidsambities in de stedelijke zone is “overwegend lawaaiig”. Door drukke wegen is er sprake van hoge geluidsniveaus. De stedelijke zone is over het algemeen het meest lawaaiige gebied in de gemeente Arnhem. Daar staat tegenover dat, door de concentratie van de verkeersstromen, andere gebieden worden ontzien. De 1^{e}-lijns bebouwing aan de verkeerswegen wordt blootgesteld aan hoge geluidsniveaus. Het achterliggende gebied kan overigens, bij aaneengesloten bebouwing, een stuk rustiger zijn.

Gebiedstype	Geluidsbron		
Stedelijke zone	ambitie	incidenteel	plafond
Wegverkeer	-2 (58 dB)	-3 (63 dB)	-4
Railverkeer	-2 (63 dB)	-3 (68 dB)	-4

Stadswijk

Een rustig gebied met overwegend een woonfunctie en voorzieningen op wijken buurtniveau. Kleinschalige bedrijvigheid is onder bepaalde voorwaarden mogelijk. De bebouwingsdicht-heid varieert van vrij hoog tot laag, van flats tot laagbouw. De bereikbaarheid van Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) is goed tot redelijk. De verkeersfunctie in de wijk is

ondergeschikt aan de verblijfsfunctie. Stadswijken beslaan het grootste deel van Arnhem en bepalen dus voor een belangrijk deel de kwaliteit(sbeleving) van de stad. Door de nadruk op de woonfunctie is een goede milieukwaliteit gewenst. De toegestane milieubelasting is overwegend laag. Er wordt in het algemeen voldaan aan de “streefwaarden”. Negatieve effecten van gemotoriseerd verkeer voor de woonfunctie dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen. Bedrijven uit de milieubelastingscategorieën 1 en 2 en voorzieningen zijn inpasbaar onder bepaalde voorwaarden met betrekking tot milieuhinder, transport en verkeer.

De algemene kwalificatie voor de geluidsambities in de stadswijk is “overwegend rustig”. In de figuur zijn alleen voor verkeerslawaai pijlen getekend omdat verkeerslawaai in deze gebieden dominant is.
Verkeer **in** het gebied is ondergeschikt : dit verklaart het hoge ambitieniveau van 1, rustig en 0, redelijk rustig in de kern van het gebied. Drukke wegen rond het gebied kunnen een belangrijke invloed hebben op de geluidsniveaus aan de rand van het gebied.

Gebiedstype	Geluidsbron		
Stadswijk	ambitie	incidenteel	plafond
Wegverkeer	1 of 0 (48 dB)	-1 (53 dB)	-3 (63 dB)
Railverkeer	1 of 0 (55 dB)	-2 (63 dB)	-3 (68 dB)

De in het beleid gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedebouwkundige, landschappelijke of financiële aard.
Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaai de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

30 km uur wegen
Volgens jurisprudentie blijkt een 30 km/uur weg in de beoordeling te moeten worden meegenomen, indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg een geluidbelasting veroorzaakt die hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). De toetsing moet worden uitgevoerd in verband met een belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het geluidbeleid geeft dat ook aan (Nota hogere grenswaarden par 5.7). Van de 30 km/uur wegen in het plangebied zijn volgens de gemeente geen verkeersgegevens beschikbaar, het zijn ondergeschikte wegen met een voertuigintensiteit maximaal 500 mvt/etmaal en zijn niet relevant voor de geluidbelasting. Echter als het nieuwe programma (87 woningen) wordt opgetelt bij wat behouden blijft en dat vermenigvuldigd met de verkeersproductie zijn meer dan 500 verkeersbewegingen per etmaal mogelijk. In dit geval worden de verkeersbewegingen verdeeld over meerdere wegen. Hierdoor zijn deze wegen niet relevant met betrekking tot de geluidsbelasting.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de gevels invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II zowel voor het weg- als spoorweglawaai.
Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen/treinstellen, het soort wegdek/onderbouw, de rijsnelheid en enkele

correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg/spoorweg en de immissiepunten (geplande gevel).

2 BEREKENING GELUIDBELASTING RAILLAWAAI

2.1 Spoorgegevens en geluidproductieplafonds (gpp's)

De gpp's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. De Minister van Infrastructuur en Milieu is verantwoordelijk voor het vaststellen van en het toezicht op de naleving van de gpp's op de referentiepunten. De beheerder van de infrastructuur is verantwoordelijk voor de naleving. In het geluidsregister is telkens al opgenomen of de plafondcorrectie van toepassing is. In de spoorgegevens uit het register is in dit geval de correctie verwerkt.

2.2 Berekening geluidbelasting

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II en uitgevoerd m.b.v. een softwarepakket (DGMR-Geomilieu V4.30) door Munsterhuis BV.
De spoorweggegevens (spoorbaan, hoogte, schermen) zijn afkomstig van het geluidregister met daaraan toegevoegd :

- de geplande woningen, de eerstelijns bebouwing langs de spoorweg, hoogtelijnen en verharde bodemgebieden;
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer van de te bouwen woning op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

2.3 Resultaten en toetsing

Berekend is de geluidbelasting L_{DEN}, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode. De modelgegevens met plots en resultaten zijn opgenomen in bijlage I.
De geluidbelasting L_{DEN} bedraagt maximaal 57 en 58 dB dB op de gevels van de 1^{e} verdieping van 8 woningen in blok 1 respectievelijk 8 woningen in blok 2. Op de overige woningen is de geluidbelasting gelijk of lager dan de voorkeursgrenswaarde.
De 2 blokken waarop de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden liggen in deels in het gebied "stedelijke zone" en deels in het gebied "stadswijk", de exacte grens is onduidelijk op de gebiedskaart en niet te geven.
Voor de woningen in het gebied "stedelijke zone" is de geluidbelasting van 57 – 58 dB gelijk aan of lager dan de ambitiewaarde van het beleid, acceptabel voor een goed woon- en leefklimaat en is geen onderzoek nodig naar maatregelen de geluidbelasting te reduceren.
In het gebied "stadswijk" wordt de ambitiewaarde van 55 dB overschreden, de incidentele grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting raillawaai

Het geluidbeleid geeft aan dat bij de klasse "onrustig" maatregelen moeten worden onderzocht en voor een evt hogere grenswaarde randvoorwaarden van toepassing zijn.
Bij het toekennen van een verzoek om hogere grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen tot en met de geluidklasse "**onrustig 58 dB**" worden aanvullend ook de volgende criteria bij de afweging betrokken:

1. indien mogelijk bronmaatregelen treffen;
2. indien mogelijk de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) vergroten;

3. het stedenbouwkundig ontwerp vorm geven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
4. indien mogelijk in het overdrachtsgebied een afscherming realiseren;
5. bij een aanvraag om bouwvergunning voor een woning, scholen en kinderdagverblijven een akoestisch onderzoek voegen en toetsen of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

In art 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere grenswaarde alleen kan worden verleend indien maatregelen ter beperking van de geluidbelasting zijn onderzocht.
Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen (punt 1)

De verwachting is dat treinstellen in de toekomst stiller worden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het brongeluid van het materieel.
Maatregelen aan het spoor (bijv raildempers) voor 16 woningen kunnen uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

Overdrachtsmaatregelen (punten 2 t/m 4)

Omdat het vervangende woningbouw betreft en het stratenpatroon behouden blijft kunnen afstanden niet worden vergroot (punt 2). De blokken 1 en 2 zorgen voor afscherming van het railverkeersgeluid naar de andere woningen (punt 3).
Maatregelen om de belasting te kunnen beperken zijn het plaatsen van een geluidscherm dicht langs de spoorlijn. Maatgevend is zijn de banen Arnhem-Zeveneer op ca 110 m afstand uit de gevels. Voor voldoende afscherming is een scherm van ca 400 m lang en 1 m hoog noodzakelijk. Het scherm moet worden geplaatst op de rand van het talud met hoge kosten voor de fundering, geraamd wordt minimaal € 200.000,-. Voor een goede raming is nader onderzoek nodig. Schermmaatregelen kunnen uit praktisch, landschappelijk en financieel oogpunt niet wordt verlangd.

Maatregelen aan de gevels (punt 5)

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels van de 1^{e} verdieping van 16 woningen noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan maximaal (58 – 33 =) 25 dB.
Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn suskasten noodzakelijk. De suskasten voor de verblijfsruimten (slaapkamers) op de verdieping komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor 16 woningen zijn ongeveer € 2500,- incl. BTW.
Tot een geluidwering van ca 29 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan.
De totale meerkosten voor gevelmaatregelen incl. een onderzoek naar de vereiste suskasten beperken zich tot ca € 3000,- incl. BTW.

Conclusie maatregelen raillawaai

Om de meest kosteneffectieve maatregelen te kunnen bepalen, moeten de mogelijke maatregelen worden doorgerekend. Daarbij worden eerst de bron- en overdrachtsmaatregelen bekeken en pas daarna de gevelmaatregelen. Op basis van de doorrekening wordt bepaald welke maatregelen het meest doelmatig zijn (hoe wordt met de

minste kosten het binnenniveau gehaald). Op deze wijze is sprake van een financieel-akoestische afweging.
Omdat het in dit geval om 16 woningen gaat met een relatief geringe geluidbelasting zijn gevelmaatregelen het meest doelmatig. Bovendien ligt een deel van de 16 woningen in het gebied “stedelijke zone” waarbij de ambitiewaarde niet wordt overschreden.

3 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over 10 jaar (2028).
De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Arnhem (verkeers milieukaart 2026). Alle overige gegevens zijn opgenomen in de rekenmodelgegevens in bijlage I.

3.2 Beoordeling berekende geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van de verschillende bouwlagen, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag-, avond- en nachtperiode.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg.
Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd met 5 dB (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur.

3.3 Rekenmodel en resultaten

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.
In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V.4.30) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten,
- de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden,
- hoogtepunten,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

Voetiuslaan
De geluidbelasting L_{DEN} t.g.v. de Voetiuslaan bedraagt maximaal 51 dB op de kopgevel van één woning in blok 1 en ligt boven de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit deel ligt in het gebied “stedelijke zone” met een ambitiewaarde van 58 dB. Omdat de ambitiewaarde niet wordt overschreden is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, nader onderzoek ter reductie van de belasting is niet noodzakelijk. Wel moet een hogere waarde worden vastgesteld.
Op overige woningen wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde/ambitiewaarde niet overschreden.

Johan de Wittlaan
De geluidbelasting L_{DEN} t.g.v. Johan de Wittlaan op de oostgevel van 2 woningen in blok 11 bedraagt 49 en 50 dB en ligt boven de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit deel

ligt in het gebied “stadswijk” met een ambitiewaarde van 48 dB welke wordt overschreden. De incidentele grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

3.4 Maatregelen reductie geluidbelasting Joh. de Wittlaan

Het geluidbeleid geeft aan dat bij de klasse “onrustig” maatregelen moeten worden onderzocht en voor een evt hogere grenswaarde randvoorwaarden van toepassing zijn.
Bij het toekennen van een verzoek om hogere grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen tot en met de geluidklasse “**onrustig**” worden aanvullend ook de volgende criteria bij de afweging betrokken :

1. indien mogelijk bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) treffen;
2. indien mogelijk de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) vergroten;
3. het stedenbouwkundig ontwerp vorm geven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
4. indien mogelijk in het overdrachtsgebied een afscherming realiseren;
5. bij een aanvraag om bouwvergunning voor een woning, scholen en kinderdagverblijven een akoestisch onderzoek voegen en toetsen of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

<u>Bronmaatregelen</u>
Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals op het verminderen van de verkeersintensiteit.
Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype.
Het aanbrengen van een stiller asfalt dunne deklagen B op het wegvak van de Johan de Wittlaan t.h.v. de Bosch Kemperstraat levert een reductie op van afgerond 2 dB wat voldoende is.
De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 60,-/m^2 excl. BTW en een oppervlakte van ca 50 x 9 = 450 m^2 € 27.000,- excl. BTW. De wegbeheerder zal niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt. Stil asfalt over een lengte van ca 50 m kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

<u>Overdrachtsmaatregelen</u>
Omdat het vervangende woningbouw betreft en het stratenpatroon van de Adriaan Kluitstraat, Buysstraat en De Bosch Kemperstraat blijft kunnen afstanden niet significant worden vergroot (punt 2). De bestaande woningen langs de Johan de Wittlaan zorgen voldoende afscherming. Een geluidscherm langs de Johan de Wittlaan t.h.v. de Bosch Kemperstraat is, praktisch gezien, niet mogelijk.

<u>Maatregelen aan de gevels</u>
Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels van de 1^e verdieping van 2 woningen noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan maximaal (55 – 33 =) 22 dB.

Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn suskasten noodzakelijk. De suskasten voor de verblijfsruimten (slaapkamers) op de verdieping komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor 2 woningen zijn ongeveer € 250,- incl. BTW.
Tot een geluidwering van ca 29 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan.
De totale meerkosten voor gevelmaatregelen incl. een onderzoek naar de vereiste suskasten beperken zich tot ca € 500,- incl. BTW.

Conclusie maatregelen wegverkeerslawaai
Omdat het in dit geval om slechts 2 woningen gaat met een relatief geringe geluidbelasting zijn gevelmaatregelen het meest doelmatig.

3.5 Cumulatie weg- en railverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder (artikel 110a) is bepaald dat bij het vaststellen van een hogere grenswaarde rekening moet worden gehouden met het eventueel optreden van cumulatie van geluid. Ter bescherming van (toekomstige) bewoners mag de gecumuleerde geluidsbelasting niet onaanvaardbaar hoog worden. De gemeente Arnhem is van mening dat bij een hogere grenswaardenafweging de gecumuleerde geluidsbelasting in beeld gebracht dient te worden als sprake is van meerdere relevante geluidsbronnen. Dit is immers de situatie waar een bewoner mee te maken heeft.
Daar waar als gevolg van cumulatie een hogere geluidsbelasting optreedt moet bij het dimensioneren van de gevelisolatie rekening worden gehouden met deze gecumuleerde geluidsbelasting. Op deze manier blijft de geluidskwaliteit van het binnenklimaat in woningen (bijvoorbeeld belangrijk voor een goede nachtrust) gewaarborgd. Op grond van het Bouwbesluit moet bij het ontwerp van woningen voldaan worden aan de wettelijke binnenniveaus.
Cumulatie rail- en wegverkeerslawaai wordt bepaald aan de hand van de rekenmethode opgenomen in het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.
Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door zowel weg- als railverkeerslawaai in enig waarneempunt, dus is cumulatie niet van toepassing.

3.6 Aan te vragen hogere waarden weg- en railverkeerslawaai

Uit het voorgaande blijkt dat een hogere waarde kan worden aangevraagd voor de volgende woningen :

Railverkeerslawaai :	57 dB :	8 woningen in blok 1
	58 dB :	8 woningen in blok 2
Voetiuslaan :	51 dB :	1 woning blok
Johan de Wittlaan	49 en 50 dB :	2 woningen blok 11

Ing. Wim Buijvoets.

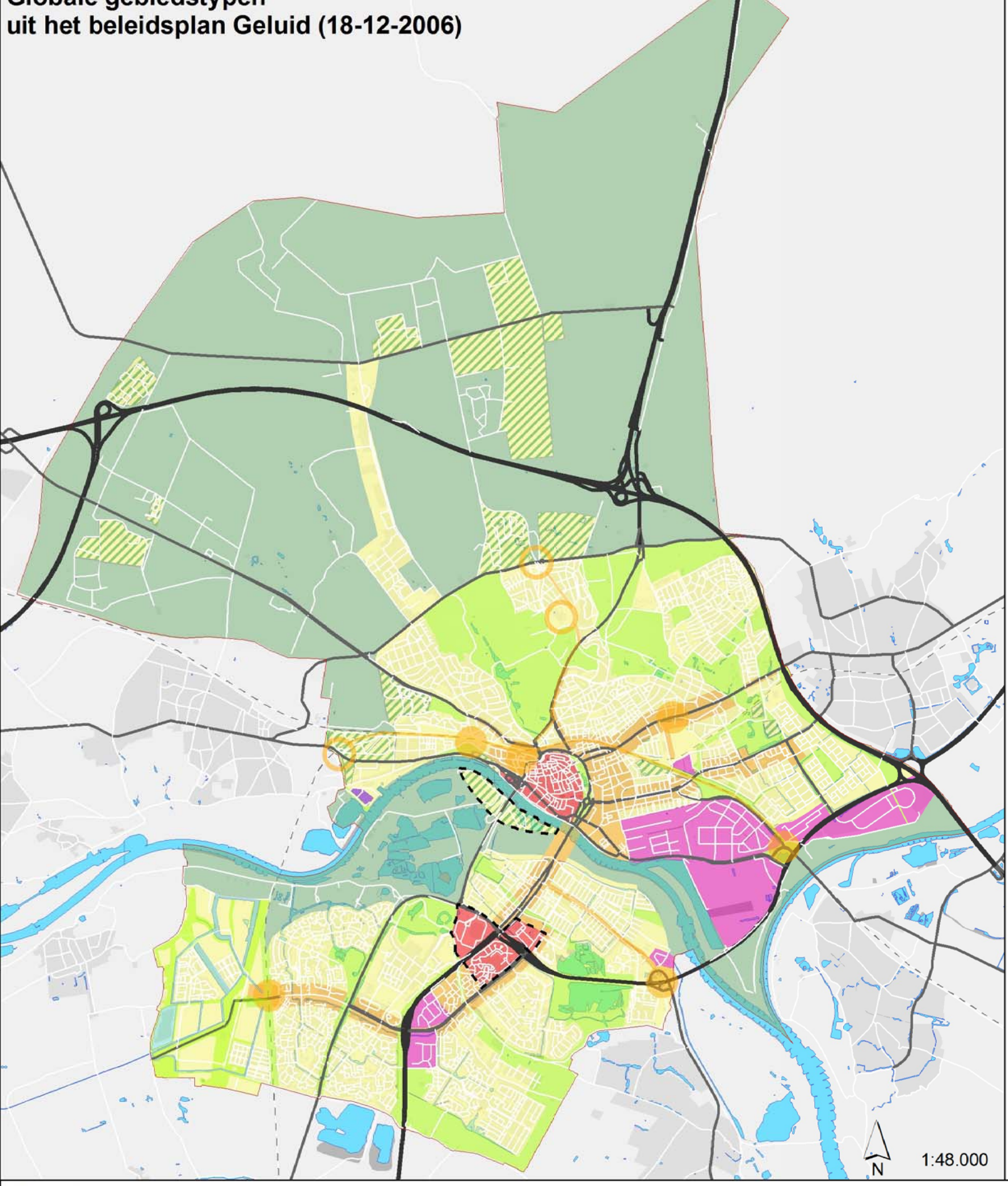
Bijlage I

Gebiedstypekaart en situatie met woningen

gegevens railverkeerslawaai

gegevens wegverkeerslawaai

Globale gebiedstypen
uit het beleidsplan Geluid (18-12-2006)



Legenda

Gebiedstype / milieukwaliteit

- Centrum
- Stedelijke zone / knooppunt
- Stadswijken
- Stedelijk groen en water
- Gemengde groene zone
- Natuur en water
- Gemeentegrens
- Indicatieve grens

Dienst Stadsbeheer
Afd. Geo-informatie
24 april 2007

GEMEENTE Arnhem

LEGENDA

Verharding

- Klinkerverharding
  herstraten van de huidige klinkers
- Trottoirtegel
  betontegel 30x30 cm
- Terrastegel
  betontegel 60x30 cm
- Parkeervakken
  grijze betonklinkers
- Valondergrond
  houtsnippers

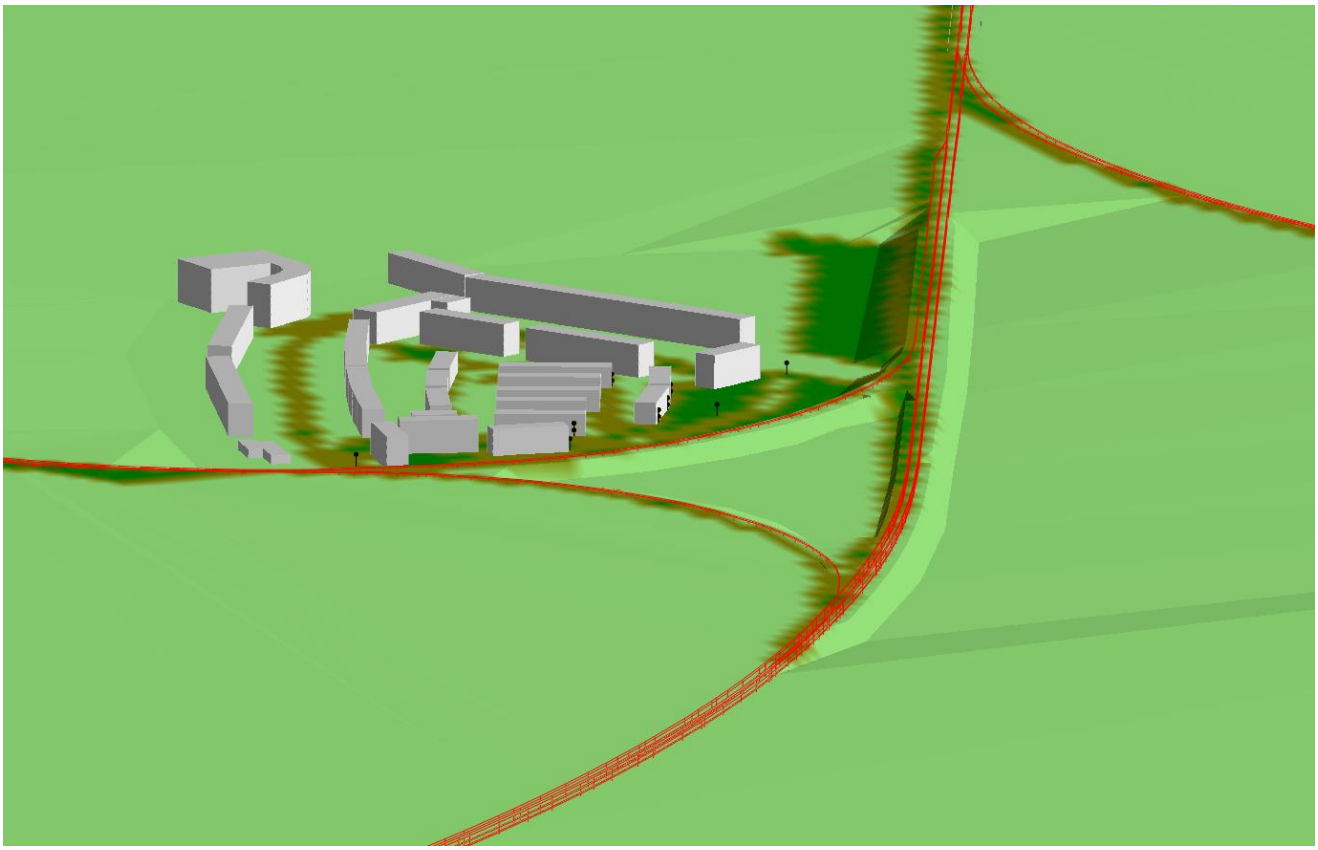
Groen

- Gazon
  mengsel conform gemeente Arnhem
- Plantvakken met heesters
  onderdeel van groene raamwerk
- Hagen
  onderdeel van groene raamwerk
- Laanboom
  structuurbeplanting
- Kleine bomen en heesters
  sfeerbeplanting
- Solitaire boom
  accentbeplanting

Bijzondere plekken

- Bodempassage
- Speelplek
  hergebruikte speelelementen
- Pleintje op hof

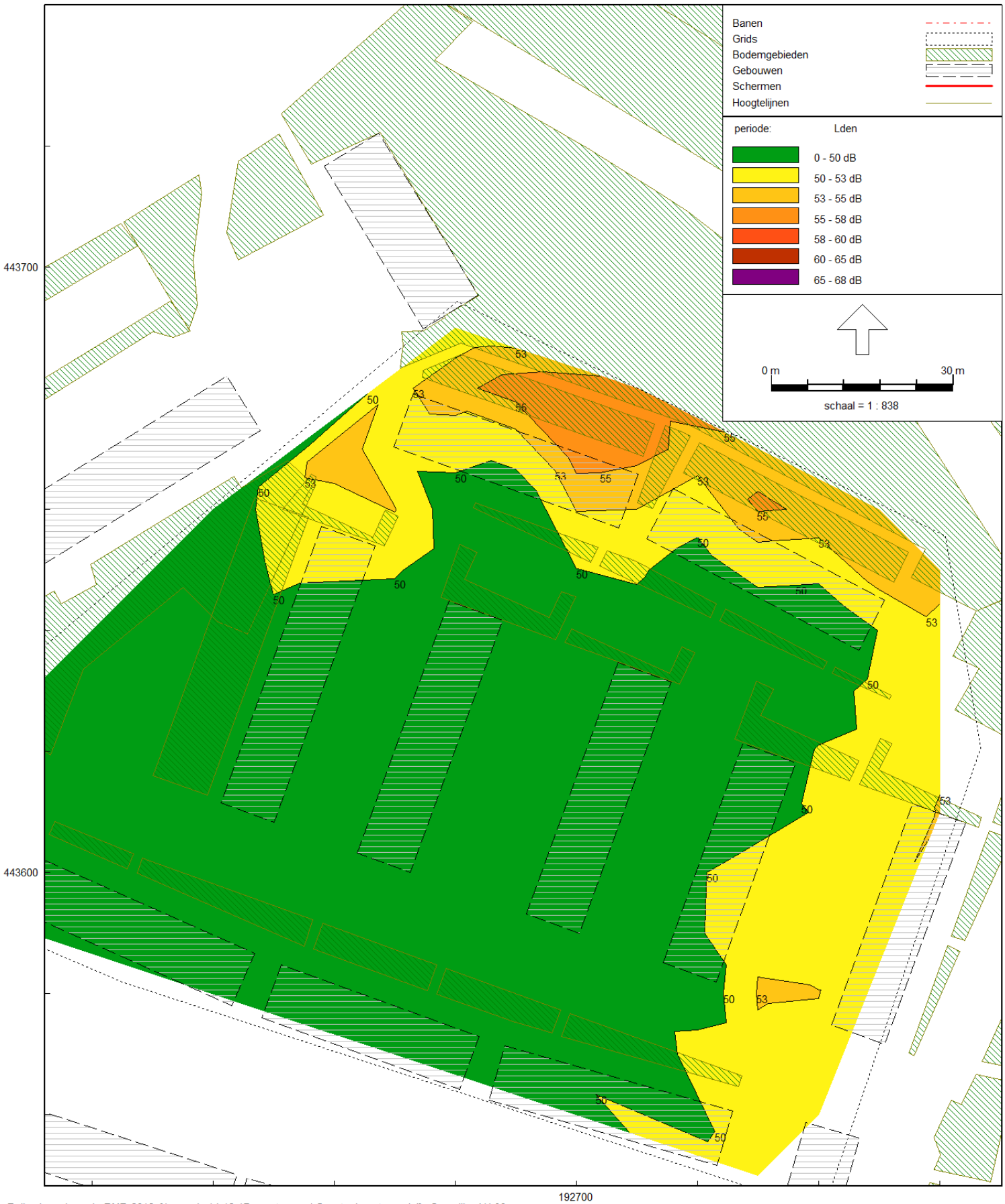
HEGEMAN BOUWGROEP



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

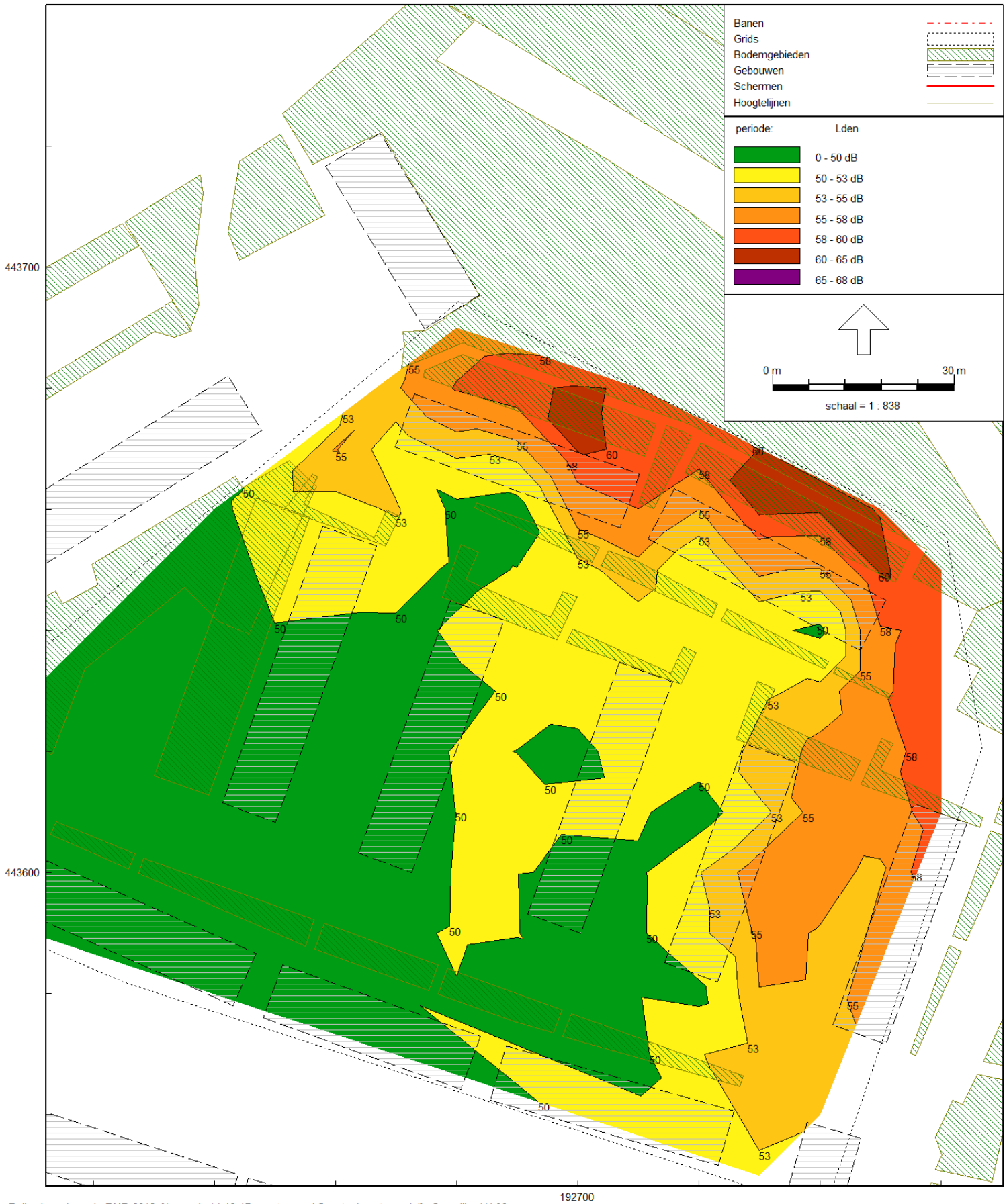
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	blok 1	1,50	48,9	48,5	46,7	53,7
1_B	blok 1	4,50	52,7	52,4	50,5	57,4
2a_A	blok 2	1,50	48,3	47,9	46,0	53,0
2a_B	blok 2	4,50	53,2	52,9	50,9	57,9
2b_A	blok 2	1,50	47,4	47,0	44,9	51,9
2b_B	blok 2	4,50	53,2	52,9	50,9	57,9
3_A	blok 7	1,50	42,1	41,6	39,4	46,5
3_B	blok 7	4,50	49,9	49,5	47,5	54,5
4_A	blok 11	1,50	45,6	45,2	43,4	50,4
4_B	blok 11	4,50	46,5	46,1	44,2	51,2
48826_A	GPP = 55,5	4,00	46,3	44,7	41,5	49,3
5_A	blok 11	1,50	45,6	45,1	43,4	50,3
5_B	blok 11	4,50	46,5	46,2	44,2	51,2
50444_A	GPP = 56,6	4,00	52,2	51,8	49,6	56,7
50445_A	GPP = 60,2	4,00	54,1	53,7	51,7	58,7
50463_A	GPP = 64,0	4,00	56,8	56,5	54,7	61,6
6_A	blok 11	1,50	45,3	44,8	43,1	50,0
6_B	blok 11	4,50	46,9	46,5	44,7	51,6
7_A	blok 11	1,50	45,3	44,8	43,2	50,1
7_B	blok 11	4,50	47,3	47,0	45,1	52,1
8_A	blok 3	1,50	46,4	46,0	43,7	50,8
8_B	blok 3	4,50	46,5	46,1	43,7	50,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



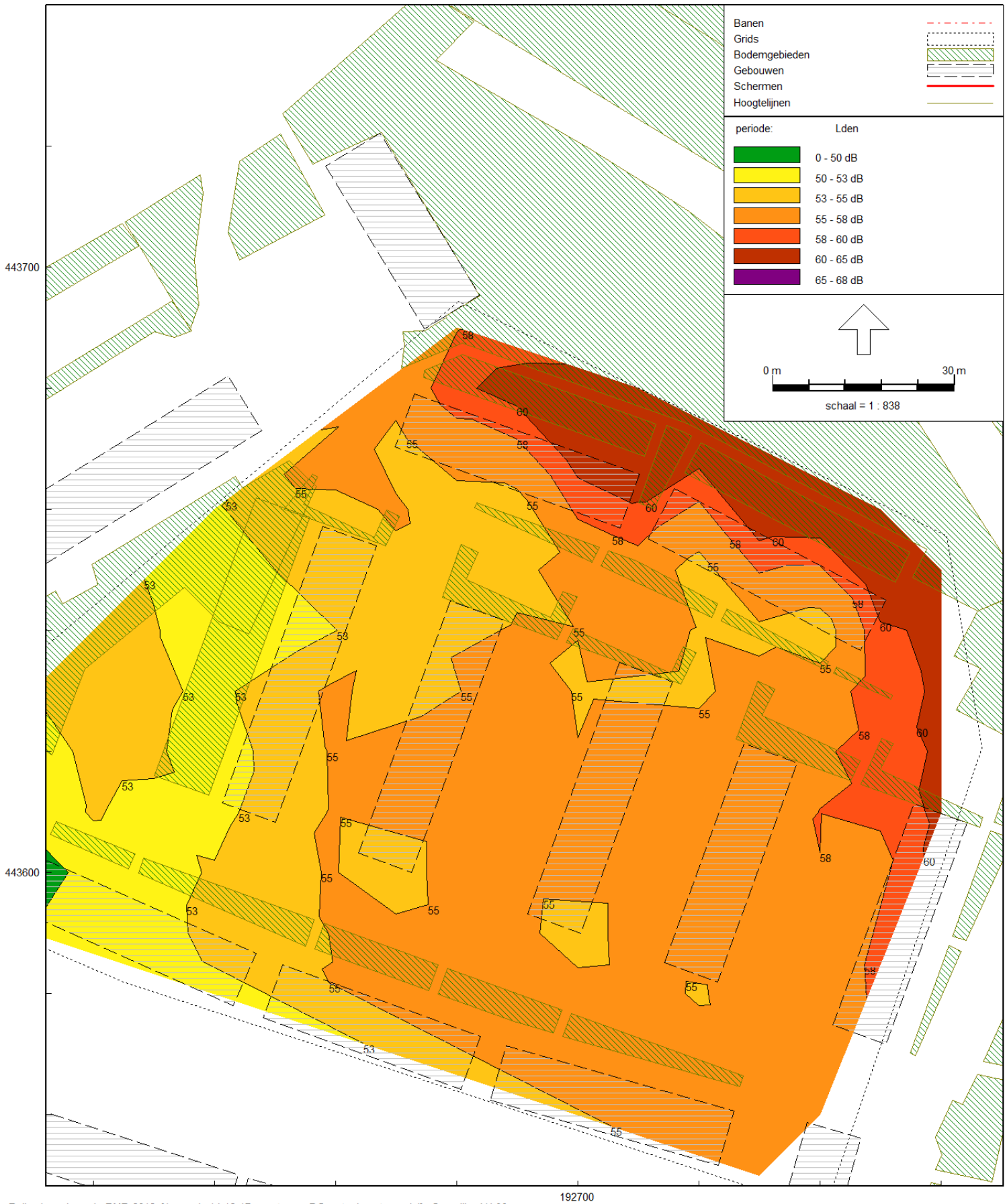
Railverkeerslawaai - RMR-2012, [1e versie 14-12-17 - contouren 1,5 meter hoogte model] , Geomilieu V4.30

figuur 3



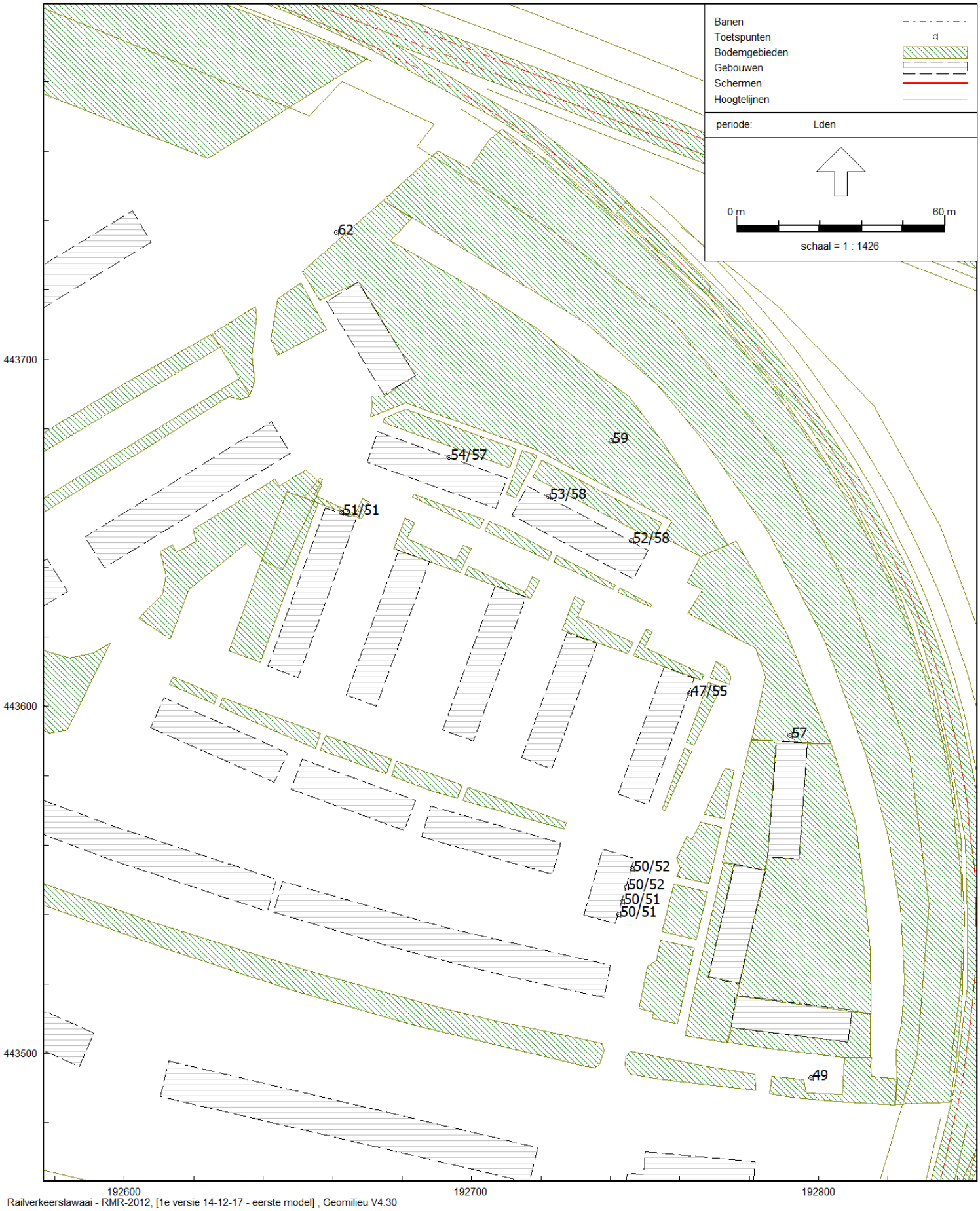
Railverkeerslawaai - RMR-2012, [1e versie 14-12-17 - contouren 4,5 meter hoogte model] , Geomilieu V4.30

figuur 4



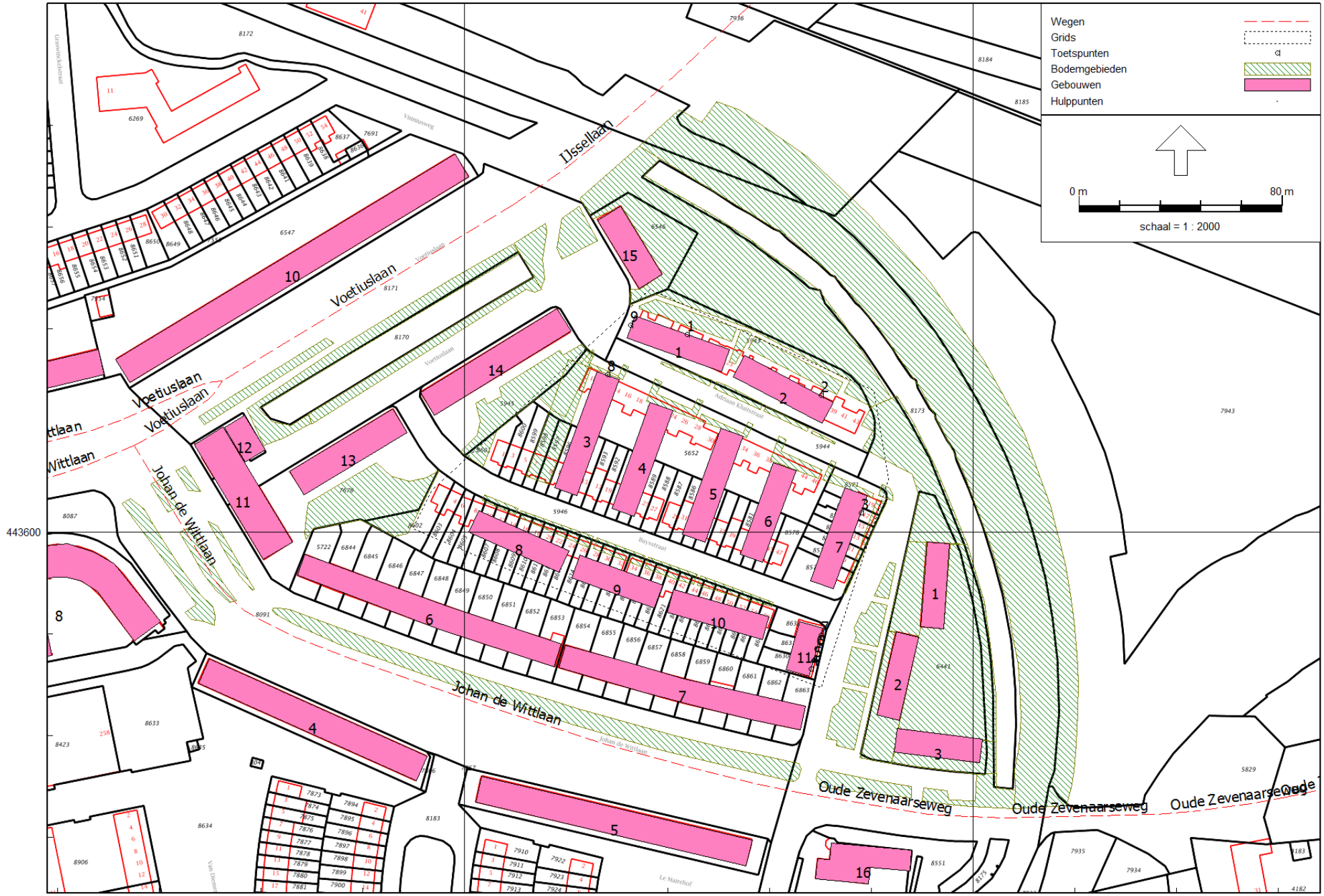
Railverkeerslawaai - RMR-2012, [1e versie 14-12-17 - contouren 7,5 meter hoogte model] , Geomilieu V4.30

figuur 5



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [1e versie 14-12-17 - eerste model] , Geomilieu V4.30

figuu 2 resultaten



eerste model met og nieuwbouw
2 jan 2018, 11:38

Buijvoets Bouw & Geluidsadvisering

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model met og nieuwbouw] , Geomilieu V4.30

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model met og nieuwbouw

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model met og nieuwbouw
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 22-9-2017
Laatst ingezien door	Wim op 2-1-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: eerste model met og nieuwbouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Johan de W	Johan de Wittlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Johan de W	Johan de Wittlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Johan de W	Johan de Wittlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Oude Zeven	Oude Zevenaarseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Oude Zeven	Oude Zevenaarseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Oude Zeven	Oude Zevenaarseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Johan de W	Johan de Wittlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Oude Zeven	Oude Zevenaarseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50	50	50	--	50	50	50
IJssellaan	IJssellaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Voetiuslaa	Voetiuslaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Voetiuslaa	Voetiuslaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
IJssellaan	IJssellaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Voetiuslaa	Voetiuslaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50

Model: eerste model met og nieuwbouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Johan de W	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9405,00	6,53	3,85	0,79	--	--	--
Johan de W	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8706,00	6,53	3,84	0,79	--	--	--
Johan de W	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9027,00	6,52	3,86	0,79	--	--	--
Oude Zeven	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9017,00	6,55	3,81	0,78	--	--	--
Oude Zeven	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9017,00	6,55	3,81	0,78	--	--	--
Oude Zeven	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9017,00	6,55	3,81	0,78	--	--	--
Johan de W	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9370,00	6,52	3,85	0,79	--	--	--
Oude Zeven	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9017,00	6,55	3,81	0,78	--	--	--
IJssellaan	--	50	50	50	--	50	50	50	--	14308,00	6,52	3,86	0,79	--	--	--
Voetiuslaa	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7173,00	6,52	3,86	0,79	--	--	--
Voetiuslaa	--	50	50	50	--	50	50	50	--	14308,00	6,52	3,86	0,79	--	--	--
IJssellaan	--	50	50	50	--	50	50	50	--	14308,00	6,52	3,86	0,79	--	--	--
Voetiuslaa	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7135,00	6,52	3,86	0,79	--	--	--

Model: eerste model met og nieuwbouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
Johan de W	--	--	94,20	95,86	96,13	--	4,95	3,41	3,19	--	0,85	0,73	0,68	--	--	--	--	--	578,53	347,10
Johan de W	--	--	93,88	95,64	95,90	--	5,24	3,62	3,40	--	0,88	0,75	0,70	--	--	--	--	--	533,71	319,73
Johan de W	--	--	95,00	96,35	96,72	--	3,55	2,43	2,13	--	1,45	1,22	1,15	--	--	--	--	--	559,13	335,72
Oude Zeven	--	--	89,11	91,83	92,59	--	7,24	5,03	4,45	--	3,65	3,14	2,96	--	--	--	--	--	526,30	315,48
Oude Zeven	--	--	89,11	91,83	92,59	--	7,24	5,03	4,45	--	3,65	3,14	2,96	--	--	--	--	--	526,30	315,48
Oude Zeven	--	--	89,11	91,83	92,59	--	7,24	5,03	4,45	--	3,65	3,14	2,96	--	--	--	--	--	526,30	315,48
Johan de W	--	--	94,76	96,22	96,65	--	4,03	2,76	2,39	--	1,20	1,02	0,96	--	--	--	--	--	578,91	347,11
Oude Zeven	--	--	89,11	91,83	92,59	--	7,24	5,03	4,45	--	3,65	3,14	2,96	--	--	--	--	--	526,30	315,48
IJssellaan	--	--	95,00	96,33	96,99	--	3,33	2,25	1,67	--	1,67	1,42	1,33	--	--	--	--	--	886,24	532,02
Voetiuslaa	--	--	95,00	96,29	96,92	--	3,08	2,08	1,55	--	1,92	1,62	1,53	--	--	--	--	--	444,30	266,61
Voetiuslaa	--	--	95,00	96,33	96,99	--	3,33	2,25	1,67	--	1,67	1,42	1,33	--	--	--	--	--	886,24	532,02
IJssellaan	--	--	95,00	96,33	96,99	--	3,33	2,25	1,67	--	1,67	1,42	1,33	--	--	--	--	--	886,24	532,02
Voetiuslaa	--	--	94,99	96,37	97,06	--	3,58	2,42	1,80	--	1,43	1,21	1,14	--	--	--	--	--	441,90	265,41

Model: eerste model met og nieuwbouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
Johan de W	71,42	--	30,40	12,35	2,37	--	5,22	2,64	0,51	--	82,93	90,26	96,93	101,66	107,96
Johan de W	65,96	--	29,79	12,10	2,34	--	5,00	2,51	0,48	--	82,68	90,04	96,76	101,37	107,64
Johan de W	68,97	--	20,89	8,47	1,52	--	8,53	4,25	0,82	--	82,70	89,86	96,38	101,56	107,80
Oude Zeven	65,12	--	42,76	17,28	3,13	--	21,56	10,79	2,08	--	84,32	91,78	98,88	102,87	108,28
Oude Zeven	65,12	--	42,76	17,28	3,13	--	21,56	10,79	2,08	--	84,32	91,78	98,88	102,87	108,28
Oude Zeven	65,12	--	42,76	17,28	3,13	--	21,56	10,79	2,08	--	84,32	91,78	98,88	102,87	108,28
Johan de W	71,54	--	24,62	9,96	1,77	--	7,33	3,68	0,71	--	82,85	90,07	96,65	101,67	107,94
Oude Zeven	65,12	--	42,76	17,28	3,13	--	21,56	10,79	2,08	--	92,20	100,07	106,29	107,43	110,81
IJssellaan	109,63	--	31,06	12,43	1,89	--	15,58	7,84	1,50	--	84,75	91,88	98,40	103,64	109,82
Voetiuslaa	54,92	--	14,40	5,76	0,88	--	8,98	4,49	0,87	--	81,81	88,91	95,42	100,72	106,85
Voetiuslaa	109,63	--	31,06	12,43	1,89	--	15,58	7,84	1,50	--	84,75	91,88	98,40	103,64	109,82
IJssellaan	109,63	--	31,06	12,43	1,89	--	15,58	7,84	1,50	--	84,75	91,88	98,40	103,64	109,82
Voetiuslaa	54,71	--	16,65	6,66	1,01	--	6,65	3,33	0,64	--	81,67	88,84	95,36	100,54	106,77

Model: eerste model met og nieuwbouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
Johan de W	104,58	97,83	88,42	80,19	87,34	93,72	99,09	105,57	102,15	95,38	85,64	73,22	80,34	86,67
Johan de W	104,28	97,53	88,18	79,91	87,08	93,51	98,78	105,24	101,82	95,06	85,36	72,96	80,10	86,48
Johan de W	104,38	97,63	88,10	80,02	87,03	93,29	99,03	105,43	101,98	95,21	85,39	73,01	79,97	86,14
Oude Zeven	104,99	98,30	89,72	81,39	88,69	95,58	100,10	105,77	102,41	95,70	86,75	74,32	81,57	88,38
Oude Zeven	104,99	98,30	89,72	81,39	88,69	95,58	100,10	105,77	102,41	95,70	86,75	74,32	81,57	88,38
Oude Zeven	104,99	98,30	89,72	81,39	88,69	95,58	100,10	105,77	102,41	95,70	86,75	74,32	81,57	88,38
Johan de W	104,54	97,79	88,29	80,15	87,21	93,50	99,13	105,57	102,13	95,36	85,55	73,14	80,14	86,33
Oude Zeven	103,83	98,64	91,09	89,26	96,97	102,98	104,66	108,29	101,24	96,03	88,12	82,19	89,84	95,78
IJssellaan	106,40	99,65	90,13	82,08	89,06	95,32	101,10	107,46	104,00	97,23	87,43	74,98	81,87	87,96
Voetiuslaa	103,42	96,67	87,16	79,14	86,10	92,36	98,17	104,48	101,02	94,25	84,47	72,06	78,94	85,04
Voetiuslaa	106,40	99,65	90,13	82,08	89,06	95,32	101,10	107,46	104,00	97,23	87,43	74,98	81,87	87,96
IJssellaan	106,40	99,65	90,13	82,08	89,06	95,32	101,10	107,46	104,00	97,23	87,43	74,98	81,87	87,96
Voetiuslaa	103,36	96,61	87,08	78,99	86,00	92,25	98,00	104,41	100,96	94,19	84,36	71,89	78,80	84,88

Model: eerste model met og nieuwbouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Johan de W	92,15	98,68	95,24	88,47	78,67	--	--	--	--	--	--	--	--
Johan de W	91,86	98,35	94,93	88,16	78,41	--	--	--	--	--	--	--	--
Johan de W	92,06	98,52	95,06	88,28	78,38	--	--	--	--	--	--	--	--
Oude Zeven	93,08	98,83	95,46	88,73	79,67	--	--	--	--	--	--	--	--
Oude Zeven	93,08	98,83	95,46	88,73	79,67	--	--	--	--	--	--	--	--
Oude Zeven	93,08	98,83	95,46	88,73	79,67	--	--	--	--	--	--	--	--
Johan de W	92,16	98,67	95,21	88,44	78,53	--	--	--	--	--	--	--	--
Oude Zeven	97,64	101,35	94,28	89,06	81,03	--	--	--	--	--	--	--	--
IJssellaan	94,08	100,53	97,05	90,27	80,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Voetiuslaa	91,17	97,55	94,07	87,30	77,37	--	--	--	--	--	--	--	--
Voetiuslaa	94,08	100,53	97,05	90,27	80,32	--	--	--	--	--	--	--	--
IJssellaan	94,08	100,53	97,05	90,27	80,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Voetiuslaa	90,99	97,48	94,01	87,23	77,24	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model met og nieuwbouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	blok 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	blok 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6	blok 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7	blok 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8	blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
9	blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model met og nieuwbouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

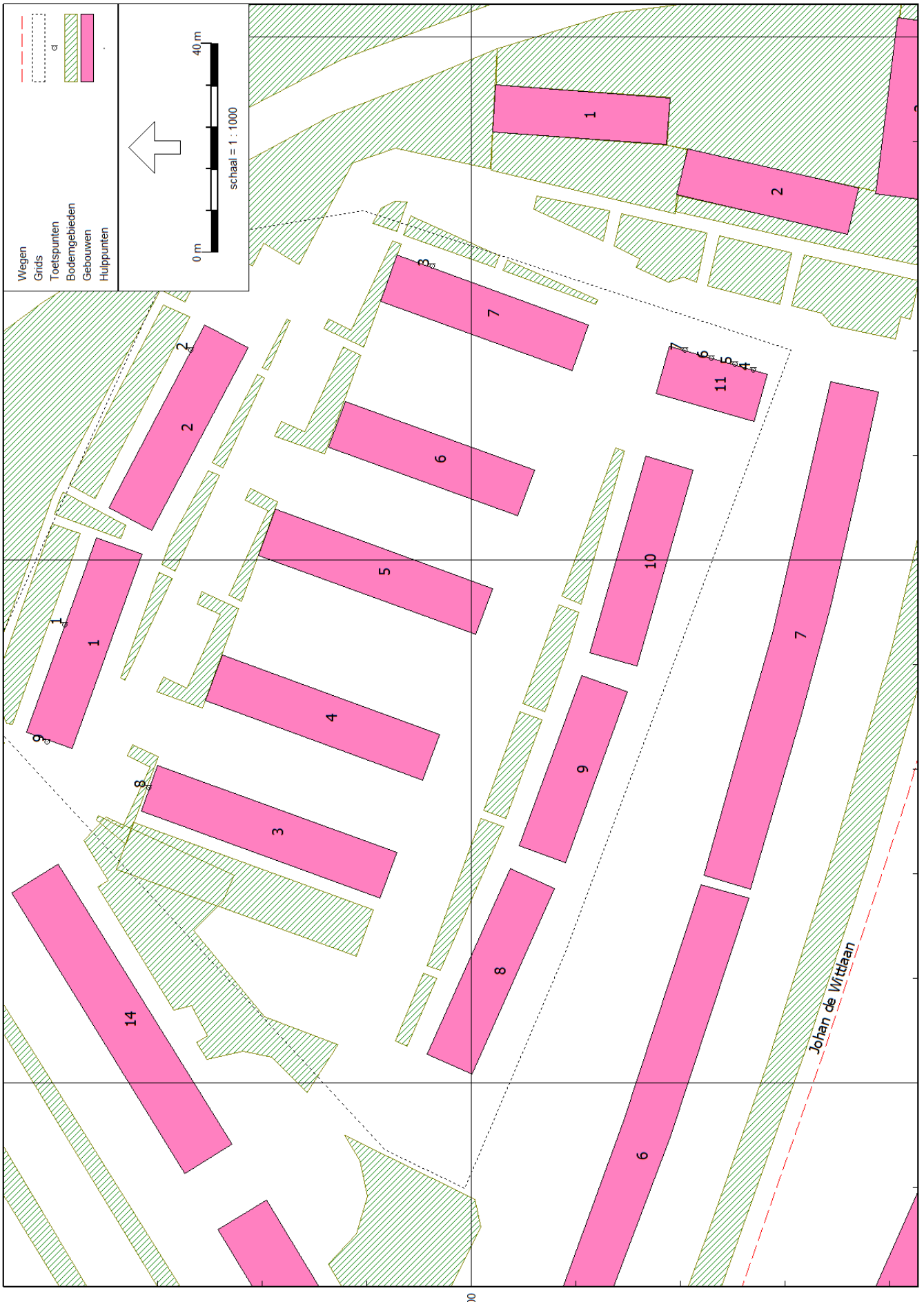
Naam	Omschr.	Bf
1	groen	1,00
2	groen	1,00
3	groen	1,00
4	groen	1,00
5	groen	1,00
6	groen	1,00
7	groen	1,00
8	groen	1,00
9	groen	1,00
10	groen	1,00
11	groen	1,00
12	groen	1,00
13	groen	1,00
20	groen	1,00
	groen	1,00
1	groen/verhard	0,50
2	groen/verhard	0,50
3	groen	1,00
4	groen	1,00
5	groen	1,00
6	groen	1,00
7	groen	1,00
8	groen	1,00
9	groen	1,00
10	groen	1,00
11	groen	1,00
12	groen	1,00
13	groen	1,00
14	groen	1,00
15	groen	1,00
16	groen	1,00
17	groen	1,00
18	groen	1,00
19	groen	1,00
20	groen	1,00
21	groen	1,00

Model: eerste model met og nieuwbouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
22	groen	1,00
23	groen	1,00
24	groen	1,00
25	groen	1,00
26	groen	1,00
27	groen	1,00
28	groen	1,00
29	groen	1,00
30	groen	1,00
31	groen	1,00
32	groen	1,00

Model: eerste model met og nieuwbouw
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

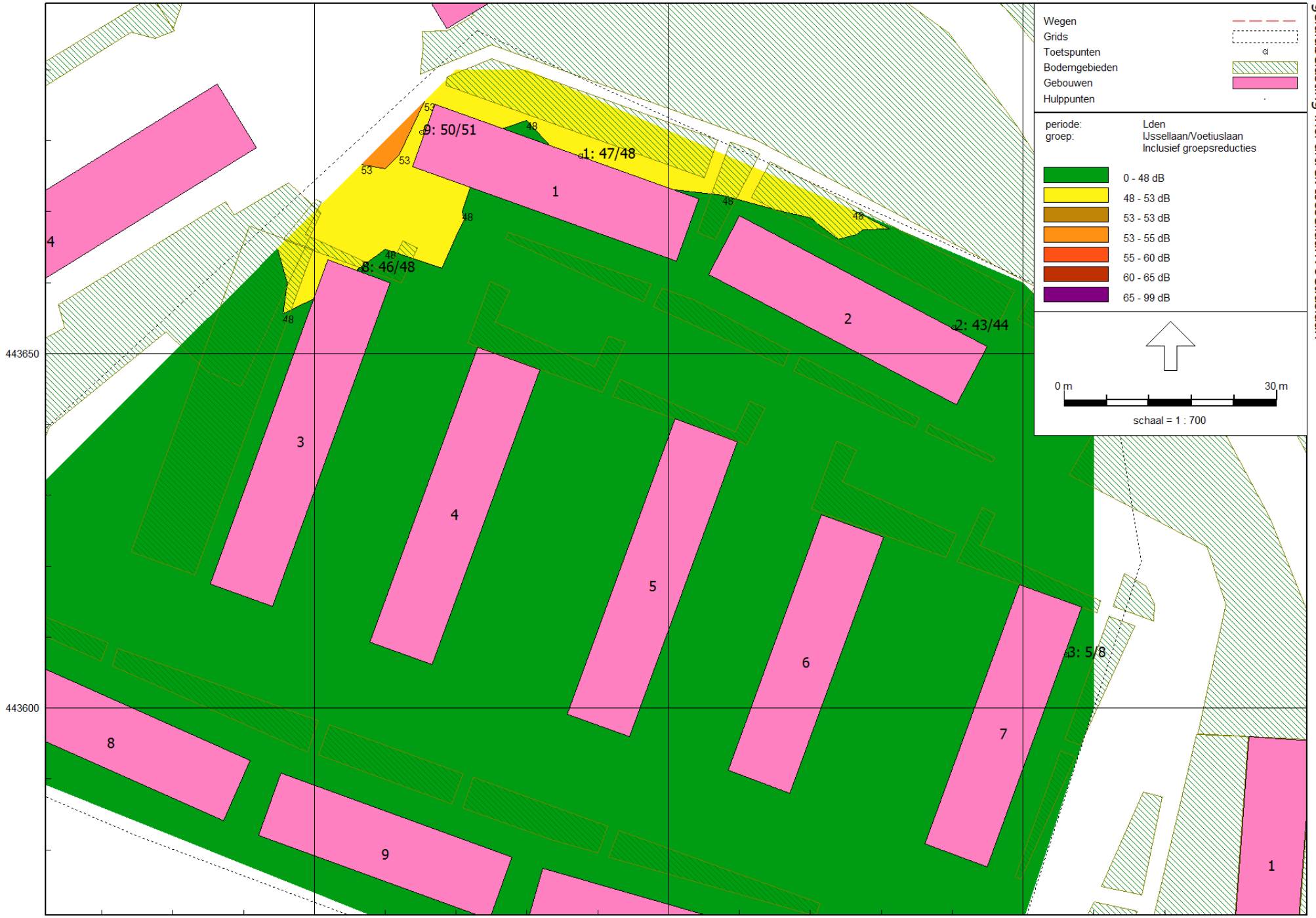
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	woongebouw	10,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woongebouw	13,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woongebouw	13,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woongebouw	13,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woongebouw	13,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woongebouw	11,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woongebouw	11,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woongebouw	18,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woongebouw	12,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woongebouw	13,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woongebouw	13,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woongebouw	13,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woongebouw	13,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woongebouw	13,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woongebouw	14,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	blok 1	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	blok 2	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	blok 3	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	blok 4	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	blok 5	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	blok 6	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	blok 7	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	blok 8	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	blok 9	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	blok 9	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	blok 11	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80


Wegen
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulppunten
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
Johan de Wittlaan
443600
192600
192700
192800

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model met og nieuwbouw
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IJssellaan/Voetiuslaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	blok 1	1,50	45,8	43,3	36,4	46,5
1_B	blok 1	4,50	46,9	44,5	37,5	47,6
2_A	blok 2	1,50	42,2	39,8	32,8	42,9
2_B	blok 2	4,50	42,9	40,5	33,5	43,6
3_A	blok 7	1,50	4,2	1,6	-5,4	4,8
3_B	blok 7	4,50	7,6	5,0	-2,0	8,2
4_A	blok 11	1,50	19,2	16,7	9,7	19,9
4_B	blok 11	4,50	20,7	18,2	11,2	21,4
5_A	blok 11	1,50	19,6	17,1	10,1	20,3
5_B	blok 11	4,50	21,0	18,5	11,5	21,7
6_A	blok 11	1,50	19,4	16,9	9,9	20,1
6_B	blok 11	4,50	20,8	18,2	11,2	21,4
7_A	blok 11	1,50	18,0	15,5	8,5	18,7
7_B	blok 11	4,50	19,1	16,6	9,6	19,8
8_A	blok 3	1,50	45,6	43,2	36,2	46,3
8_B	blok 3	4,50	46,9	44,5	37,5	47,7
9_A	blok 1	1,50	49,2	46,8	39,8	49,9
9_B	blok 1	4,50	50,7	48,3	41,3	51,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model met og nieuwbouw] , Geomilieu V4.30

eerste model met og nieuwbouw
2 jan 2018, 11:42
geluidbelasting incl aftrek IJssellaanVoetiuslaan

Buijvoets Bouw & Geluidsadvisering

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model met og nieuwbouw
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Joh de Wittlaan/Oude Zevenaarseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	blok 1	1,50	17,3	14,5	7,5	17,8
1_B	blok 1	4,50	18,3	15,5	8,5	18,8
2_A	blok 2	1,50	6,5	3,9	-3,1	7,1
2_B	blok 2	4,50	6,7	4,1	-2,8	7,4
3_A	blok 7	1,50	39,3	36,7	29,7	39,9
3_B	blok 7	4,50	40,3	37,7	30,7	40,9
4_A	blok 11	1,50	47,5	44,9	38,0	48,1
4_B	blok 11	4,50	49,3	46,7	39,8	50,0
5_A	blok 11	1,50	47,0	44,4	37,5	47,6
5_B	blok 11	4,50	48,8	46,2	39,3	49,4
6_A	blok 11	1,50	46,1	43,5	36,6	46,8
6_B	blok 11	4,50	47,8	45,2	38,3	48,5
7_A	blok 11	1,50	45,5	42,9	35,9	46,1
7_B	blok 11	4,50	47,1	44,5	37,5	47,7
8_A	blok 3	1,50	23,9	21,1	14,0	24,4
8_B	blok 3	4,50	24,7	21,9	14,9	25,2
9_A	blok 1	1,50	28,7	26,2	19,3	29,4
9_B	blok 1	4,50	28,6	26,1	19,2	29,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegen
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulppunten
periode: Lden
groep: Joh de Wittlaan/Oude Zevenaarse...
Inclusief groepsreducties
0 - 48 dB
48 - 53 dB
53 - 53 dB
53 - 55 dB
55 - 60 dB
60 - 65 dB
65 - 99 dB
0 m
30 m
schaal = 1 : 700
2: 7/7
3: 40/41
7: 46/48
6: 47/48
5: 48/49
4: 48/50
443650
443600
443550
443500
192700
192750
192800
Oude Zevenaarseweg

Bijlage 2 Nader onderzoek ecologie

Nader onderzoek

Vleermuizen, huismus, gierzwaluw en steenmarter

N2016.023- Nader onderzoek
'Eiland Urk' te Arnhem

EcoTierra- ecologisch adviesbureau

‘Eiland Urk’ te Arnhem

- Nader onderzoek vleermuizen, gierzwaluw, huismus en steenmarter-

Opdrachtgever	Vivare Postbus 5265 6802 EG Arnhem
Contactpersoon	Mevrouw I. van Erp
Data veldbezoeken	Diverse data 2016
Uitvoerende ecologen	De heer W. van Esch Mevrouw CoCo Teheux De heer J-M. de Wever
Kenmerk rapport	N2016.023- Nader onderzoek Eiland Urk te Arnhem
Datum rapport	2 januari 2017
Auteur	ing. J.M. de Wever
Paraaf	

EcoTierra-ecologisch adviesbureau
Margijnenenk 12
7415 JZ Deventer

www.ecotierra.nl
info@ecotierra.nl
(0570)597418

→Draagvlak voor natuur is de basis voor natuurbescherming

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden Verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven. EcoTierra- ecologisch adviesbureau is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van EcoTierra- ecologisch adviesbureau; opdrachtgever vrijwaart EcoTierra- ecologisch adviesbureau voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1 INLEIDING 6

1.1 AANLEIDING 6
1.2 DOELSTELLING 6
1.3 VOLLEDIGHEID ONDERZOEK 6
1.4 GELDIGHEIDSDUUR RAPPORT 7

2 ONDERZOEKSOPZET 8

2.1 DESKRESEARCH 8
2.2 VELDBEZOEKEN 8

3 SITUATIEBESCHRIJVING 11

3.1 ONDERZOCHT GEBIED 11
3.2 VOORGENOMEN INGREPEN 12

4 BEVINDINGEN ONDERZOEK 13

4.1 BEVINDINGEN VOORONDERZOEK 13
4.2 BEVINDINGEN VLEERMUIZEN 13
4.3 BEVINDINGEN HUISMUS 14
4.4 BEVINDINGEN GIERZWALUW 14
4.5 BEVINDINGEN STEENMARTER 14
4.6 OVERIGE BEVINDINGEN 14

5 EFFECTENBEOORDELING 15

5.1 EFFECTEN VLEERMUIZEN 15
5.2 EFFECTEN HUISMUS 15
5.3 GIERZWALUW 17
5.4 EFFECTEN STEENMARTER 18
5.5 EFFECTEN OVERIGE SOORTEN 18
5.6 VOLLEDIGE UITSLUITING AANWEZIGHEID 19

6 CONCLUSIE EN VRIJBLIJVEND ADVIES 20

6.1 CONCLUSIE 20
6.2 VRIJBLIJVEND ADVIES 21

BIJLAGEN

1. Veldwaarnemingen;
2. Wettelijk kader;
3. Korte beschrijving ecologie vleermuizen;
4. Factsheet huismus (Vogelbescherming Nederland);
5. Factsheet gierzwaluw (Vogelbescherming Nederland);
6. Soortprotocol steenmarter (STOWA);
7. Aanvraagformulier ontheffing provincie Gelderland;
8. Literatuurlijst.

SAMENVATTING

In opdracht van woningbouwcoöperatie Vivare heeft EcoTierra- ecologisch adviesbureau in de Adriaan Kluitstraat, de Buysstraat en de De Bosch Kemperstraat te Arnhem (bekend onder de naam 'Eiland Urk') een nader onderzoek naar vleermuizen, gierzwaluw, huismus en de steenmarter uitgevoerd.

Het plangebied bestaat uit de 99 laagbouwwoningen van het 'Eiland Urk'.

De initiatiefnemer is voornemens de woningen te amoveren ten behoeve van nieuwbouw. De sloop en nieuwbouw zal gefaseerd plaatsvinden.

Uit een oriënterend veldbezoek in het voorjaar, op 6 april 2016 uitgevoerd door EcoTierra-ecologisch adviesbureau, kwam naar voren dat de woningen in potentie geschikt zijn om vaste verblijfplaatsen van vleermuizen, gierzwaluwen en steenmarters te herbergen. Mogelijk zouden er door de beoogde ingrepen beschermde vaste verblijf- en voortplantingsplaatsen/ nesten van deze soorten verloren gaan. Significante foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen worden binnen het plangebied niet verwacht.
Tijdens het veldbezoek was de huismus reeds goed vertegenwoordigd en vertoonden de aanwezige exemplaren al nestindicerend gedrag. Het oriënterende onderzoek is toen opgeschaald naar een volwaardig onderzoek naar huismus.

Onderhavig nader onderzoek is gebaseerd op een bronnenonderzoek en diverse veldbezoeken. Deze veldbezoeken hebben op diverse data in 2016 plaatsgevonden.
De onderzoeken zijn uitgevoerd in de juiste periode en onder geschikte weersomstandigheden, zodat de te verwachten soorten waargenomen konden worden.

Voor de onderbouwing van de conclusies dient hoofdstuk vijf geraadpleegd te worden.

Conclusie	
Vleermuizen	***Binnen plangebied*** Er zijn geen vaste verblijfplaatsen, vliegroutes of significante foerageergebieden vastgesteld binnen het plangebied.
	Buiten plangebied Er is een zomer-/ paarverblijf en een paarverblijf van de gewone dwergvleermuis vastgesteld in de flatgebouwen nabij het plangebied. Tevens is er in die gebouwen tevens een vermoedelijk zomerverblijf aanwezig. → Deze flatgebouwen blijven gehandhaafd.
Huismus	Er zijn 45 nestlocaties van de huismus vastgesteld. De beoogde ingreep zal tot gevolg hebben dat de nesten en het functionele leefgebied van de exemplaren van de aanwezige kolonie verloren gaan. → Er dient een ontheffing Wet natuurbescherming te worden aangevraagd (via gemeente of provincie); → Er dienen mitigerende maatregelen genomen te worden, waaronder het creëren van minimaal 90 broedplekken en een nieuw leefgebied; → Er dient een projectplan/ werkprotocol opgesteld te worden met daarin onder andere de te nemen vervolgstappen, de uit te voeren werkzaamheden en de planning.

Gierzwaluw	Er zijn 7 nestlocaties van de gierzwaluw vastgesteld. De beoogde ingreep zal tot gevolg hebben dat de nesten verloren gaan. Het functionele leefgebied zal verder niet worden aangetast. → Er dient een ontheffing Wet natuurbescherming te worden aangevraagd (via gemeente of provincie); → Er dienen mitigerende maatregelen genomen te worden, waaronder het creëren van minimaal 35 broedplekken; → Er dient een projectplan/ werkprotocol opgesteld te worden met daarin onder andere de te nemen vervolgstappen, de uit te voeren werkzaamheden en de planning.
Steenmarter	Er is geen beschermde vaste verblijfplaats vastgesteld van de steenmarter.
Wet natuurbescherming	**Er zijn procedurele gevolgen te verwachten aangaande de voorgenomen ingrepen.** → Er dient een ontheffing te worden aangevraagd voor huismus en gierzwaluw; → De algemene zorgplicht is te allen tijde van toepassing. Deze geldt ook voor de niet specifiek onderzochte soorten, zoals de kauw en egels; → Voor algemeen voorkomende soorten geldt een vrijstelling wanneer het een ruimtelijke ingreep betreft.

1 INLEIDING

In opdracht van woningbouwcoöperatie Vivare heeft EcoTierra- ecologisch adviesbureau in de Adriaan Kluitstraat, de Buysstraat en de De Bosch Kemperstraat te Arnhem (bekend onder de naam Eiland Urk) een nader onderzoek naar vleermuizen, gierzwaluw, huismus en de steenmarter uitgevoerd.

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens de woningen te amoveren ten behoeve van nieuwbouw. De sloop en nieuwbouw zal gefaseerd plaatsvinden.

Uit een oriënterend veldbezoek in het voorjaar, op 6 april 2016 uitgevoerd door EcoTierra-ecologisch adviesbureau, kwam naar voren dat de woningen in potentie geschikt zijn om vaste verblijfplaatsen van vleermuizen, gierzwaluwen en steenmarters te herbergen. Mogelijk zouden er door de beoogde ingrepen beschermde vaste verblijf- en voortplantingsplaatsen/ nesten van deze soorten verloren gaan. Significante foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen worden binnen het plangebied niet verwacht.
Tijdens het veldbezoek was de huismus reeds goed vertegenwoordigd en vertoonden de aanwezige exemplaren al nestindicerend gedrag. Het oriënterende onderzoek is toen opgeschaald naar een volwaardig onderzoek naar huismus.

1.2 Doelstelling

Het doel van het nader onderzoek is vast te stellen of de voorgenomen ingrepen een overtreding van de vigerende natuurwetten tot gevolg hebben aangaande vleermuizen, vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest en de steenmarter.

Om dit inzicht te verkrijgen worden, onder andere, de volgende vragen beantwoord;

- welke soorten maken gebruik van het plangebied?
- zijn er in de woningen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen, steenmarter en/of jaarrond beschermde nesten aanwezig?
- welke functie(s) hebben deze woningen voor de eventueel aanwezige soorten?
- hoeveel eventueel aanwezige jaarrond beschermde nesten zijn er aanwezig?
- zijn er significante vliegroutes en/of foerageergebieden in of nabij het plangebied aanwezig?
- wat zijn de gevolgen van de ingrepen (welke verbodsbepalingen worden overtreden) en zijn er mitigerende maatregelen te nemen om overtreding van de wet te voorkomen?
- dient er een ontheffing te worden aangevraagd?

1.3 Volledigheid onderzoek

Het onderzoek is onder andere uitgevoerd op basis van het 'Vleermuizenprotocol, maart 2013, dat is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus (NGB), de Zoogdiervereniging, Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN).
Tevens zijn de onderzoeksmethodes zoals beschreven in de soortenstandaarden van de RVO (soortenstandaard Huismus, Gierzwaluw, Gewone en Ruige Dwergvleermuis, versie 2.0 december 2014) gehanteerd.

Door het hanteren van het vleermuizenprotocol, soortenstandaarden en overig goedgekeurde inventarisatiemethodes kan bij een eventuele zienswijze worden aangetoond dat de noodzakelijke onderzoeksinspanning is verricht. Mogelijk zijn er, ondanks de volledigheid van het onderzoek, exemplaren niet waargenomen. Ondanks de meerdere onderzoeksrondes blijft er sprake van momentopnamen.

1.4 Geldigheidsduur rapport

Voor onderzoeken waar alleen soorten van tabel 1 en/of 2 van de Flora- en faunawet aan de orde zijn, mag in principe worden volstaan met een geldigheid van 5 jaar. Hierbij geldt dat er in die periode weinig of geen ruimtelijke of kwalitatieve veranderingen hebben opgetreden en dat de wetgeving gelijk is gebleven. Bij onderzoeken naar strikt beschermde soorten (tabel 3 soorten en vogels) geldt in principe dat onderzoeksgegevens maximaal 3 jaar oud mogen zijn in gebieden waar weinig of geen ruimtelijke of kwalitatieve veranderingen zijn opgetreden in de afgelopen drie jaar. In gebieden waar dit niet voor geldt, moeten de gegevens recenter zijn (bron: ministerie van Economische Zaken).
Voor zover bekend zullen bovenstaande termijnen ook worden gehanteerd in de Wet natuurbescherming.

2 ONDERZOEKSOPZET

Om een goed beeld te verkrijgen hoe en of het plangebied gebruikt wordt door de genoemde soorten heeft er een deskresearch plaatsgevonden en is het plangebied vervolgens meerdere malen in 2016 bezocht in de daarvoor geschikte periodes en onder de juiste weersomstandigheden.

De onderzoeken in het kader van de huismus zijn door de heer J-M. de Wever van EcoTierra-ecologisch adviesbureau uitgevoerd. EcoTierra- ecologisch adviesbureau heeft ruime ervaring met onderzoeken naar genoemde soort(en).
De veldbezoeken ten behoeve van vleermuizen en gierzwaluwen zijn uitgevoerd door het ecologische bureau Eco-Niche. Dit bureau heeft ruime ervaring met het uitvoeren van onderzoeken naar vleermuizen en gierzwaluwen en is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB).

2.1 Deskresearch

In het kader van het onderzoek zijn diverse beschikbare (digitale) verspreidingsatlassen en overige bronnen geraadpleegd.

Voorafgaande aan het onderzoek is door Vivare aan de bewoners van de te amoveren woningen en de direct omwonenden een brief verstuurd met daarin de aankondiging van het onderzoek. In deze brief is eveneens gevraagd of er waarnemingen bekend zijn van de te onderzoeken soorten in en nabij de woningen.
De bewoners konden op een speciaal daarvoor aangemaakt mailadres de bevindingen doorgeven.
Tevens is Vivare gevraagd of er meldingen van overlast, bijvoorbeeld door de steenmarter, gemeld zijn aan de woningbouwcoöperatie.

2.2 Veldbezoeken

Gezien het grote aantal te onderzoeken soorten zijn er diverse onderzoeksmethodes gebruikt. Tijdens de onderzoeken zijn enkele bewoners en omwonenden van het plangebied geïnterviewd.

Vleermuizen
Tijdens de schemeronderzoeken is met behulp van een batdetector, zaklamp en zoomcamera zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van vleermuizen.
Het vleermuizenonderzoek bestaat uit twee onderdelen, namelijk een visuele inspectie bij daglicht (voor invallen schemer) en onderzoeken tijdens de schemeruren.
Tijdens de visuele inspectie worden opstallen en de toegankelijke gaten onderzocht op sporen die kunnen duiden op de aanwezigheid van vleermuizen. Tijdens de schemer/nacht onderzoeken wordt door middel en met behulp van visuele waarnemingen en een batdetector (Pettersson D230/ D240X) onderzocht of vleermuizen gebruik maken van het plangebied en de aanwezige opstallen.
Indien nodig worden time-expansion opnamen gemaakt met de batdetector om later de ultrasone geluiden te kunnen analyseren met behulp van het analyseprogramma Batsound. Voor soorten van het Myotis geslacht kan dit noodzakelijk zijn om tot een correcte determinatie te komen.

Het onderzoek in de avondschemer is bedoeld om uitvliegende exemplaren te kunnen waarnemen. Vleermuizen warmen gedurende de dag op in hun verblijfplaats en vliegen rond de schemer uit om op jacht te gaan naar insecten.
In de ochtenduren keren ze terug naar hun verblijfplaats, zodat invliegende exemplaren waargenomen kunnen worden.
Gedurende de onderzoeken wordt tevens gelet op sociale roepen en baltsgedrag.

Als richtlijn wordt het 'Vleermuizenprotocol, maart 2013 gehanteerd, opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus (NGB), de Zoogdiervereniging, het toenmalige Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Dit betekent dat het onderzoeksgebied minimaal vier maal tijdens schemer onderzocht dient te worden, zowel in de avond- als ochtenduren.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in de juiste periode en onder geschikte weersomstandigheden, zodat eventueel aanwezige vleermuizen waargenomen konden worden. Dit houdt globaal in dat de temperatuur minimaal 7 °C en de windkracht maximaal 4 (5) Beaufort was. Tevens viel er niet meer dan lichte regen.

De avondonderzoeken zijn gestart voor de schemerinval en tot circa 2 uur na zonsondergang uitgevoerd. De ochtendonderzoeken zijn ongeveer gestart twee uur voor zonsopgang. De onderzoeken in het kader van de paarverblijven zijn tot dieper in de nacht uitgevoerd.

De onderzoeken zijn door twee ecologen per avond/ ochtend uitgevoerd.

Datum	Avond/ ochtend	Onderzochte functie	Weersgesteldheid
27-05-2016 28-06-2016	Ochtend Avond	**Zomer- en kraamverblijf**	11°C, droog, 1 Bft, bewolkt 18°C, droog, 1 Bft, bewolkt
16-08-2016 15-09-2016	Avond Avond	**Paar- en winterverblijf**	17°C, droog, 2 Bft, helder 25°C, droog, 1 Bft, half bewolkt
Voor, tijdens en na de vleermuisonderzoeken is ook aandacht besteed aan de gierzwaluw en de steenmarter.			

Tabel 1: Onderzoeksdata en informatie vleermuizenonderzoek.

Huismus
Het onderzoek naar de huismus is uitgevoerd zoals beschreven in de soortenstandaard Huismus van de RVO (versie 2.0 december 2014). Deze soortenstandaard schrijft twee onderzoeken in de periode 01 april- 15 mei voor.

Datum	Tijdstip	Onderzochte functie	Weersgesteldheid
06-04-2016 02-05-2016	Overdag Overdag	**Nestlocatie/ foerageergebied**	14°C, droog, 2 Bft, grijs 16°C, droog, 2 Bft, zonnig
Tijdens dit onderzoek is eveneens op sporen van de steenmarter (uitwerpselen) gelet.			

Tabel 2: Onderzoeksdata en informatie huismussenonderzoek.

Gierzwaluw
Het onderzoek naar de gierzwaluw is uitgevoerd zoals beschreven in de soortenstandaard gierzwaluw van de RVO (versie 2.0 december 2014). Deze soortenstandaard schrijft drie onderzoeken in de periode 01 juni- 15 juli voor.
In de avonduren (vanaf circa 20.30 tot een half uur na zonsondergang) is gelet op exemplaren die terugkeerden naar hun nest of zogenaamd aan het "bouncen" waren (mogelijk nest).

Na het invallen van de schemer of voor zonsopkomst is door middel van zogenaamd “tapen” (afspelen gierzwaluwgeluid om reactie uit te lokken van vogels op nestplaats) gekeken of er nestlocaties aanwezig waren. Dit “tapen” heeft ook voor en na de vleermuisonderzoeken (die in de periode mei-juli zijn uitgevoerd) plaatsgevonden.

De onderzoeken zijn door twee ecologen per avond uitgevoerd.

Datum	Tijdstip	Onderzochte functie	Weersgesteldheid
04-06-2016	Avond	**Nestlocatie**	18°C, droog, 2 Bft, helder
16-06-2016	Avond		19°C, droog, 2 Bft, licht bewolkt
28-06-2016	Avond		19°C, droog, 1 Bft, bewolkt
Na en voor vleermuisonderzoeken is er zogenaamd “getaped” om een reactie uit te lokken van gierzwaluwen op het nest.			

Tabel 3: Onderzoeksdata en informatie gierzwaluwenonderzoek.

Steenmarter

De steenmarter is het gehele jaar aanwezig en actief. Met name in de avonduren en ’s nachts is de soort waarneembaar, overdag verblijft hij in dagrustplaatsen. Bij intensief gebruik van gebouwen en een bepaald terrein zijn er veelal veel sporen (uitwerpselen, markeerpoepjes, prooiresten en dergelijke) te vinden en worden er relatief veel waarnemingen (auditief en visueel) gedaan.
Het onderzoek naar de steenmarter heeft tijdens de andere onderzoeken plaatsgevonden. Tijdens de avond- en ochtenduren is gelet op waarnemingen van exemplaren, overdag is gelet op sporen als uitwerpselen.

3 SITUATIEBESCHRIJVING

In dit hoofdstuk worden het plangebied en de ingrepen kort beschreven.

3.1 Onderzocht gebied

Het plangebied bestaat uit de 99 laagbouwwoningen van het 'Eiland Urk'. De woningen staan in de Adriaan Kluitstraat, de Buysstraat en de De Bosch Kemperstraat te Arnhem. Het betreft een binnenstedelijke locatie.
De gevels van de woningen zijn geïsoleerd met parels. De daken zijn niet geïsoleerd.
De directe omgeving bestaat uit een rij woningen en flatgebouwen. Nabij het plangebied is oppervlaktewater aanwezig. Ten noorden/ noordoosten loopt een spoorbaan.

Afbeelding 1: Situering plangebied (bron: Gelderland.nl. Luchtfoto 2015).

Foto's: Indrukken plangebied.

Foto's: Indrukken plangebied.

Foto's: Indrukken plangebied.

Foto's: Indrukken plangebied.

3.2 Voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de woningen te amoveren ten behoeve van nieuwbouw. De sloop en nieuwbouw zal gefaseerd plaatsvinden. Exacte gegevens over planning en uitvoering waren ten tijde van onderhavig schrijven nog niet bekend.

4 BEVINDINGEN ONDERZOEK

Hieronder worden de bevindingen van de onderzoeken besproken, allereerst de bevindingen van de deskresearch en vervolgens de bevindingen van het veldonderzoek.
Bijlage 1 geeft de bevindingen op kaart weer.

4.1 Bevindingen vooronderzoek

Uit het vooronderzoek (deskresearch en het eerste veldbezoek van april 2016) is naar voren gekomen dat er mogelijk verblijf- of voortplantingsplaatsen van vleermuizen verloren gaan door de beoogde ingrepen.
Soorten al baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, franjestaart, rosse vleermuis, laatvlieger, meervleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis kunnen voorkomen in de omgeving. Aantasting van significant foerageergebied of vliegroutes wordt niet verwacht.
De aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van gierzwaluw en steenmarter kon tijdens het eerste onderzoek niet worden vastgesteld, maar ook niet worden uitgesloten. De soorten komen volgens de geraadpleegde atlassen wel voor in de omgeving van het plangebied.
De huismus was tijdens het veldbezoek reeds aanwezig en vertoonde nestindicerend gedrag. Het was derhalve zeker dat de beoogde ingreep een negatief effect zou hebben op deze soort. Het aantal bezette nesten kon tijdens het eerste onderzoek niet sluitend worden vastgesteld.

Op de verstuurde brief van Vivare zijn geen reacties binnengekomen. Tevens zijn er bij Vivare geen meldingen gedaan van overlast door de steenmarter.

4.2 Bevindingen vleermuizen

Vaste verblijfplaatsen
Er zijn binnen het plangebied geen zomer-, kraam-, paar- of winterverblijven aangetroffen. Er zijn eveneens geen zwermende vleermuizen of baltsvluchten van mannetjes waargenomen binnen het daadwerkelijke plangebied.

Buiten het plangebied, in de flatgebouwen aan de Voetiuslaan zijn een zomer-/ paarverblijf en een vermoedelijk zomerverblijf van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Nabij deze flats wordt ook gebaltst door een mannetje. In één van de flatgebouwen aan de De Bosch Kemperstraat is een paarverblijf van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Hier zijn ook baltsvluchten van een mannetje waargenomen.

Foerageergebied
Er is binnen het plangebied relatief weinig groen aanwezig. Er wordt met name aan de randen van het plangebied, bij de groenstructuren en het oppervlaktewater, gefoerageerd door de gewone dwergvleermuis.

Vliegroute
Er zijn geen vaste vliegroutes vastgesteld binnen het plangebied. Alle gebouwen kunnen worden gebruikt om te navigeren. Er zijn te weinig bomen aanwezig om een vliegroute te creëren.

4.3 Bevindingen huismus

Er zijn binnen het plangebied 45 nesten van de huismus aangetroffen. De nesten bevinden zich op verschillende locaties in de woningen, zoals onder de eerste 2 rijen dakpannen, in gaten, bij de overkappingen boven de deuren en in overhellende gevel- en nokpannen (zie bijlage 1).
Bijna elke woning binnen het plangebied is geschikt als nestlocatie. Er zijn eveneens sporen, zoals fecaliën en nestmateriaal, aanwezig op plekken waar tijdens de veldbezoeken geen nestindicerend gedrag werd vertoond. Er zijn derhalve veel ongebruikte potentiële nestlocaties.
De tuinen en de omgeving maken onderdeel uit van het functionele leefgebied van de soort, onder andere door de aanwezigheid van schuil- en foerageermogelijkheden.
Ook bij de zuidelijk gelegen woningen buiten het plangebied zijn huismussen waargenomen.

4.4 Bevindingen gierzwaluw

Er zijn 7 nesten van de gierzwaluw aangetoond. De nesten bevinden zich allemaal in woningen in de Adriaan Kluitstraat. De nesten betreffen toegankelijke holtes in muren.
De tuinen maken geen onderdeel uit van het functionele leefgebied van deze soort.

4.5 Bevindingen steenmarter

Tijdens de nachtelijke onderzoeken zijn geen exemplaren waargenomen. Tevens zijn overdag geen uitwerpselen aangetroffen.

4.6 Overige bevindingen

Er zijn tijdens het onderzoek waarnemingen gedaan van kauwen op de daken.
Ten noorden van het plangebied is een egel waargenomen.

5 EFFECTENBEOORDELING

In het kader van de Wet natuurbescherming is nagegaan of vaste verblijf- en voortplantingsplaatsen door de ingreep worden aangetast (verwijderd, ongeschikt gemaakt) of dat er kans bestaat dat de onderzochte soorten worden verontrust, verjaagd of gedood. Verder is er gekeken of er invloeden zijn die leiden tot een verminderde geschiktheid als foerageergebied waarbij het een zodanig belang treft dat bij het wegvallen van deze functie ook verblijfplaatsen niet langer kunnen functioneren. Ten slotte wordt beoordeeld of eventuele vliegroutes zodanig worden aangetast dat de functionaliteit verloren gaat.

5.1 Effecten vleermuizen

Vaste verblijfplaatsen
Er zijn geen vaste verblijfplaatsen zoals zomer-, kraam-, paar- of winterverblijven aangetoond. Afwezigheid is mogelijk deels te verklaren door de aanwezigheid van isolatiemateriaal in de spouwen.
In de omliggende flatgebouwen zijn wel vaste verblijfplaatsen aangetoond. Deze verblijfplaatsen vallen buiten het project en blijven onaangetast.

Foerageerplekken
Foerageerplekken zijn alleen beschermd wanneer ze significant zijn voor het functionele leefgebied van de aanwezige vleermuizen. Hiermee wordt onder andere bedoeld dat bij vernietiging van desbetreffende foerageergebied de vaste verblijf-of voortplantingsplaatsen ook niet mee zullen functioneren doordat de vleermuis vertrekt naar een andere locatie.
Er wordt gefoerageerd bij het oppervlaktewater en de groenstructuren aan de randen van het plangebied. Het betreffen slechts enkele exemplaren die daar foerageren. Het oppervlaktewater en de naastgelegen groenstructuren blijven gehandhaafd. Tevens is er in de directe omgeving alternatief foerageergebied aanwezig.
Tijdens de werkzaamheden dient verstoring door licht op het oppervlaktewater voorkomen te worden.

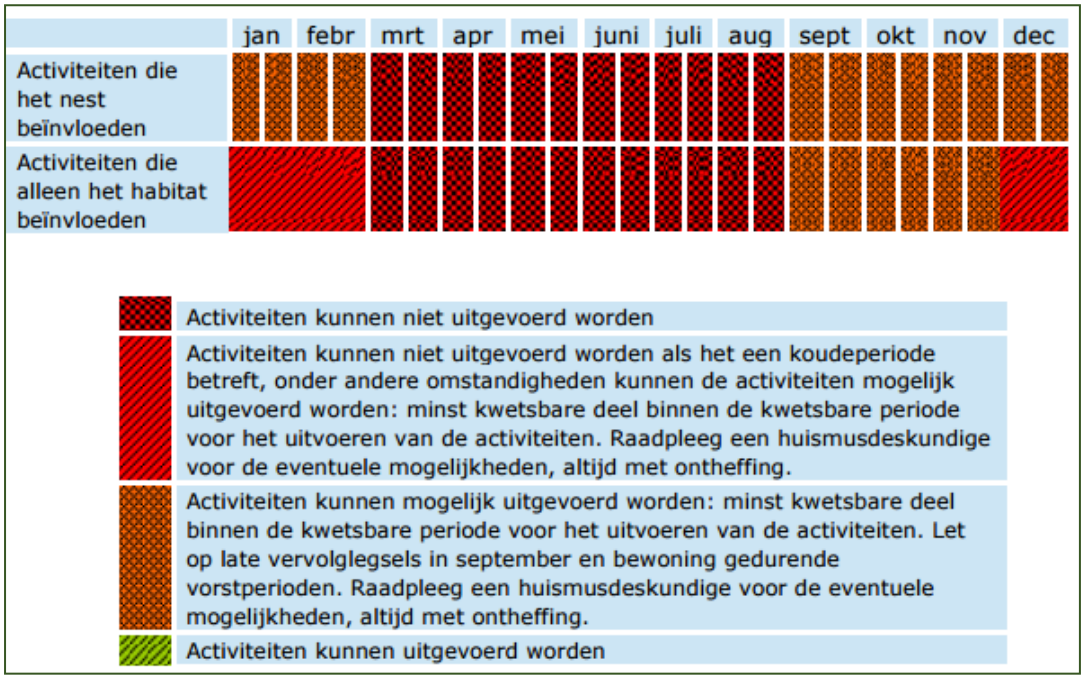
Vaste vliegroutes
Vliegroutes zijn alleen beschermd wanneer ze significant zijn voor het functionele leefgebied van de aanwezige vleermuizen. Hiermee wordt onder andere bedoeld dat bij vernietiging van de vliegroutes de vaste verblijf-of voortplantingsplaatsen ook niet mee zullen functioneren doordat de vleermuis er niet meer naar toe- of vandaan kan komen.
Er zijn geen significante vaste vliegroutes vastgesteld binnen het plangebied.

→ Negatieve effecten op vleermuizen zijn niet te verwachten.

5.2 Effecten huismus

Er zijn veel nesten van de huismus aanwezig binnen het plangebied. De aanwezige exemplaren vormen een gezonde kolonie (>25 exemplaren).
De huismus is een beschermde inheemse diersoort waarvan de bescherming in de Wet natuurbescherming opgenomen is in paragraaf 3.1 Wnb (EU-Vogelrichtlijn). Aangaande huismussen is het volgens artikel 3.1 lid 2 verboden om opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen of nesten weg te nemen, volgens artikel 3.1 lid 4 en 5 is het verboden om opzettelijk vogels te verstoren, tenzij de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

De sloop van de woningen zal, wanneer er geen maatregelen genomen worden, tot gevolg hebben dat de nesten en het functionele leefgebied verloren gaan en daarmee ook de aanwezige kolonie huismussen.
Er is een ontheffing nodig om de verbodsbepalingen te mogen overtreden. Hiervoor is een wettelijk belang nodig die wordt genoemd in de Vogelrichtlijn.
Een ontheffing kan in de nieuwe Wet natuurbescherming via de gemeente of rechtstreeks bij de provincie Gelderland worden aangevraagd.
Tevens dienen mitigerende maatregelen genomen te worden om overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen of te niet te doen. Dit kan bijvoorbeeld door de werkzaamheden buiten de kwetsbare periodes, zoals het broedseizoen, uit te voeren, het aanbieden van vervangende nestlocaties en leefgebied en/ of het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden. In onderhavige situatie dienen er minimaal 90 (conform soortenstandaard dienen 2x het aantal te vernietigen nesten te worden teruggeplaatst) nieuwe, permanente broedplekken gecreëerd te worden in de nieuwe situatie.



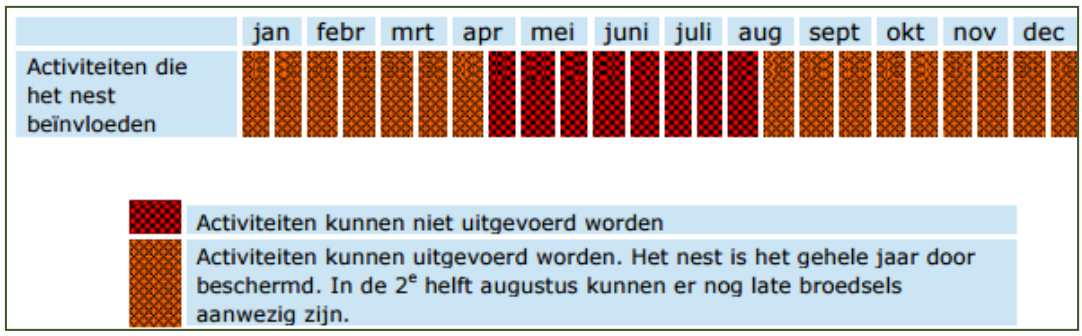
Afbeelding 2: Weergave wanneer activiteiten kunnen worden uitgevoerd (bron: Soortenstandaard huismus, RVO, 2014).

In de soortenstandaard Huismus van de RVO (versie 2, december 2014) staat uitgebreid vermeld welke vervolgstappen er genomen dienen te worden om zorg te dragen dat er geen aantasting van de staat van instandhouding gaat plaatsvinden.
Bij de huismus wordt de ontheffingsaanvraag beoordeeld op het effect van de activiteit op de lokale gunstige staat van instandhouding. Er zal daarom inzicht moeten worden gegeven in de gevolgen voor de staat van instandhouding van de lokale populatie van de huismus. Dit is per project maatwerk. Een huismusdeskundige moet bepalen of de staat van instandhouding gewaarborgd zal blijven.
De landelijke staat van instandhouding wordt beoordeeld als matig ongunstig.
In bijlage 7 is het aanvraagformulier weergegeven waarmee een ontheffing Wnb kan worden aangevraagd bij de provincie Gelderland. Op dit formulier staan de eisen om een ontheffing te verkrijgen vermeld. Verdere informatie kan via de Soortenstandaard Huismus en de provinciale site (www.gelderland.nl/Beschermde-soorten,-ontheffing-(Wet-natuurbescherming)) worden verkregen.

5.3 Gierzwaluw

Er zijn 7 nesten van de gierzwaluw aanwezig binnen het plangebied. De gierzwaluw is een beschermde inheemse diersoort waarvan de bescherming in de Wet natuurbescherming opgenomen is in paragraaf 3.1 Wnb (EU-Vogelrichtlijn). Aangaande gierzwaluwen is het volgens artikel 3.1 lid 2 verboden om opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen of nesten weg te nemen, volgens artikel 3.1 lid 4 en 5 is het verboden om opzettelijk vogels te verstoren, tenzij de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

De sloop van de woningen zal, wanneer er geen maatregelen genomen worden, tot gevolg hebben dat broedgelegenheid van de gierzwaluw verloren gaat. Het functionele leefgebied wordt door de beoogde ingreep niet aangetast, daar het functionele leefgebied voor de gierzwaluw zich met name in de lucht bevindt.
Er is een ontheffing nodig om de verbodsbepalingen te mogen overtreden. Hiervoor is een wettelijk belang nodig die wordt genoemd in de Vogelrichtlijn.
Een ontheffing kan in de nieuwe Wet natuurbescherming via de gemeente of rechtstreeks bij de provincie Gelderland worden aangevraagd.
Tevens dienen mitigerende maatregelen genomen te worden om overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen of te niet te doen. Dit kan bijvoorbeeld door de werkzaamheden buiten de kwetsbare periodes, zoals het broedseizoen, uit te voeren, het aanbieden van vervangende nestlocaties en/ of het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden. In onderhavige situatie dienen er minimaal 35 (conform soortenstandaard dienen 5x het aantal te vernietigen nesten te worden teruggeplaatst) nieuwe, permanente broedplekken gecreëerd te worden in de nieuwe situatie.



Afbeelding 3: Weergave wanneer activiteiten kunnen worden uitgevoerd (bron: Soortenstandaard gierzwaluw, RVO, 2014).

In de soortenstandaard Gierzwaluw van de RVO (versie 2, december 2014) staat uitgebreid vermeld welke vervolgstappen er genomen dienen te worden om zorg te dragen dat er geen aantasting van de staat van instandhouding gaat plaatsvinden.
Bij de gierzwaluw wordt de ontheffingsaanvraag beoordeeld op de effecten van de activiteiten op de lokale gunstige staat van instandhouding. Er zal daarom inzicht moeten worden gegeven in de gevolgen voor de staat van instandhouding van de lokale populatie van de gierzwaluw. Dit is per project maatwerk. Een gierzwaluwdeskundige moet bepalen of de staat van instandhouding gewaarborgd zal blijven.
De landelijke staat van instandhouding is onbekend.

In bijlage 7 is het aanvraagformulier weergegeven waarmee een ontheffing Wnb kan worden aangevraagd bij de provincie Gelderland. Op dit formulier staan de eisen om een ontheffing te verkrijgen vermeld. Verdere informatie kan via de Soortenstandaard Gierzwaluw en de provinciale site (www.gelderland.nl/Beschermde-soorten,-ontheffing-(Wet-natuurbescherming))meer informatie worden verzameld.

5.4 Effecten steenmarter

Het plangebied maakt zeer waarschijnlijk onderdeel uit van het leefgebied/ territorium van een steenmarter.
Er zijn geen sporen of exemplaren aangetroffen en er zijn geen meldingen bij Vivare of het speciale mailadres binnengekomen. Wanneer de belangrijke kraamfunctie in een woning aanwezig zou zijn, zou het aannemelijk zijn dat de bewoners dit bij Vivare of via het speciale mailadres kenbaar hadden gemaakt. Over het algemeen valt een kraamlocatie snel op door geluid- en stankoverlast.
Mogelijk dat er iets van foerageergebied verloren gaat, maar dit kan door de omgeving worden opgevangen. In de nieuwe situatie komen tuinen terug, waardoor er weer foerageergebied wordt gecreëerd.

→ Significant negatieve effecten aangaande de steenmarter zijn niet te verwachten.

5.5 Effecten overige soorten

Mogelijk broeden kauwtjes in de schoorstenen. Door de sloopwerkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (broedseizoen loopt globaal van 15 maart tot en met juli) uit te voeren zal er geen overtreding Wnb worden begaan. Het nest van de kauw is niet jaarrond beschermd. Ook kunnen vogels in de tuinen broeden.
Voor soorten als de egel geldt in de provincie Gelderland een vrijstelling als het ruimtelijke ingrepen betreft (www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Vergunningen-en-ontheffingen/vrijstelling_soorten_ruimtelijke_inrichting_en_beheer_en_onderhoud). Ook voor andere soorten, zoals sommige muizen, geldt een vrijstelling.

Soort	Toegestane middelen vangen
Aardmuis	Vangkooi en kastval
Bosmuis	Vangkooi en kastval
Bruine kikker	Schepnet
Bunzing	Vangkooi en kastval
Dwergmuis	Vangkooi en kastval
Dwergspitsmuis	Vangkooi en kastval
Egel	Vangkooi en kastval
Gewone bosspitsmuis	Vangkooi en kastval
Gewone pad	Schepnet
Haas	Vangkooi en kastval
Hermelijn	Vangkooi en kastval
Huisspitsmuis	Vangkooi en kastval
Kleine watersalamander	Schepnet
Konijn	Vangkooi, kastval, fred met buidel
Meerkikker	Schepnet
Middelste groene kikker	Schepnet
Ondergrondse woelmuis	Vangkooi en kastval
Ree	Vangkooi en kastval
Rosse woelmuis	Vangkooi en kastval
Tweekleurige osspitsmuis	Vangkooi en kastval
Veldmuis	Vangkooi en kastval
Vos	Vangkooi en kastval
Wezel	Vangkooi en kastval
Woelrat	Vangkooi en kastval

Wel geldt een algemene zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat er zoveel mogelijk wordt gedaan (binnen het redelijke) om aanwezige exemplaren niet te beschadigen of te doden.

5.6 Volledige uitsluiting aanwezigheid

De onderzoeken zijn conform de vigerende protocollen en onderzoeksstrategieën uitgevoerd opdat aantoonbaar is dat er voldoende zorg in acht is genomen om de te verwachten soorten te kunnen waarnemen/ aantreffen. Het blijft echter natuur en het is nooit geheel uit te sluiten dat er, ondanks de voldoende onderzoeksinspanning, toch een exemplaar aanwezig is (in onderhavige situatie zal dit met name een vleermuis betreffen omdat deze een verborgen leven leiden). Bij het aantreffen van een exemplaar dienen de werkzaamheden (rondom) direct gestaakt te worden en dient er een ter zake kundige ingeschakeld te worden.

6 CONCLUSIE EN VRIJBLIJVEND ADVIES

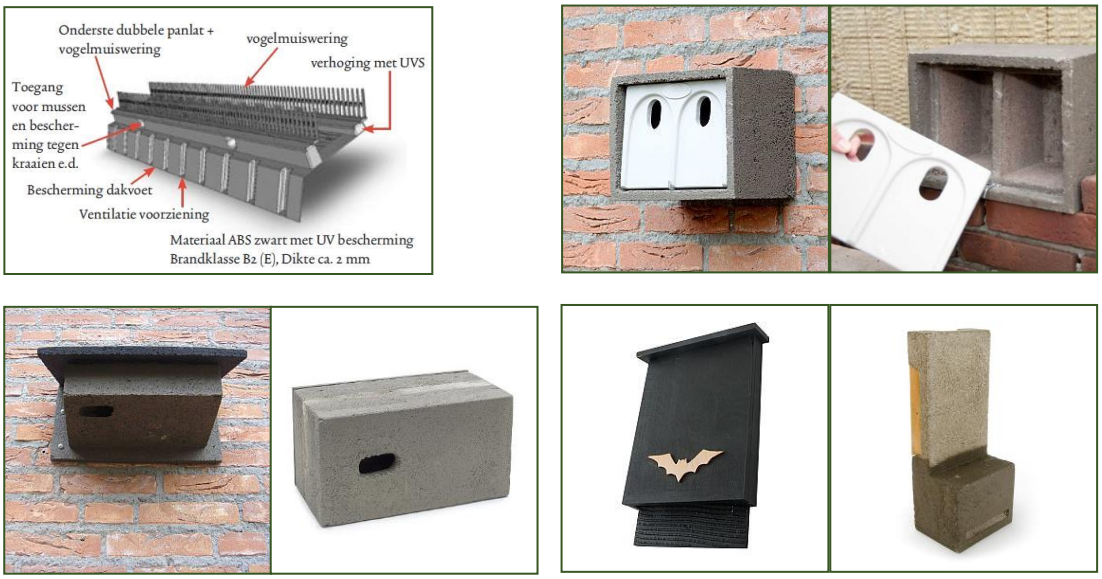
6.1 Conclusie

Op basis van het nader onderzoek is beoordeeld of er procedurele gevolgen zijn betreffende de vigerende (natuur)wetgeving.
Voor toelichting bij de conclusie dient hoofdstuk vijf geraadpleegd te worden.

Conclusie	
Vleermuizen	***Binnen plangebied*** Er zijn geen vaste verblijfplaatsen, vliegroutes of significante foerageergebieden vastgesteld binnen het plangebied.
	Buiten plangebied Er is een zomer-/ paarverblijf en een paarverblijf van de gewone dwergvleermuis vastgesteld in de flatgebouwen nabij het plangebied. Tevens is er in die gebouwen tevens een vermoedelijk zomerverblijf aanwezig. → Deze flatgebouwen blijven gehandhaafd.
Huismus	Er zijn 45 nestlocaties van de huismus vastgesteld. De beoogde ingreep zal tot gevolg hebben dat de nesten en het functionele leefgebied van de exemplaren van de aanwezige kolonie verloren gaan. → Er dient een ontheffing Wet natuurbescherming te worden aangevraagd (via gemeente of provincie); → Er dienen mitigerende maatregelen genomen te worden, waaronder het creëren van minimaal 90 broedplekken en een nieuw leefgebied; → Er dient een projectplan/ werkprotocol opgesteld te worden met daarin onder andere de te nemen vervolgstappen, de uit te voeren werkzaamheden en de planning.
Gierzwaluw	Er zijn 7 nestlocaties van de gierzwaluw vastgesteld. De beoogde ingreep zal tot gevolg hebben dat de nesten verloren gaan. Het functionele leefgebied zal verder niet worden aangetast. → Er dient een ontheffing Wet natuurbescherming te worden aangevraagd (via gemeente of provincie); → Er dienen mitigerende maatregelen genomen te worden, waaronder het creëren van minimaal 35 broedplekken; → Er dient een projectplan/ werkprotocol opgesteld te worden met daarin onder andere de te nemen vervolgstappen, de uit te voeren werkzaamheden en de planning.
Steenmarter	Er is geen beschermde vaste verblijfplaats vastgesteld van de steenmarter.
Wet natuurbescherming	**Er zijn procedurele gevolgen te verwachten aangaande de voorgenomen ingrepen.** → Er dient een ontheffing te worden aangevraagd voor huismus en gierzwaluw; → De algemene zorgplicht is te allen tijde van toepassing. Deze geldt ook voor de niet specifiek onderzochte soorten, zoals de kauw en egels; → Voor algemeen voorkomende soorten geldt een vrijstelling wanneer het een ruimtelijke ingreep betreft.

6.2 Vrijblijvend advies

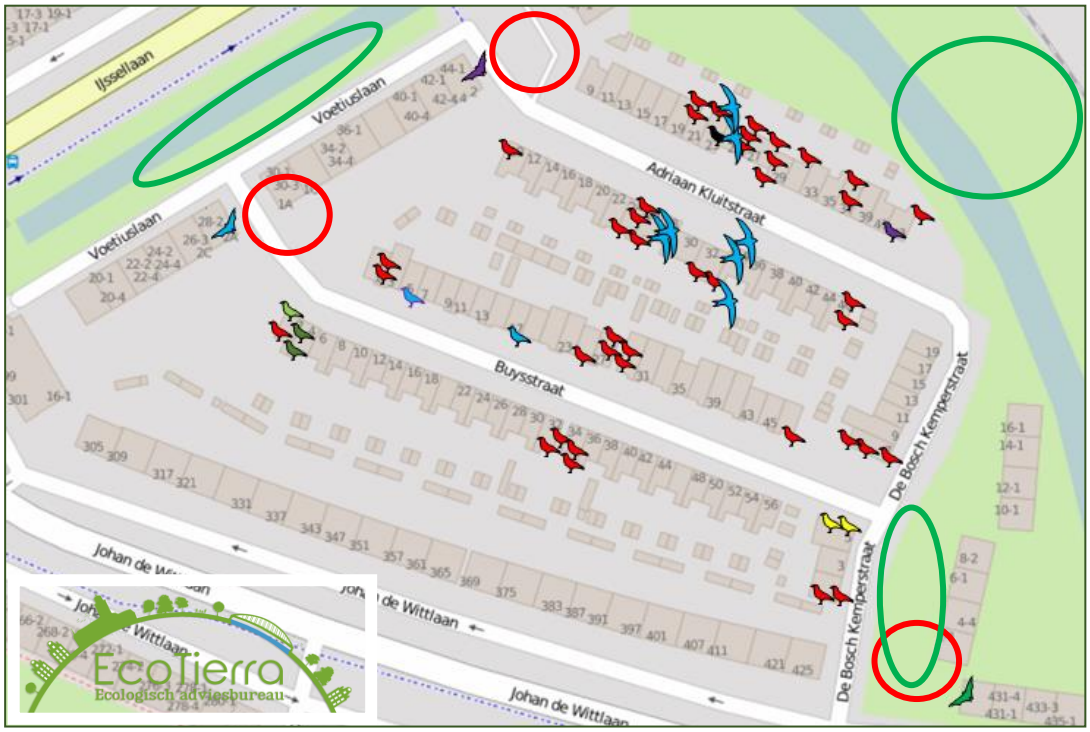
Bij de nieuwbouw dienen in verband met de aanwezige jaarrond beschermde nesten al speciale nestkasten voor de huismus en gierzwaluw te worden ingebouwd/ aangebracht. Voor huismussen kunnen zogenaamde vogelvides (o.a. te vinden op monier.nl) of een dergelijke constructie worden toegepast, in plaats van vogelschroot.
Bij de inrichting van het plangebied dienen inheemse en streekeigen plant- en boomsoorten gebruikt te worden. Tevens dienen de struiken en bomen voldoende schuil- en foerageermogelijkheden te bieden. Wintergroene struiken zijn belangrijk voor de huismus.
Tevens kunnen speciale kasten voor de vleermuis worden ingebouwd of worden aangebracht.
Over dit zogenaamde natuur-inclusief bouwen is tegenwoordig veel te vinden op internet.



Foto's: Voorbeelden vogelvide en speciale (inbouw)nestkasten kasten: huismus, gierzwaluw en vleermuis (Bron: Vivara).

BIJLAGE 1

VELDWAARNEMINGEN



Nestlocatie Huismus- 45 stuks (betekenis gekleurde exemplaren, zie volgende pagina)

Nestlocatie gierzwaluw- 7 stuks

Paar- en zomerverblijf gewone dwergvleermuis buiten plangebied

Paarverblijf gewone dwergvleermuis buiten plangebied

Vermoedelijk zomerverblijf (opening aantikken) gewone dwergvleermuis buiten plangebied

Baltslocaties gewone dwergvleermuis

Foerageergebied vleermuizen

Huismus

Er zijn diverse soorten verblijfplaatsen van de huismus aanwezig. Hieronder zijn een aantal soorten weergegeven. Kleur afbeeldingsrand komt overeen met de kleur van de huismus op de waarnemingenkaart. De foto hoeft niet de exacte locatie te betreffen, maar kan soortgelijke woning/ locatie zijn.

Eerste of tweede rij dakpannen

Onder dakpannen bij verhoging

Nokpannen, zijpannen en eerste rij pannen

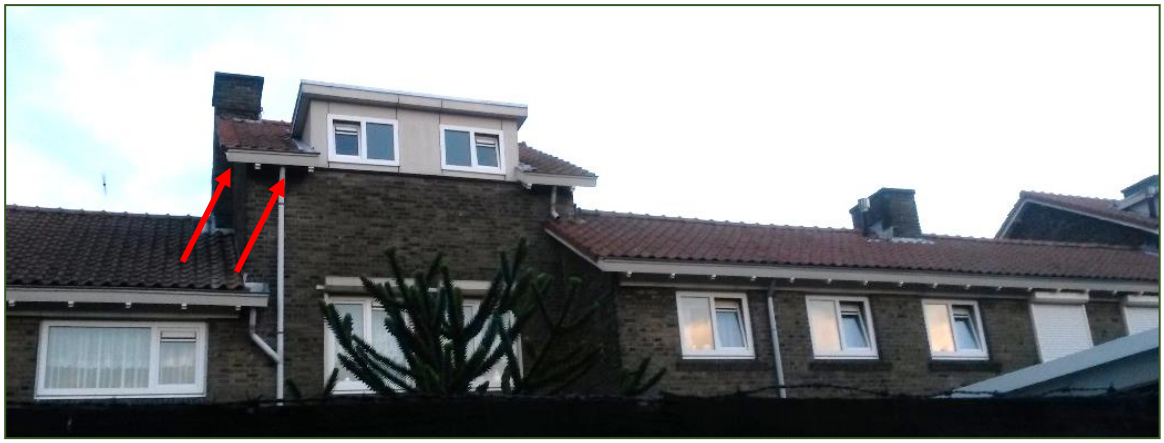
Openingen bij steen

Onder afdak deuren

Willekeurige openingen

Gierzwaluw

A. Kluitstraat nr. 34, gaten bovenzijde muur.



A. Kluitstraat 28; onder regenpijp dakkapel en naast schoorsteen onder dakrand.

A. Kluitstraat nr. 23, gaten bovenzijde muur.

BIJLAGE 2

WETTELIJK KADER

Hieronder wordt het wettelijke kader en de toepassing op ruimtelijke ingrepen beschreven aangaande onderzochte soorten

Wet natuurbescherming (Wnb)

De Flora- en faunawet zal op 1 januari 2017 overgaan in de nieuwe Wet natuurbescherming (Wnb).
De nieuwe wet dient ter vervanging van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet en heeft als doel te komen tot één integrale en vereenvoudigde regeling van de natuurbescherming. Hierbij is de Europese regelgeving als uitgangspunt genomen.

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels, in totaal ruim 700 soorten, zijn (beschermd). Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Bron: Brochure Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, ministerie EZ, versie 1.3 december 2016).

Zorgplicht

De zorgplicht houdt in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet. De zorgplicht betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat het lijden zo beperkt mogelijk is.

Vleermuizen

Vleermuizen zijn beschermde inheemse diersoorten die in de Wet natuurbescherming opgenomen zijn in paragraaf 3.2 Wnb (bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd). Op grond van de artikelen 3.5 lid 2 en 3.5 lid 4 is het onder meer verboden om beschermde inheemse diersoorten opzettelijk te verontrusten of voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen of te vernielen. Tot vaste rust- en verblijfplaatsen worden locaties gerekend waarin zich kraamkolonies, paarverblijven, overwinteringsplaatsen en verblijven van (groepen) mannetjes bevinden. Belangrijke migratie- en vliegroutes en foerageergebieden die van belang zijn voor de instandhouding van een vaste rust- of verblijfplaats van de soort op populatieniveau, vallen hier (vooralsnog) ook onder.
Wanneer een gebodsbepaling van de Wnb wordt overtreden, dient men mitigerende maatregelen te nemen om het te verwachten negatieve effect zoveel mogelijk te beperken of te voorkomen. Tevens dient er een ontheffing van de Wnb aangevraagd te worden.

Jaarrond beschermde nesten

De gierzwaluw en de huismus zijn beschermde inheemse diersoorten die in de Wet natuurbescherming opgenomen zijn in paragraaf 3.1 Wnb (EU-Vogelrichtlijn). Aangaande vogels is het volgens artikel 3.1 lid 2 verboden om opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen of nesten weg te nemen, volgens artikel 3.1 lid 4 en 5 is het verboden om opzettelijk vogels te verstoren, tenzij de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.
Het nest van een vogel is de plaats of ruimte die een vogel gebruikt voor het leggen en uitbroeden van de eieren en, voor zover het geen nestvlieders betreft, het grootbrengen van de jongen.
Onder nest moet ook de inhoud en de functionele omgeving daarvan, voor zover het broedsucces van vogels daarvan afhankelijk is, worden inbegrepen.
De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat een nieuw nest te maken en gebruiken hun nest niet als vaste rust- of verblijfplaats. Dergelijke nesten voor eenmalig gebruik genieten buiten het broedseizoen niet de bescherming van de Wnb.
Nesten van de gierzwaluw en huismus vallen ook buiten het broedseizoen onder de definitie van 'vaste rust- of verblijfplaatsen' . Deze nesten zijn daarom, voor zover ze niet permanent verlaten zijn, jaarrond beschermd. Derhalve is, bij overtreding van de verbodsbepalingen, ontheffing nodig van genoemde artikelen met betrekking tot de vaste rust of verblijfplaatsen van de soort.
De soorten zijn niet opgenomen in de het verdrag van Bern (bijlage II).

Wanneer een verbodsbepaling van de Wnb wordt overtreden, dient men mitigerende maatregelen te nemen om het te verwachten negatieve effect zoveel mogelijk te beperken of te voorkomen. Tevens dient er een ontheffing van de Wnb aangevraagd te worden.

Steenmarter
De steenmarter is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in paragraaf 3.3 Wnb, de national beschermde soorten.
Het is verboden om een vaste verblijf- of voortplantingsplaats te beschadigen of te vernietigen volgens artikel 3.10 lid 1b. Tot voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen worden eveneens essentiële migratieroutes en foerageergebieden die van belang zijn voor de instandhouding van een voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaats van de soort op populatieniveau gerekend. Daarnaast vallen ook tijdelijke, seizoensgebonden, verblijfplaatsen (bijvoorbeeld burchten) of standplaatsen die van belang zijn voor de gunstige staat van instandhouding van een soort op populatieniveau of per exemplaar hieronder.

BIJLAGE 3
FACTSHEET VLEERMUIZEN

Vleermuizen zijn nachtdieren. Ze worden actief wanneer de schemer invalt.
Overdag slapen de meeste vleermuizen, of ze houden zich bezig met lichaamsverzorging. In het najaar daalt het insectenaanbod en maken vleermuizen zich klaar voor een winterslaap.
Vleermuizen hebben een netwerk van verschillende verblijfplaatsen door het jaar heen. Zo worden verblijfplaatsen als winterverblijf, kraamverblijf en/of paarverblijf gebruikt.
Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouw- en boombewonende soorten.
Vaste rust- en verblijfplaatsen van de gebouwbewonende soorten kunnen onder andere plekken onder dakpannen, spouwmuren en zolders zijn.

Potentiële verblijfplaatsen vleermuizen (bron: Handreiking verblijfplaatsen zoeken, Vleermuis Werkgroep Nederland).

Boombewonende soorten zijn te vinden in spechtengaten, holle oude bomen of achter loszittend boomschors.

Het gebruik van het soort verblijfplaats is afhankelijk van de soort. Zo zijn de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger echte gebouwenbewoners. De rosse vleermuis is weer voornamelijk te vinden in bomen.
Ook wordt een verblijfplaats vaak wisselend gebruikt gedurende het jaar.

BIJLAGE 4

FACTSHEET HUISMUS (VOGELBESCHERMING NEDERLAND)

Huismus

Voedsel
- Volwassen mussen: vooral zaden (meer dan 90%), bessen, bloemknoppen en insecten. Graag broodkruimels!
- Jongen: in de eerste twee weken voornamelijk insecten zoals vliegen, muggen, bladluizen, rupsen en zelfs spinnen. Daarna als volwassen mus.

Nestgelegenheid
- Huismussen broeden in holtes en nisjes, soms in dichte struiken. Nest wordt gemaakt onder dakpannen en in gaten en kieren van gebouwen. Ook wel in boomholtes en nestkasten.
- Beetje slordig nest van takjes, stro, veertjes, pluisjes en dierenharen.
- In de winter wordt het nest als slaapplaats gebruikt.
- Huismussen broeden in kleine tot middelgrote kolonies.

Broedseizoen
- Van april tot september, 2 tot 3 legsels.
- Per broedsel 4 tot 6 eieren.
- Broedduur 12 tot 14 dagen.
- Jongen vliegen na 14 tot 16 dagen uit.

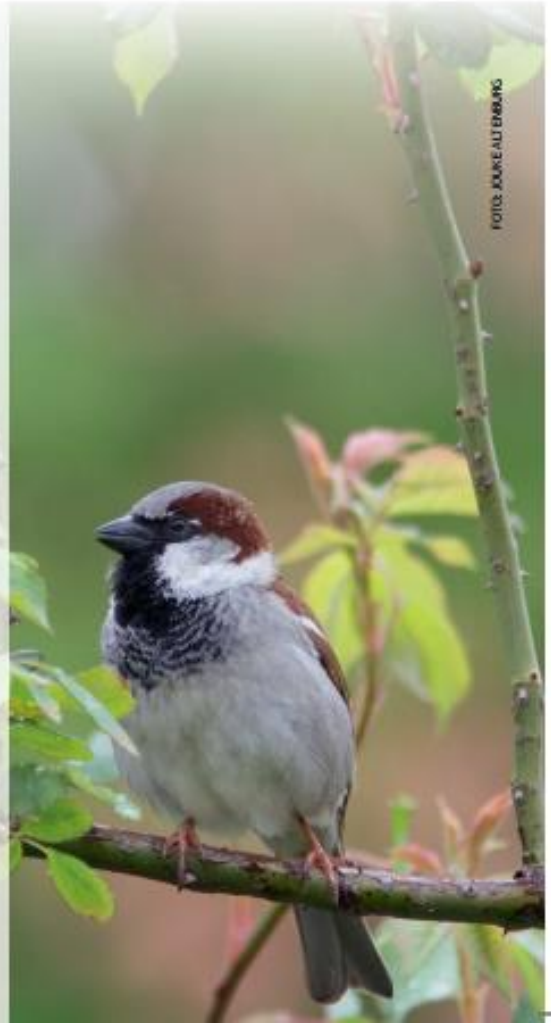
Bijzonderheden
- Sinds 1980 is het aantal huismussen in ons land gehalveerd. Huidige schatting: 500.000-1.000.000 paartjes.
- Mussen zijn sociale vogels. Eten, een zandbad nemen en slapen doen ze samen.
- Mussen kennen ook een sociale balts waarbij meerdere mannetjes achter één vrouwtje aanzitten.
- Bij de huismussen in een kolonie gaat de broedtijd gelijk op.
- Nestplaatsen van huismussen zijn het jaar rond beschermd.
- De huismus staat op de Nederlandse Rode lijst als gevoelige soort.

De ideale huismusomgeving
- Groene struiken, hagen of gevelbegroeiing als schuilplaats en voor insecten.
- Inheemse zaadrijke gewassen zoals straatgras.
- Ruim aanbod nestgelegenheid.
- Continu voedsel in directe omgeving.
- Water om te drinken en te badderen.
- Zanderige plekjes voor een zandbad (tegen parasieten in verenpak).

Een handje helpen
- Er zijn diverse mogelijkheden om nestgelegenheid te creëren.
- Vogelvide achter de onderste rij dakpannen.
- Bij renovatie of nieuwbouw van huizen: neem contact op met de opdrachtgever voor het installeren van vogelvides.
- Nestkasten (mussen leven sociaal, dus meerdere kasten).
- Mussenflat (een grote nestkast met meerdere nestplekken).
- Zorg voor een compleet habitat op een klein oppervlak. Zijn alle elementen uit de ideale mussenomgeving aanwezig? Alleen nestplaatsen aanbieden is niet voldoende.
- Neem voor wijkgerichte maatregelen contact op met een Stadsvogeladviseur van Vogelbescherming Nederland.

Meer informatie
www.vogelvide.nl
Brochure: Meer vogels in de tuin (Vogelbescherming Nederland).
Boek: Stadsvogels. Bouwen, beleven, beschermen (Tirion).

Vogelbescherming
NEDERLAND



BIJLAGE 5

FACTSHEET GIERZWALUW (VOGELBESCHERMING NEDERLAND)

Gierzwaluw

Voedsel
- Vliegende insecten en zwevende spinnen.
- Vangt in het broedseizoen 20.000 insecten per dag voor zichzelf en de jongen.
- In de regel zoeken gierzwaluwen hun voedsel in een straal van 8 km rond de nestplaats.

Nestgelegenheid
- Spleten en gaten in gebouwen, vooral onder daken met dakpannen.
- Komvormig nestje bekleed met onder meer haren, veertjes, sprietjes, zaadpluis en speeksel. Soms geen nestmateriaal.

Broedseizoen
- Van mei tot juli, 1 legsel.
- 2 tot 3 witte eieren.
- Broedduur ongeveer 20 dagen.
- Jongen vliegen na 40 tot 42 dagen uit.

Bijzonderheden
- Gierzwaluwen kunnen wel 20 jaar oud worden.
- Gierzwaluwen bereiken vliegsnelheden tot wel 120 km/uur.
- Tegen de avond verzamelen gierzwaluwen die geen nest hebben zich in groepen en stijgen dan tot een hoogte van drie tot vijf kilometer. Ze laten zich in een soort halfslaap meevoeren op thermiek en cirkelen langzaam naar beneden.
- Op geschikte nestplaatsen komen ze elk jaar terug.
- Nestplaatsen van gierzwaluwen zijn het jaar rond beschermd.

De ideale gierzwaluwomgeving
- De gierzwaluw brengt het grootste deel van zijn leven door in de lucht. Het leefgebied 'aan de grond' is daarom van minder belang dan de hoeveelheid voedsel in de lucht.
- De gierzwaluw is alleen in het broedgebied tijdens het korte broedseizoen.
- In ons land zijn gierzwaluwen voor hun nest volledig afhankelijk van ruimtes in gebouwen. Door sloop en renovatie van oude gebouwen en wijken gaat veel broedgelegenheid verloren.

De helpende hand
- Het bieden van nestgelegenheid is de belangrijkste maatregel om gierzwaluwen te helpen.
- Voorzie bij nieuwbouw of renovatie standaard in nestgelegenheid: nestpannen en/of neststenen.
- Plaats nestpannen en neststenen in groepjes. Gierzwaluwen nestelen meestal in kolonies. Plaats de neststenen bij voorkeur op een hoek of langs de kopse kant van een gebouw op het noorden of oosten.
- De ontdekking van nieuwe nestplaatsen kan worden versneld door het geluid van de gierzwaluw af te spelen. Als eenmaal één nest bezet is, is de kans groot dat de andere ook worden ontdekt door soortgenoten.
- Neem contact op met een Stadsvogeladviseur van Vogelbescherming Nederland voor wijkgerichte maatregelen.

Meer informatie

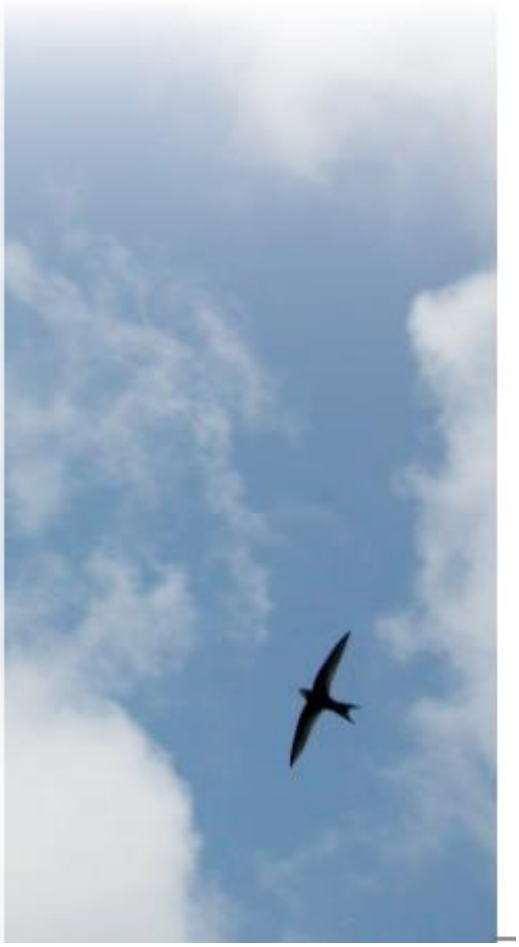
www.gierzwaluwbescherming.nl

Boek: Bouwprojecten & Gierzwaluwen in Amersfoort (Marjo van der Lelie, gbn@hccnet.nl).

Brochure: Meer vogels in de tuin (Vogelbescherming Nederland).

Boek: Stadsvogels. Bouwen, beleven, beschermen (Tirion).

Vogelbescherming
NEDERLAND



BIJLAGE 6

SOORTPROTOCOL STEENMARTER (STOWA)

Tabel 2

Steenmarter *Martes foina*

Te verwarren met boommarter. Kenmerkend voor steenmarter zijn de asgrauw tot grijsbruine vacht met (grijs)witte ondervacht, de vaak gevorkte witte tot roomkleurige bef die doorloopt tot op de poten en een vleeskleurige neus. Oren zijn vrij kort zonder opvallende witte rand.
Foto: Beate Ludwig/Buiten-Beeld

soort niet waargenomen
soort (recent) waargenomen

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec

Groen: Werkzaamheden mogelijk. Oranje: Werkzaamheden mogelijk: ja, mits na overleg met ecoloog en eventuele mitigerende maatregelen. Rood: Werkzaamheden mogelijk: nee, tenzij toestemming van de ecoloog en mitigerende maatregelen worden genomen.

Bestendig beheer en onderhoud (vrijstelling, mits gebruik gedragscode)	
Maaien	Zie gedragscode, aanvullend: Gefaseerd maaien in ruimte en tijd. Bij voorkeur in de periode augustus t/m februari.
Schonen	-
Baggeren	-
Begrazen	-
Snoeien/dunnen	Zie gedragscode, aanvullend: Periode waarin werkzaamheden dienen plaats te vinden: augustus t/m februari. Pas nadat is vastgesteld dat de verblijfplaatsen zijn verlaten, kan worden gestart met werkzaamheden.
Onderhoud waterkeringen	-
Onderhoud verhardingen	-

Ruimtelijke ontwikkelingen & inrichting (vrijstelling, mits gebruik gedragscode)	
Voorbereiding van nieuwe werken	Zie gedragscode
Verwijderen bovengrond/ graafwerkzaamheden	Zie gedragscode, aanvullend: Gefaseerde uitvoering van de werkzaamheden in ruimte en tijd. Werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd in de periode augustus t/m februari. Voor graafwerkzaamheden vegetatie kort maaien.
Sloop kunstwerken en gebouwen	Zie gedragscode, aanvullend: Periode waarin werkzaamheden dienen plaats te vinden: augustus t/m februari. Pas nadat is vastgesteld dat de verblijfplaatsen zijn verlaten, kan worden gestart met werkzaamheden.
Bouwactiviteiten	-
Afdammen/dempen/ vergraven wateren	-
Leefgebied	Kleinschalige landbouwgebieden; maar ook in bossen en grote steden.
Gebruik van het leefgebied	Binnen hun leefgebied kunnen ze tientallen schuilplaatsen hebben o.a. takkenhopen, boomholtes, dichte struwelen, zolders, spouwmuren en kruipruimtes. Slechts een gering aantal hiervan (3-5) wordt regelmatig gebruikt. In de periode dat ze jongen hebben zijn ze meer honkvast. Voedsel wordt gezocht langs (lijnvormige) landschapselementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels. Zowel het mannetje als het vrouwtje heeft een eigen territorium. Het territorium van een mannetje overlapt dat van meerdere vrouwtjes. In Nederland bedraagt de territoriumgrootte 80-700 ha.

2

stowa

Vervolg

Steenmarter *Martes foina*

Voornaamste voedselbronnen	Knaagdieren (muizen, ratten), konijnen, vogels, eieren, insecten, kikkers, regenwormen, vruchten en bessen.
Leefwijze door het jaar heen	Met name in de schemer en nacht actief. In de zomer soms ook in de ochtend actief. Per nacht wordt doorgaans 3-5 km afgelegd. Paartijd: juni-augustus. In maart/april worden de jongen geboren. Na ongeveer 3 maanden zijn de jongen zelfstandig. In de nazomer zoeken de jongen een eigen territorium.
Aanbevelingen	- Behoud en aanleg van kleine landschapselementen (heggen, bosjes, bermen). - Behoud en aanleg schuilplaatsen.
Belang waterschapspopulaties	Ondergeschikt belang
Verspreiding binnen Nederland	In Oost Nederland. De soort ontbreekt nog in het gebied van de grote rivieren, het westen van Gelderland, Utrecht, Noord- en Zuid-Holland en de Zeeuwse Eilanden.
Rode lijst	-
Beschermingsstatus Habitatrichtlijn	-
FF-wet	Tabel 2
Bronnen	Lange *et al.* 1994; Broekhuizen *et al.* 1992; Websites: www.vzz.nl; www.minlnv.nederlandsesoorten.nl

BIJLAGE 7

AANVRAAGFORMULIER ONTHEFFING PROVINCIE GELDERLAND

Voor het aanvragen van een ontheffing worden leges geheven (zie website provincie Gelderland).

1 ALGEMENE GEGEVENS

a Aanvrager

naam: _____

adres: _____

postcode: _____ plaats: _____

tel.nr.: _____ email: _____

b Gegevens contactpersoon/adviseur (indien anders dan aanvrager)

naam: _____

adres: _____

postcode: _____ plaats: _____

tel.nr.: _____ email: _____

2 Gegevens van de activiteit

a **Naam activiteit**: _____

Locatie (adres) activiteit: _____

Gelegen in gemeente : _____

b **Periode waarvoor ontheffing wordt aangevraagd** : tot en met: _____

c Heeft vooroverleg plaatsgevonden

☐ ja,

☐ nee

Zo ja met wie : _____

d Is voor deze activiteit eerder ontheffing verleend?

☐ nee

☐ ja

Zo ja zaaknrs/kenmerk vermelden dan wel vergunning/ontheffing toevoegen indien deze niet door de provincie Gelderland is verleend.
Zaaknr(s)/kenmerk : _____

3 Wordt de ontheffing aangevraagd voor een wettelijke belang?

☐ nee, de activiteit betreft geen wettelijke belang

☐ ja, namelijk (hieronder aankruisen, meerdere opties mogelijk).

a Vogels (vogelrichtlijn artikel 3 Wnb)

1 ☐ De volksgezondheid of openbare veiligheid

2 ☐ De veiligheid van het luchtverkeer.

3 ☐ Ter bescherming van flora en fauna

4 ☐ Voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt.

5 ☐ Om het vangen, het onder zich hebben, of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

b Habitatrichtlijn (artikel 3.5 Wnb)

1 ☐ Volksgezondheid of de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

2 ☐ Ter bescherming van flora en fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats.

3 ☐ Voor onderzoek of onderwijs, repopulatie of herintrodcutie soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten.

4 ☐ Om het vangen, plukken of het onder zich hebben, van bepaalde dieren of planten in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

c Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)

1 ☐ Volksgezondheid of de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

2 ☐ Ter bescherming van flora en fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats.

3 ☐ Voor onderzoek of onderwijs, repopulatie of herintrodcutie soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten.

4 ☐ Om het vangen, plukken of het onder zich hebben, van bepaalde dieren of planten in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

5 ☐ In het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied.

6 ☐ Bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw

7 ☐ Bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

8 ☐ Bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

9 ☐ Algemeen belang.

4 Voor welke soort en welk verbod wordt de ontheffing aangevraagd (zie bijlage 1)?

Soort	Verbod (zie bijlage 1, artikel en betreffende lid noemen; indien lid 1 tevens aangeven of het doden en/of vangen betreft)

5 Indien sprake is van vangen hieronder per soort aangeven welke middelen daarvoor worden aangevraagd.

Soort	middel

6 Wordt bij de uitvoering gebruik gemaakt van een gedragscode?

☐ nee.

☐ ja.

Zo ja welke gedragscode _____

Zo ja wat is datum van goedkeuring door de minister _____

7 RUIMTE VOOR EVENTUELE TOELICHTING

8 VOORWAARDEN EN VERPLICHTINGEN BIJ DE AANVRAAG VAN DE WET NATUURBESCHERMING

De aanvrager verklaart dat:
6.1 hij/zij de wijzigingen in de omstandigheden die van belang zijn bij de beoordeling van de aanvraag, zo spoedig mogelijk doorgeeft aan de provincie Gelderland onder vermelding van het zaaknummer waaronder de aanvraag in behandeling is;
6.2 hij/zij alle gewenste inlichtingen met betrekking tot de voor de beoordeling en controle benodigde gegevens direct en naar waarheid zal verstrekken aan de met behandeling en controle van de aanvraag belaste medewerkers;
6.3 hij/zij verklaart tevens ermee bekend te zijn dat de ontheffing direct wordt ingetrokken indien hij/zij één of meer uit zijn/haar ontheffing voortvloeiende verplichtingen niet nakomt, dan wel in het kader van de aanvraag onjuiste gegevens heeft verstrekt. Voorts kan de ontheffing worden gewijzigd of ingetrokken als de omstandigheden zodanig zijn gewijzigd dat deze niet verleend zou zijn op het tijdstip waarop de ontheffing is verleend;
6.4 alle gegevens naar waarheid zijn verstrekt.

Algemene aanwijzingen:
Alleen volledig ingevulde formulieren worden in behandeling genomen.
Om een digitale aanvraag in te dienen, moet u:
- Alle meegezonden documenten en rapporten en eventuele machtigingen in pdf-format aanleveren.
- Het ingevulde aanvraagformulier van een handtekening voorzien en scannen in pdf-format.
- Aanvraagformulier met rapporten in pdf-format versturen naar **post@gelderland.nl** (liefst als .ZIP-bestand).
- Bij bestanden groter dan 25 MB, moet u bij post@gelderland.nl een verzoek indienen om een toegangscode tot Extranet. U ontvangt dan een link en een wachtwoord. Heeft u de aanvraag en de rapporten geplaatst op Extranet, dan meldt u dit via post@gelderland.nl. Ook is het mogelijk ons een link toe te sturen van de locatie waar de documenten kosteloos te downloaden zijn.

Als u de aanvraag per post wilt indienen, moet u:
De aanvraag met bijlagen in 2-voud indienen bij:
Het College van Gedeputeerde Staten van Gelderland
Team Vergunningverlening
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

9 Ondergetekende verleent hierbij;

X wel

☐ geen

Toestemming voor digitale verzending van stukken.

10 ONDERTEKENING

Het besluit van Gedeputeerde Staten wordt in principe op naam van de aanvrager gesteld.

Datum:

Naam ondertekenaar:

Functie/hoedanigheid ondertekenaar:

Bedrijf/organisatie

Machtiging

☐ nee.

☐ ja.

Machtiging bijvoegen indien de aanvraag niet door de aanvrager zelf is ondertekend

Handtekening:

Toe te voegen bijlagen

Natuurtoets waarin de uit te voeren activiteiten en de effecten op de natuur zijn beschreven. Bij de beoordeling van de effecten dient een duidelijk onderscheid gemaakt te worden in de effecten op gebieden (hoofdstuk 2 van de wet), soorten (hoofdstuk 3 van de wet) en houtopstanden (hoofdstuk 4 van de wet) door deze beoordelingen in aparte hoofdstukken in de toets op te nemen.

De toets moet in ieder geval bevatten:
Activiteit.

- Een omschrijving van het plan met kaarten waarbij duidelijk is aangegeven wat de huidige situatie is en wat de toekomstige situatie is. De detaillering dient te zijn afgestemd op de relevantie voor de effecten op de natuur.
- Een beschrijving van de werkzaamheden, hoe ze worden uitgevoerd en wanneer (planning). Detaillering en informatie dient te zijn afgestemd op de relevantie voor de effecten op de natuur.

Bij de effecten op soorten (hoofdstuk 3 van de wet) dient in ieder geval te worden vermeld:

Verbodsbepalingen.

- Per soort welke verbodsbepalingen worden overtreden met een beschrijving hoe en waarom de verbodsbepaling wordt overtreden.

Achtergrond van de Inventarisatie.

- Per soort aangeven welke methode en technieken van inventariseren is gebruikt en in welke periode is geinventariseerd.
- Per soort op kaart aangeven welke gebieden geinventariseerd zijn.

Resultaten van de inventarisatie.

- Van de planten aangeven
  * welke groeiplaatsen zijn aanwezig;
  * wat is de verspreiding van de soort in de omgeving van het plangebied;
  * waar en in welke omvang potentieel geschikte groeiplaatsen aanwezig zijn in de omgeving.
- Voor dieren aangeven
  * welke beschermde soorten aanwezig zijn;
  * of er voortplantings- of vast rust of verblijfplaatsen aanwezig zijn;
  * omvang van de populatie;
  * beschrijving van het netwerk waarvan de populatie deel uitmaakt;
  * foerageergebieden, migratie- en vliegroutes;
  * de eisen die de soort aan de omgeving stelt en de mate waarin er in de omgeving geschikt leefgebied aanwezig is welke als alternatief kunnen dienen en in welke mate deze gebieden voor de soort bereikbaar zijn.

Effecten

- Een beschrijving van de effecten van de werkzaamheden op de soort waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen tijdelijke, permanente en cumulatieve effecten. Geef hiebij zowel de effecten op de kwaliteit van het leefgebied als op de oppervlakte van het leefgebied aan.
- De wijze waarop de effecten op de soort tijdens de werkzaamheden worden gevolgd en wat de deskundigeheid is van degene die deze ecologische begeleiding gaan uitvoeren.
- Geef aan hoe u negatieve effecten op de soorten zoveel mogelijk voorkomt door de wijze van uitvoering van de werkzaamheden.

Gunstige staat van instandhouding
- Geef per soort aan wat de staat van instandhouding is op plaatselijk, regionaal en landelijk niveau.
- Geef per soort aan in welke mate de staat van instandhouding wordt beïnvloed door de werkzaamheden.

Maatregelen
- Geef concreet aan welke maatregelen u neemt om negatieve effecten op de soorten te verminderen. Geef daarbij per maatregel aan voor welke soorten negatieve effecten worden beperkt. Geef de maatregelen op kaart aan en vermeld de kadastrale gegevens van de locatie waar de maatregelen worden uitgevoerd. Indien de eigenaar niet de aanvrager is voeg dan een verklaring bij van de eigenaar dat hij instemt met de uitvoering van de maatregelen.
- Geef aan of de maatregel leidt tot het voorkomen van het overtreden van een verbodsbepaling of het compenseren van de mogelijke afbreuk van de gunstige staat van instandhouding.
- Onderbouw de effectiviteit van de maatregel en geef aan hoe de effectiviteit en duurzaamheid wordt geborgd, bijvoorbeeld door realisatie van de funcitonaliteit voor start van de werkzaamheden, ecologsiche begeleiding tijdens de uitvoering, monitoring na uitvoering, duurzaam beheer van de te realiseren voorzieningen etc.

Alternatieven
Welke alternatieven heeft u onderzocht om negatieve effecten op de soorten te voorkomen?
* alternatieve locaties
* alternatieve wijze van uitvoering
* alternatieve periode vanuitvoering

Onderbouw waarom alternatieven met minder effecten niet mogelijk zijn.

Literatuur
Literatuurlijst met de stukken waarnaar verwezen wordt in de onderbouwing.

Mitigatieplan en uitvoeringsplan.
Een plan waarin de maatregelen concreet worden beschreven in plaats, tijd en wijze van uitvoering.

Bijlage 1 Overzicht verboden

Vogelrichtlijnsoorten (betreft alle inheemse vogels)

artikel	Verbod (voor zover relevant voor vraag 6)
3.1 lid 1	Doden
3.1 lid 1	Vangen
3.1 lid 2	Nesten, rustplaatsen of eieren vernielen of wegnemen.
3.1 lid 3	Eieren rapen en onder zich hebben
3.1 lid 4	Verstoren*

* Dit verbod is niet van toepassing indien de verstoring aantoonbaar niet leidt tot een wezenlijk effect op de staat van instandhouding van de soort (zie 3.1 lid 5).
LET OP: Voor vogels die tevens zijn beschermd op grond van het verdrag van Bern of Bonn is artikel 3.1 lid 5 niet van toepassing in is het opzettelijk verstoren altijd verboden conform artikel 3.5 lid 2. Voor een overzicht van de vogels die beschermd zijn op grond van het verdrag van Bern of Bonn zie o.a. de website van de provincie.

Habitatsoorten inclusief Bern en Bonn voor zover het geen vogels betreft. (zie o.a. website provincie voor de lijst met soorten).

artikel	Verbod
3.5 lid 1	Doden
3.5 lid 1	Vangen
3.5 lid 2	Verstoren

3.5 lid 3	Eieren vernielen of rapen
3.5 lid 4	Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen beschadigen of vernielen
3.5 lid 5	Planten plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen
3.6 lid 1	Onder zich hebben of vervoeren voor verkoop. Verhandelen, ruilen of te koop dan wel te ruil aanbieden.
3.6 lid 2	Onder zich hebben of vervoeren anders dan voor verkoop.

Nationale soorten zoals genoemd in artikel 3.10 c.q. opgenomen in de bijlage van de Wet natuurbescherming.

artikel	verbod
3.10 lid 1a	Doden.
3.10 lid 1a	Vangen
3.10 lid 1b	Vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen beschadigen of vernielen
3.10 lid 1c	Planten plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen.

BIJLAGE 8

LITERATUURLIJST

Broekhuizen S, e.a., Atlas van de Nederlandse zoogdieren, uitgeverij KNNV, Utrecht 1992
Dijkstra V, R. Janssen, J. Buys & T. van der Meij, 2008. Handleiding voor het monitoren van vleermuizen op zolders. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem 2008
Limpens H, K. Mostert, W. Bongers, Atlas van de Nederlandse vleermuizen, K.N.N.V, Utrecht 1997
Limpens H e.a., Brochure; Met vleermuizen onderweg, Dienst Weg- en Waterbouwkunde en de VZZ, Delft 2004
Limpens H, e.a, Brochure Vleermuizen, bomen en bos, SVB en VZZ, Arnhem 2003
Lange, R, A. van Winden, P. Twisk, J. de Leander & C. Spee, Zoogdieren van de Benelux, Herkenning en onderzoek. Jeugdbondsuitgeverij, 's Graveland 1986
Netwerk Groene Bureaus (NGB), Zoogdiervereniging, Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN), Vleermuizenprotocol
Schober, W. & E. Grimmberger, Gids van de vleermuizen van Europa, Azoren en Canarische eilanden, Tirion, Baarn 2001
Twisk P, e.a. Folder; Vleermuizen in en rondom het huis, Zoogdiervereniging i.s.m. Brabants Landschap, Landschapsbeheer Friesland en Stichting Landschapsbeheer Zeeland, 2009
Internet:

www.gelderland.nl
www.vleermuis.net
www.vleermuizenindestad.nl
www.vogelbescherming.nl
www.zoogdiervereniging.nl

Soortenstandaarden RVO, versies 2.0, December 2014:
Huismus
Gierzwaluw
Gewone dwergvleermuis
Ruige dwergvleermuis

Soortenprotocol STOWA:
Steenmarter

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest) en aanvullend onderzoek

Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest (NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897) en aanvullend onderzoek Eilandje Urk in Arnhem

ONDERDEEL VAN ENVITA NEDERLAND B.V. WWW.ORTAGEO.NL

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41
K.v.K. nr. 08153381
BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55
K.v.K. nr. 09176867
BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

Envita West B.V.
Postbus 1406 • 3260 AK OUD-BEIJERLAND
Tel. +31(0)24 - 397 57 62 / (0)546 - 53 20 74
info@envita-west.nl • www.envita-west.nl
IBAN NL60 RABO 0311 3792 57
K.v.K. nr. 66392772
BTW nr. NL 8565.30.669.B01

Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest (NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897) en aanvullend onderzoek Eilandje Urk in Arnhem

Opdrachtgever: **BJZ.nu B.V.**
Twentepoort Oost 16a
7609 RG ALMELO

Rapportnummer: **207625-10/R03**

Status rapport: **Definitief**

Datum: **6 april 2018**

Envita Noord
Asserstraat 12
9451 AC ROLDE
Tel: 0546 – 532074
E-mail: info@envita-noord.nl

Ingenieursbureau voor ruimtelijke ontwikkeling, bodem, water, milieu & asbest

STD_R070_v009_20161010

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
2 Vooronderzoek 2
2.1 Bronnen 2
2.2 Algemene gegevens 2
2.3 Bodemgebruik onderzoekslocatie 3
2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek 4
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 6
3 Hypothese en onderzoeksstrategie 8
3.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 8
3.1.1 Hypothese 8
3.1.2 Strategie 8
3.2 Verkennend onderzoek asbest NEN 5707/NEN 5897 9
3.2.1 Hypothese 9
3.2.2 Onderzoeksstrategie 9
4 Veldwerkzaamheden 10
4.1 Opzet 10
4.2 Resultaten 11
5 Laboratoriumonderzoek 15
5.1 Analyseprogramma 15
5.2 Analyseresultaten 18
5.2.1 Grond 18
5.2.1 Grondwater 21
5.2.2 Asbest 22
5.2.3 Toetsing aan kwaliteitsklasse van de grond en veiligheidsklasse conform CROW 132 22
5.2.4 Actualisatie en afperking VOCl-verontreiniging Adriaan Kluitstraat 24
5.2.5 Toetsing aan de gestelde hypothesen 25
5.2.6 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek 25
6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 28

Bijlagen:
1) Regionale ligging onderzoekslocatie
2) Situatietekening met onderzoekspunten
3) Bodemprofielbeschrijvingen
4) Analysecertificaten
5) Overschrijdingstabellen
6) Gegevens vooronderzoek
7) Foto's onderzoekslocatie

Appendix
Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu B.V. is door Envita Nijmegen B.V. een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest conform NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 en een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie in de woonwijk Eilandje Urk in Arnhem (gemeente Arnhem).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen:
- sloop van 99 woningen en de nieuwbouw van circa 87 woningen;
- rioolvervanging in de Adriaan Kluitstraat.

Het doel van het bodemonderzoek op de percelen met woningen en tuinen is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen:
- of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik;
- of er als gevolg van eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen nieuwbouw;
- in welke veiligheidsklasse de rioleringswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd.

Het doel van het verkennend onderzoek ten behoeve van de rioleringswerkzaamheden in de Adriaan Kluitstraat is:
- het bepalen van de omvang van de VOCl-verontreiniging in het grondwater;
- het vroegtijdig problemen van milieukundige, grondmechanische/funderingstechnische en hydrologische aard onderkennen bij de planning van de aanleg van riolering en zo nodig hiervoor oplossingen aan te geven teneinde de rioleringswerkzaamheden voorspoedig te laten verlopen;
- het indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van aanwezige grond en/of bouwstoffen.

In verband met het aantreffen van een sterke verontreiniging met lood ter plaatse van boring A31 en sterke verontreinigingen met zware metalen ten zuiden van de Buysstraat is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

Het doel van het aanvullend onderzoek is om middels het uitvoeren van aanvullende boringen en analyses inzicht te krijgen in de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging zuidelijk van de Buysstraat en in de mate, ernst en omvang van de verontreiniging ter plaatse van boring A31.

Per 1 januari 2018 heeft een naamswijziging plaats gevonden en is de naam Envita Nijmegen B.V. verandert in Ortageo Zuidoost B.V., de naam Envita West B.V. verandert in Ortageo West B.V. en is de naam van Envita Noord verandert in Ortageo Noordoost B.V.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek inclusief toetsingen is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 1:Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge en schriftelijke informatie van opdrachtgever	BJZ.nu / de heer J. Besten
3	Geo(hydro)logische informatie	www.dinoloket.nl, verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: a. Luchtfoto's en straatoverzichten b. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) c. Historische topografische kaarten d. Digitale archieven gemeente Arnhem	 www.google.nl/maps www.bodemloket.nl www.topotijdreis.nl, opgenomen in bijlage 6 https://arnhem.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=75aaab0bf6b342dd97596cd9e08abf78
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk op 13 t/m 15 november 2017, foto's opgenomen in bijlage 7
6	Ligging kabels en leidingen	www.kadaster.nl/KLIC-wion
7	Eigen archief Envita	-
8	Rapport "Nader grondwateronderzoek Adriaan Kluitstraat te Arnhem"	kenmerk R1503114-AL_5, 28 januari 2016, MOS Milieu B.V.
9	Rapport "Milieutechnisch bodemonderzoek, verhardings- en funderingsonderzoek in het kader van BGB Het Broek en Statenkwartier te Arnhem"	kenmerk R1501574-AL_2, 22 oktober 2015, MOS Milieu B.V.
10	Rapport "Milieutechnisch verkennend en aanvullend bodemonderzoek en funderingsonderzoek in het kader van BGB Het Arnhemsche Broek te Arnhem"	kenmerk R1303534-RH_2, 7 april 2014, MOS Milieu B.V.
11	Rapport "Verkennend milieukundig bodemonderzoek Buysstraat te Arnhem ten behoeve van aanleg kabels en leidingen in trottoir"	projectcode AH390-5, 18 november 2005, Witteveen en Bos
12	Rapport "Milieukundig bodemonderzoek Buysstraat te Arnhem ten behoeve van aanleg riolering"	projectcode AH390-1, 9 juli 2004, Witteveen en Bos
13	Beschikking "Ernstige bodemverontreiniging en deelsaneringsplan bodemverontreiniging van het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Arnhem"	Nummer beschikking Sb/rwb/2004/1119/hoft/tf, 24 november 2011, Gemeente Arnhem
14	Beschikking "Vaststelling ernst en spoedeisendheid bodem-verontreiniging van het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Arnhem"	Kenmerk beschikking 2016-02-00035/4450.51.01, 9 maart 2016, Gemeente Arnhem

2.2 Algemene gegevens

In de onderstaande figuur is de globale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Figuur 1: Globale ligging onderzoekslocatie (bron 2)

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Adres	Adriaan Kluitstraat, Buysstraat en De Bosch Kemperstraat (wijk: Eilandje Urk) in Arnhem
Oppervlakte	Circa 18.700 m²
Algemene beschrijving	De onderzoekslocatie betreft een deel van een woonwijk in Arnhem
Bebouwing	Woningen met tuinen en tuinhuizen
Terreinverharding	De onderzoekslocatie is verhard met klinkers, tegels en onverhard

2.3 Bodemgebruik onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. In bijlage 6 is historisch kaartmateriaal van de omgeving opgenomen (bron 4c)

Tabel 3:Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	Vóór 1950 à 1960 agrarische doeleinden vanaf 1950 à 1960 tot heden woonwijk	Voor zover bekend geen
Huidig	Woonwijk	Voor zover bekend zijn geen historische verdachte activiteiten bekend (bron 4d)
Toekomstig	In de toekomst wordt de huidige bebouwing gesloopt en worden 87 nieuwbouwwoningen gerealiseerd.	Voor zover bekend geen
Directe omgeving		
Historisch	Noord: Agrarische doeleinden tot 1950 à 1960. Vanaf 1950 à 1960 grasland / speelpark. Oost:	Voor zover bekend geen

Tabel 3:Beschrijving bodemgebruik

	Agrarische doeleinden tot 1950 à 1960. Vanaf 1950 à 1960 flatgebouwen. Zuid: Agrarische doeleinden tot 1950 à 1960. Vanaf 1950 à 1960 woningen. West: Agrarische doeleinden tot 1950 à 1960. Vanaf 1950 à 1960 woningen.	
Huidig	Noord: Grasland / speelpark Oost: Flatgebouwen Zuid: Woningen West: Woningen	Voor zover bekend geen
Toekomstig	Voor zover bekend ongewijzigd	Voor zover bekend ongewijzigd

2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie
Op de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

Rapport "Verkennend milieukundig bodemonderzoek Buysstraat te Arnhem ten behoeve van aanleg kabels en leidingen in trottoir" (bron 12)

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de Buysstraat in Arnhem. Uit dit onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De bodem in de Buysstraat bestaat tot 0,8 à 1,2 m –mv uit een zandige ophooglaag. Bij vijf van de zeven boringen is op 0,3 à 0,4 m –mv een puinlaag aangetroffen met een dikte van 0,3 tot 0,4 m;
- In de opgeboorde grond en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- In de zandige bovengrond (tot 0,1 à 0,4 m –mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Onder de puinlaag is tot een diepte van circa 1,8 à 2,1 m –mv een zandige kleilaag aangetroffen die zwak tot sterk puinhoudend is. Deze laag is sterk verontreinigd met koper, lood en zink en plaatselijk licht verontreinigd met PAK. In één grondmonster is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond;
- In de puinlaag is een licht verontreiniging aan lood aangetoond;
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zink, xylenen en naftaleen aangetoond.

Rapport "Verkennend milieukundig bodemonderzoek Buysstraat te Arnhem ten behoeve van aanleg kabels en leidingen in trottoir" (bron 11)

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de Buysstraat in Arnhem. Uit dit onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De bovengrond onder het trottoir in de Buysstraat is plaatselijk licht tot matig verontreinigd met lood en zink. In deze grond is een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. Deze grondverontreiniging maakt waarschijnlijk deel uit van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Rapport "Milieutechnisch verkennend en aanvullend bodemonderzoek en funderingsonderzoek in het kader van BGB Het Arnhemsche Broek te Arnhem" (bron 10)

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de Voetsiuslaan, Adriaan Kluitstraat en de De Bosch Kemperstraat. Uit dit onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Ter plaatse van het riooltracé van de De Bosch Kemperstraat, Adriaan Kluitstraat en Voetiuslaan is sprake van een bodemvreemde laag bestaande uit puin en/of slakken. Deze laag is aangetroffen onder het laagje cunetzand tot maximaal 1,0 m –mv. Een dergelijke laag is ook aangetroffen in de omgeving waar de Buysstraat en Voetiuslaan samenkomen;
- In het openbare gebied naast de De Bosch Kemperstraat en de Adriaan Kluitstraat, in de Buysstraat en achter de flats aan de Voetiuslaan is sprake van een zwak tot sterk puinhoudende bovengrond. Deze bodemvreemde bijmengingen worden naast de De Bosch Kemperstraat en in de Buysstraat aangetroffen tot de einddiepte van de boringen (1,0 respectievelijk 1,5 m –mv);
- Visueel zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen;
- In de grond ter plaatse van het riooltracé zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (lood, nikkel, zink) aangetoond. Lokaal voldoen enkele gehalten (net) niet aan de bodemkwaliteitskaart. Indicatief is sprake van bodemkwaliteitsklasse Altijd toepasbaar of Wonen;
- In alle geanalyseerde grond(meng)monsters uit de Buysstraat wordt de interventiewaarde voor zink en/of lood en plaatselijk koper overschreden. De verontreiniging is hierbij aangetroffen vanaf maaiveld tot minimaal 1 m -mv. Bij eerder bodemonderzoek in de Buysstraat (bron [12]) is een sterke koper-, lood- en zinkverontreiniging aangetoond tot 1,5 m-mv;
- Op de hoek van de Buysstraat en De Bosch Kemperstraat zijn in het grondwater zeer licht verhoogde concentratie aan barium, naftaleen en xylenen aangetoond;
- In de Adriaan Kluitstraat is eveneens sprake van een zeer licht verhoogde concentratie aan barium en is voor vinylchloride in het grondwater een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond. Voor de som 1,2-dichloorethenen is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aangetoond;
- Nabij de enige bekende mogelijke bron voor een verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen, een voormalig machinefabriekje op het perceel Voetiuslaan 30, zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties aan chloorkoolwaterstoffen aangetoond;
- Om vast te stellen of ter plaatse interventiewaarde-overschrijding in het grondwater een verontreinigingsbron aanwezig is, zijn twee grondmonsters, afkomstig uit de laag rond de rioolbuis en het grondwaterniveau geanalyseerd op chloorkoolwaterstoffen. In de grondmonsters zijn geen chloorkoolwaterstoffen aangetoond;
- Voor de puinlaag uit de Adriaan Kluitstraat is er op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geen belemmering om deze in het werk (rioolwerkzaamheden) te hergebruiken;
- Voor de deels slakkenhoudende puinlaag uit de Voetiuslaan/Buysstraat is er op basis van de milieu-hygiënische kwaliteit geen belemmering om deze in het werk te hergebruiken;
- Over het algemeen is in de grond sprake van licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen die deels ook hoger zijn dan op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt verwacht. Plaatselijk geldt dit ook voor de parameters PAK en PCB;
- De oorzaak van de sterke grondverontreiniging in de Buysstraat dient zeer waarschijnlijk gezocht te worden in het aanlegmoment van deze weg en de materialen die hierbij zijn toegepast. In 1944 is binnen het projectgebied alle infrastructuur aangelegd, behalve de Buysstraat. Deze is aangelegd tussen 1944 en 1958. Vermoedelijk is hierbij (puinhoudend) zand van elders aangevoerd. In hoeverre hiervan ook sprake is op de woonpercelen aan de Buysstraat, is niet bekend.

Rapport "Milieutechnisch bodemonderzoek, verhardings- en funderingsonderzoek in het kader van BGB Het Broek en Statenkwartier te Arnhem" (bron 9)

- De bodem binnen het plangebied is op veel plaatsen puinhoudend. Plaatselijk komen ook andere bodemvreemde bijmengingen (slakken, kolengruis) voor;
- Visueel zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen;
- Heterogeen verspreid zijn in de grond overschrijdingen van achtergrondwaarden aangetoond, waarbij in diverse gevallen nog wel wordt voldaan aan de bodemkwaliteitskaart;
- In de Buysstraat is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond met lood en zink.

Rapport "Nader grondwateronderzoek Adriaan Kluitstraat te Arnhem" (bron 8)

- In januari/februari 2014 is in het grondwater in de Adriaan Kluitstraat een geval van ernstige verontreiniging met vinylchloride (VC) aangetoond. De concentratie aan dichloorethenen (DCE) is veelal licht verhoogd aangetoond.

Beschikking "ernstige bodemverontreiniging en deelsaneringsplan bodemverontreiniging van het college van Burgemeester en wethouders van de gemeente Arnhem" (bron 13)

De beschikking betreft een melding van een bodemverontreiniging met lood en zink in de grond en van een voorgenomen functiegerichte deelsanering van deze bodemverontreiniging. De bodemverontreiniging betreft een *bestaand* geval van bodemverontreiniging (dat wil zeggen veroorzaakt vóór 1987). De deelsanering wordt uitgevoerd in verband met de vervanging van het riool. Omdat meer dan 25 m^3 grond sterk verontreinigd is met lood en zink is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingen zijn niet uitgekarteerd tot buiten de Buysstraat.

Beschikking "Vaststelling ernst en spoedeisendheid bodem-verontreiniging van het college van Burgemeester en wethouders van de gemeente Arnhem" (bron 14)

Het gaat om de grondwaterverontreiniging ter plaatse van de Adriaan Kluitstraat in Arnhem. Het gaat om een historisch geval van bodemverontreiniging bodemverontreiniging (dat wil zeggen veroorzaakt vóór 1987) met vinylchloride in het grondwater. De sterke grondwaterverontreiniging is aangetroffen van een diepte van 1,2 m-mv tot een diepte van 6,0 m-mv. De bron van de verontreiniging met vinylchloride is onbekend. Ter plaatse van de Adriaan Kluitstraat is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met vinylchloride. Bij het huidige gebruik zijn er geen onaanvaardbare risico's.

Directe omgeving
Voor zover bekend is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Samenvatting geohydrologische situatie (bron 3)

Diepte (mNAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
+10,4 tot +7,2	Deklaag	Holocene afzetting	Klei en veen
+7,2 tot +0,8	1ste watervoerend pakket	Formatie van Boxtel	Zand
+0,8 tot -13,2		Formatie van Kreftenheye	
-13,2 tot -23,7	Gestuwde afzetting	Complexe eenheid	Afwisselend zand, klei en veen
-23,7 tot -28,0	1ste scheidende laag	Formatie van Waalre	Klei

De freatische grondwaterstand van bedraagt regionaal gezien circa 1,0 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater zuidwestelijk. Op circa 15 m afstand van de noord- en oostzijde van de onderzoekslocatie is oppervlaktewater (sloot) aanwezig.

De locatie ligt in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. De dichtstbijzijnde grondwaterwinning bevindt zich op circa 2,7 km afstand ten zuidwesten van de onderzoekslocatie. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

2.6 Gebiedsspecifiek toetsingskader

De gemeente Arnhem heeft een bodemkwaliteitskaart vastgesteld op basis van het Besluit bodemkwaliteit. De huidige onderzoekslocatie ligt in deelgebied 'B2 Arnhem – Wonen 't Broek'.

In de volgende tabel zijn voor een standaardbodem (10% humus en 25% lutum) de gebiedswaarden voor dit deelgebied weergegeven. Net zoals de generieke toetsingswaarden, zijn de gebiedswaarden afhankelijk van de percentages lutum en humus in de grond.

Tabel 5: Gebiedswaarden deelgebied 'B2 Arnhem – Wonen 't Broek'

Parameter	Gebiedswaarden 80-percentielwaarde (gehalte in mg/kg d.s.)
	Grond (0-2,0 m –mv)
Cadmium	0,80
Koper	45
Kwik	0,29
Nikkel	84,9
Lood	204
Zink	343
PAK	4,0
Minerale olie	190

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

3.1.1 Hypothese

Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van een “verdachte locatie” omdat uit voorgaande onderzoeken is gebleken dat lichte tot sterke verontreinigingen worden verwacht zoals in tabel 5 is aangegeven. Deze diffuse verontreinigingen zijn waarschijnlijk heterogeen verspreid aanwezig.

Tabel 6: Te verwachten verontreinigingen op percelen woningen met tuinen

Grond	Grondwater
Sterke verontreinigingen: - Koper, zink en lood Lichte verontreinigingen: - Nikkel, PAK en PCB	Sterke verontreinigingen: - Vinylchloride (VC) Lichte verontreinigingen: - Barium, cis-1,2-dichlooretheen, zink, naftaleen en xylenen

Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van een “verdachte locatie” omdat uit voorgaande onderzoeken lichte tot sterke verontreinigingen worden verwacht zoals in tabel 6 is aangegeven. Deze diffuse verontreinigingen zijn waarschijnlijk heterogeen verspreid aanwezig.

Tabel 7: Te verwachten verontreinigingen in Adriaan Kluitstraat

Grond	Grondwater
Sterke verontreinigingen: - Zink en lood Lichte verontreinigingen: - Nikkel, PAK en PCB	Sterke verontreinigingen: - Vinylchloride (VC) Lichte verontreinigingen: - Barium en cis-1,2-dichlooretheen

3.1.2 Strategie

Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen

Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen worden onderzocht conform de strategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL).

Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat

Deellocatie B: de Adriaan Kluitstraat wordt onderzocht conform de strategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL).

Om de in 2014/2015 aangetoonde sterke VC-verontreiniging in het grondwater onder de Adriaan Kluitstraat (bron [10]) in horizontale richting af te perken, worden in de voor- en achtertuinen van de woningen aan de noord- en zuidzijde van de Adriaan Kluitstraat peilbuizen geplaatst (in totaal drie aan de noordzijde en drie aan de zuidzijde) met een filterstelling van circa 3,5 – 4,5 m –mv. Het grondwater wordt geanalyseerd op VOCl inclusief VC.
Naast de aanvullende peilbuizen worden vijf bestaande peilbuizen in de Adriaan Kluitstraat (nummers 29, 30, 31, 50 en 51) herbemonsterd op VOCl inclusief VC.

3.2 Verkennend onderzoek asbest NEN 5707/NEN 5897

3.2.1 Hypothese

Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen
Aangezien bij voorgaande onderzoeken in de bodem relevante bijmengingen met puin zijn aangetroffen, wordt de locatie als “verdacht” aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem.

Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat
Aangezien bij voorgaande onderzoeken in de bodem relevante bijmengingen met puin zijn aangetroffen, wordt de locatie als “verdacht” aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem.

3.2.2 Onderzoeksstrategie

Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen
Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht conform NEN 5707, ”verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”.

Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat
Omdat de funderingslagen ter plaatse van de Adriaan Kluitstraat in het verleden niet zijn onderzocht op asbest wordt deze funderingslaag (± 780 m^2) onderzocht conform NEN 5897, “afgedekte funderingslagen”.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen
In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. In verband met de aangetoonde matige tot sterke verontreinigingen met koper, lood en zink in het gebied ten zuiden van de Buysstraat is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de ruimtelijke verdeling van deze verontreinigingen. Hiervoor zijn boringen uitgevoerd tot 1,0 m-mv. Daarnaast zijn ten behoeve van de afperking van de sterke verontreiniging met lood ter plaatse van boring A31, vier aanvullende boringen tot 1,0 m-mv uitgevoerd om de verontreiniging met lood horizontaal af te perken. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 8: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
Verkennend bodemonderzoek				
13-11-2017	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	H.H. Wolters
13-11-2017				N.L.M. Peters
15-11-2017				
14-11-2017				F. Regeling
24-11-2017	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Nijmegen B.V.	H.H. Wolters
27-11-2017				
13-11-2017	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Envita Nijmegen B.V.	N.L.M. Peters
15-11-2017				
14-11-2017				F. Regeling
Aanvullend onderzoek				
5-2-2018	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo West B.V.	T.C. van der Werf

Vanwege de volledige verharding van de onderzoekslocatie met bebouwing, tegels en klinkers is geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Vanwege de slechte toestroming van het grondwater uit peilbuizen A11 en A18 is het grondwater direct bemonsterd en ongefilterd naar het lab verstuurd. Echter is bij het vullen van de flessen wel een fles gebruikt waarin een conserveringsmiddel aanwezig was. Dit conserveringsmiddel heeft een chemische reactie veroorzaakt waardoor de gebonden metaaldeeltjes vrij zijn gekomen in het grondwatermonster. Door het vrijkomen van deze metallische deeltjes zijn sterk verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond. Om die reden zijn de peilbuizen A11 en A18 herbemonsterd en geanalyseerd op zware metalen.

Verder is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 9: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Verkennend bodemonderzoek			
Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen			
Boringen	24	0,5 à 1,2	A01, A02, A03, A05, A06, A07, A09, A10, A12, A14, A15, A16, A17, A19, A20, A22, A23, A25, A26, A27, A29, A30, A31, A32
	6	2,0	A04, A08, A13, A21, A24, A28
Proefgaten [1)]	30	0,5	A01 t/m A10, A12 t/m A17, A19 t/m A32
Boringen met peilbuis	2	3,3	A11, A18
Gestaakte boring	3	0,7 à 0,9	A01, A22, A25
Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat			
Boringen	3	3,0	B07, B08, B09
Boringen met peilbuis	6	4,8 à 5,0	B01, B02, B03, B04, B05, B06
Bestaande peilbuis	4	4,0 à 5,9	30, 31, 50, 51
Bestaande peilbuis	1	7,5	29
Proefgaten	3	0,5	B07 t/m B09
Aanvullend onderzoek			
Boringen	12	1,0	101 t/m 110, 112 en 113

1) De boringen zijn i.c.m. de proefgaten uitgevoerd

In verband met de aanwezigheid van een puinlaag/obstakels in de ondergrond zijn drie boringen gestaakt op een diepte van 0,7 (boring A01) en 0,9 (boringen A22 en A25) m-mv.

De boorlocaties ten behoeve van het aanvullend onderzoek waren grotendeels gepland in de achtertuinen van de woningen. Omdat voor de boringen 111 en 114 geen toegang verkregen kon worden tot noch de geplande achtertuinen, noch de belendende achtertuinen, konden deze boringen niet uitgevoerd worden.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000
Er kon geen maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd worden. Verder is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018).

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw
In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte globaal is opgebouwd.

Tabel 10: Globale bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,3 à 1,3	Zand	Matig fijn tot grof, zwak tot sterk siltig, zwak tot matig humeus
0,3 à 1,3 – 2,3	Klei	Matig siltig
2,3 – 3,6 à 4,2	Veen	Zwak kleiig
3,6 à 4,2 – 5,0	Zand	Matig grof, zwak siltig, zwak tot matig grindig

Visueel waargenomen bijzonderheden
In de uitkomende grond is visueel geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden met betrekking tot de overige verontreinigende stoffen weergegeven.

Tabel 11: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Eind diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
Verkennend bodemonderzoek				
Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen				
A01	0,7	0,20 - 0,70	uiterst puinhoudend	-
A02	1,1	0,04 - 0,15	sporen puin	Zand
		0,15 - 0,60	uiterst puinhoudend, zwak koolhoudend	-
		0,60 - 1,10	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Zand
A03	0,6	0,13 - 0,60	sporen puin	Zand
A04	2,0	0,04 - 0,30	sporen puin	Zand
		0,30 - 1,00	uiterst puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak metaalhoudend	-
		1,00 - 1,40	zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	Klei
A05	0,5	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen kolen	Zand
A06	0,5	0,04 - 0,50	zwak puinhoudend	Zand
A07	0,8	0,04 - 0,34	sporen puin	Zand
		0,34 - 0,80	uiterst puinhoudend, zwak koolhoudend	-
A08	2,0	0,00 - 0,30	sporen puin, sporen kolen	Zand
		0,30 - 0,70	sporen puin	Klei
A09	0,8	0,04 - 0,30	matig puinhoudend	Zand
		0,30 - 0,80	uiterst puinhoudend	-
A10	0,6	0,10 - 0,60	sporen puin	Klei
A11	3,3	0,04 - 0,50	matig puinhoudend	Zand
		0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	Zand
A12	0,5	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	Klei
A13	2,0	0,00 - 0,50	sporen puin	Zand
A14	0,5	0,00 - 0,50	sporen puin	Zand
A15	0,5	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	Klei
A16	0,6	0,06 - 0,60	sporen puin	Zand
A17	0,5	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	Klei
A18	3,3	0,05 - 0,60	sporen puin	Zand
A19	0,5	0,04 - 0,50	zwak puinhoudend	Zand
A20	1,2	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	Zand
		0,50 - 0,90	zwak puinhoudend	Zand
A21	2,0	0,00 - 0,70	zwak puinhoudend	Zand
A22	0,9	0,04 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Klei
A23	1,0	0,00 - 0,60	zwak puinhoudend, sporen kolen	Klei
A24	2,0	0,04 - 0,50	zwak puinhoudend	Zand

Tabel 11: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Eind diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
		0,50 - 0,90	zwak puinhoudend	Klei
A25	0,9	0,04 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolen	Zand
A26	0,5	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen slakken	Zand
A27	0,5	0,00 - 0,50	brokken puin	Zand
A28	2,0	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	Zand
A29	1,0	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	Zand
A30	1,0	0,04 - 0,50	brokken beton	Zand
A31	1,0	0,30 - 0,60	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Zand
A32	1,0	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend	Zand
		0,50 - 1,00	sporen puin	Klei
Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat				
B01	4,9	0,04 - 0,50	zwak puinhoudend	Zand
		0,90 - 1,30	zwak puinhoudend	Klei
B02	4,8	0,04 - 0,70	brokken puin	Zand
		0,70 - 1,20	brokken puin	Zand
B03	5,0	0,00 - 0,50	brokken puin	Zand
		1,10 - 1,30	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Klei
B04	4,7	0,04 - 0,30	sporen puin	Zand
		1,10 - 1,30	zwak puinhoudend	Klei
B05	5,0	0,70 - 1,20	brokken puin	Zand
B06	4,8	0,04 - 0,50	zwak puinhoudend	Zand
		0,90 - 1,20	volledig puin, grof puin	-
B07	3,0	0,20 - 0,60	volledig baksteen	-
B08	3,0	0,20 - 0,50	volledig baksteen	-
		0,90 - 1,30	zwak puinhoudend, sterk slakhoudend	Klei
B09	3,0	0,20 - 0,50	volledig baksteen	-
		0,90 - 1,50	zwak puinhoudend	Klei
Aanvullend onderzoek				
102	1,0	0,40 - 0,50	zwak baksteenhoudend	Zand
104	1,0	0,40 - 0,80	matig baksteenhoudend	Zand
107	1,0	0,50 - 1,00	zwak baksteenhoudend, zwak kalkhoudend	Klei
112	1,0	0,50 - 0,60	matig kolengruishoudend, matig metselpuinhoudend	Klei
113	1,0	0,50 - 0,60	matig baksteenhoudend	Klei

- = Geen sprake van grond

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. Uit de metingen van peilbuizen 30, 31, B01 en B04 blijkt dat het grondwater in die peilbuizen erg basisch was. Voor de overige peilbuizen zijn de zuurgraad en het geleidingsvermogen als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 12: Visueel waargenomen bijzonderheden en meetresultaten in grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster code	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
29-1	6,40 - 7,40	29-1-1	Geen	1,04	7,3	969	10,8
30-1	3,00 - 4,00	30-1-1	Geen	1,04	13,1	949	11,7
31-1	2,92 - 3,92	31-1-1	Geen	0,92	10,7	943	9,8
50-1	4,15 - 5,15	50-1-1	Geen	1,08	7,5	963	9,8
51-1	4,90 - 5,90	51-1-1	Geen	1,11	7,8	533	11,7
A11-1	2,17 - 3,17	A11-1-1	Donker	0,72	7,2	564	98,6
A18-1	2,00 - 3,00	A18-1-1	Donker	1,00	7,6	895	89,7
B01-1	3,85 - 4,85	B01-1-1	Geen	1,19	10,2	904	13,1
B02-1	3,60 - 4,60	B02-1-1	Geen	1,09	7,8	1007	12,6
B03-1	3,99 - 4,99	B03-1-1	Geen	1,32	8,6	908	11,8
B04-1	3,65 - 4,65	B04-1-1	Geen	1,23	10,1	973	10,07
B05-1	3,89 - 4,89	B05-1-1	Geen	1,05	8,0	841	8,1
B06-1	3,66 - 4,66	B06-1-1	Geen	1,16	7,6	1129	17,1
Herbemonstering							
A11-1	2,17 - 3,17	A11-1-2	Geen	0,73	7,6	563	33,7
A18-1	2,00 - 3,00	A18-1-2	Geen	0,90	7,4	833	22,1

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)
Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn grond(meng)monsters samengesteld. In aanvulling op de geplande analyses zijn extra analyses uitgevoerd in verband met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. Daarnaast zijn op basis van de analyseresultaten grondmengmonsters A-M2 en A-M3 uitgesplitst en geanalyseerd op zware metalen.

Aanvullend bodemonderzoek
Vanwege het sterk verhoogde gehalte aan lood in boring A31 zijn vier aanvullende boringen uitgevoerd en geanalyseerd op lood. Daarnaast zijn om inzicht te krijgen in de ruimtelijke verdeling van de verontreinigingen met koper, lood en zink in het gebied ten zuiden van de Buysstraat 8 aanvullende analyses op zware metalen uitgevoerd. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

De diverse uiterst puinhoudende bodemlagen, volledige grindlagen, volledige puinlagen en volledige baksteenlagen zijn formeel geen bodem (>50 % bodemvreemd materiaal) en is daarom niet geanalyseerd op chemische parameters.

Tabel 13: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Omschrijving	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Grondsoort / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Verkennend bodemonderzoek					
Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen					
Bovengrond	A-M2	0,0 - 0,6	A05-1, A08-1, A25-1, A31-2	ZAND sporen puin, sporen kolen, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Standaardpakket grond [1)]
	A-M3	0,0 - 0,5	A06-1, A09-1, A11-1, A14-1	ZAND matig puinhoudend, sporen puin, zwak puinhoudend	Standaardpakket grond
	A-M4	0,0 - 0,6	A16-1, A19-1, A20-1, A21-1	ZAND sporen puin, zwak puinhoudend	Standaardpakket grond
	A-M5	0,0 - 0,5	A28-1, A29-1, A32-1, B01-1	ZAND zwak puinhoudend	Standaardpakket grond
	A-M6	0,0 - 0,6	A10-1, A12-1, A15-1, A17-1	KLEI sporen puin, zwak puinhoudend	Standaardpakket grond
	A-M7	0,0 - 0,5	A22-1, A23-1	KLEI, zwak puinhoudend, sporen kolen, zwak koolhoudend	Standaardpakket grond
	A26-1	0,0 - 0,5	A26-1	ZAND, zwak puinhoudend, sporen slakken	Standaardpakket grond
Ondergrond	A-M8	0,5 - 1,2	A13-2, A18-2, A20-3, A22-2, A23-2, A25-2, A28-2, A29-2, A30-2, A31-3	ZAND Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	A-M9	0,7 - 1,9	A08-3, A11-3, A13-3, A18-4, A21-3, A24-3, A28-3	KLEI Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	A-M10	1,4 - 2,3	A08-4, A11-5, A13-4, A21-5, A24-4, A28-4	VEEN Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	A32-3	0,5 - 1,0	A32-3	KLEI sporen puin	Standaardpakket grond

Tabel 13: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Omschrijving	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Grondsoort / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Verkennend bodemonderzoek					
Bovengrond Buysstraat	A-M1	0,0 - 0,6	A02-1, A03-1, A04-1	ZAND sporen puin	Standaardpakket grond
Ondergrond Buysstraat	A02-3	0,6 - 1,1	A02-3	ZAND, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Standaardpakket grond
Ondergrond Buysstraat	A04-3	1,0 - 1,4	A04-3	KLEI zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	Standaardpakket grond
Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat					
Ondergrond	B-M1	0,5 - 1,1	B07-3, B08-3, B09-3	ZAND Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	B08-4	0,9 - 1,3	B08-4	KLEI, zwak puinhoudend, sterk slakhoudend	Standaardpakket grond
	B09-4	0,9 - 1,4	B09-4	KLEI zwak puinhoudend	Standaardpakket grond
Uitsplitsing A-M2 op metalen					
Bovengrond	A05-1	0,0 - 0,5	A05-1	ZAND sporen puin, sporen kolen	Metalen pakket
	A08-1	0,0 - 0,3	A08-1	ZAND sporen puin, sporen kolen	Metalen pakket
	A25-1	0,0 - 0,5	A25-1	ZAND zwak puinhoudend, sporen kolen	Metalen pakket
	A31-2	0,3 - 0,6	A31-2	ZAND zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Metalen pakket
Uitsplitsing A-M3 op metalen					
Bovengrond	A06-1	0,0 - 0,5	A06-1	ZAND zwak puinhoudend	Metalen pakket
	A09-1	0,0 - 0,3	A09-1	ZAND matig puinhoudend	Metalen pakket
	A11-1	0,0 - 0,5	A11-1	ZAND matig puinhoudend	Metalen pakket
	A14-1	0,0 - 0,5	A14-1	ZAND sporen puin	Metalen pakket
Grondwater					
Actualiserend	29-1	6,4 - 7,4	29-1-1	Geen	VOCl + VC
	30-1	3,0 - 4,0	30-1-1	Geen	VOCl + VC
	31-1	2,9 - 3,9	31-1-1	Geen	VOCl + VC
	50-1	4,2 - 5,2	50-1-1	Geen	VOCl + VC
	51-1	4,9 - 5,9	51-1-1	Geen	VOCl + VC
Verkennend bodemonderzoek	A11-1	2,2 - 3,2	A11-1-1	Donker	Standaard pakket
	A18-1	2,0 - 3,0	A18-1-1	Donker	Standaard pakket
Afperkend	B01-1	3,9 - 4,9	B01-1-1	Geen	VOCl + VC
Afperkend en verkennend bodemonderzoek	B02-1	3,6 - 4,6	B02-1-1	Geen	Standaard pakket
Afperkend	B03-1	4,0 - 5,0	B03-1-1	Geen	VOCl + VC
	B04-1	3,7 - 4,7	B04-1-1	Geen	VOCl + VC
	B05-1	3,9 - 4,9	B05-1-1	Geen	VOCl + VC
	B06-1	3,7 - 4,7	B06-1-1	Geen	VOCl + VC

Tabel 13: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Omschrijving	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Grondsoort / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Verkennend bodemonderzoek					
Herbemonstering					
Verkennend bodemonderzoek	A11-1	2,2 - 3,2	A11-1-2	Geen	Metalen pakket
	A18-1	2,0 - 3,0	A18-1-2	Geen	Metalen pakket
Aanvullend onderzoek					
Afperking boring A31	101-2	0,5 - 0,7	101-2	Geen	Lood
	102-1	0,05 - 0,4	102-1	Geen	Lood
	103-1	0,05 - 0,5	103-1	Geen	Lood
	104-1	0,05 - 0,4	104-1	Geen	Lood
Gebied zuidelijk van de Buysstraat	105-1	0,0 - 0,5	105-1	Geen	Metalen pakket
	106-1	0,0 - 0,5	106-1	Geen	Metalen pakket
	107-1	0,0 - 0,5	107-1	Geen	Metalen pakket
	108-1	0,0 - 0,5	108-1	Geen	Metalen pakket
	109-1	0,0 - 0,5	109-1	Geen	Metalen pakket
	110-1	0,0 - 0,5	110-1	Geen	Metalen pakket
	112-1	0,0 - 0,5	112-1	Geen	Metalen pakket
	113-1	0,0 - 0,5	113-1	Geen	Metalen pakket

[1] Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

[2] Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

Verkennend onderzoek asbest (NEN 5707 / NEN 5897)
In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 14: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707 / NEN 5897

Omschrijving	Monster-code	Deelmonsters	Traject (m –mv)	Grondsoort / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond					
Bovengrond voor- en achtertuinen	AS-MM1	A03-1, A09-1, A11-1, A14-1, A16-1	0,0 - 0,6	ZAND sporen puin tot matig puinhoudend	Asbest in grond
Bovengrond voor- en achtertuinen	AS-MM3	A04-1, A05-1, A06-1, A07-1, A18-1	0,0 - 0,6	ZAND sporen puin tot zwak puinhoudend	Asbest in grond
Bovengrond voor- en achtertuinen	AS-MM4	A08-1, A10-1, A12-1, A13-1, A15-1	0,0 - 0,6	KLEI en ZAND sporen puin sporen kolen	Asbest in grond
Bovengrond voor- en achtertuinen	AS-MM5	A17-1, A19-1, A20-1, A21-1, A24-1	0,0 - 0,5	KLEI en ZAND zwak puinhoudend,	Asbest in grond
Bovengrond voor- en achtertuinen	AS-MM6	A22-1, A23-1	0,0 - 0,5	KLEI zwak puinhoudend, sporen kolen, zwak koolhoudend	Asbest in grond
Bovengrond voor- en achtertuinen	AS-MM7	A28-1, A29-1, A30-1, A31-2, A32-1	0,0 - 0,5	ZAND zwak puinhoudend, brokken beton, zwak koolhoudend	Asbest in grond
Bovengrond voor- en achtertuinen	AS-MM8	A25-1, A26-1, A27-1, A29-1	0,0 - 0,5	ZAND zwak puinhoudend, sporen kolen, sporen slakken, brokken puin	Asbest in grond
Puin					
Bovengrond Buysstraat	AS-MM2	A01-2, A02-2, A04-2, A07-2, A09-2	0,2 - 0,8	uiterst puinhoudend, zwak tot sterk zandhoudend, zwak koolhoudend	Asbest in puin
Bovengrond Adriaan Kluitstraat	AS-MM9	B07-2, B08-2, B09-2	0,2 - 0,6	volledig baksteen	Asbest in puin

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster.

Tabel 15: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Grondsoort / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			
			Achtergrondwaarde (index[1] ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index[1] >0,5)	Interventiewaarde (index[1] >1)	Gebiedswaarde
Verkennend bodemonderzoek						
Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen						
A-M2 [2]	0,0 - 0,6	ZAND sporen puin, sporen kolen, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	PCB (0,01) koper (0,04) cadmium (0,03) kwik (0,01) lood (0,36) PAK (0,01)	zink (0,56)	-	cadmium koper kwik lood zink
A-M3 [2]	0,0 - 0,5	ZAND matig puinhoudend, sporen puin, zwak puinhoudend	zink (0,49)	lood (0,65)	-	lood zink
A-M4 [2]	0,0 - 0,6	ZAND sporen puin, zwak puinhoudend	PCB (0,04) zink (0,1) kwik (-) lood (0,41)	-	-	lood
A-M5 [2]	0,0 - 0,5	ZAND zwak puinhoudend	PCB (0,02) zink (0,15) kwik (0,01) lood (0,15) PAK (0,05)	-	-	kwik
A-M6 [2]	0,0 - 0,6	KLEI sporen puin, zwak puinhoudend	PCB (0,01) koper (0,05) zink (0,32) cadmium (0,02) kwik (0,03) lood (0,3) PAK (0,11)	-	-	koper kwik PAK
A-M7 [2]	0,0 - 0,5	KLEI, zwak puinhoudend, sporen kolen, zwak koolhoudend	PCB (0,02) zink (0,29) cadmium (0,03) kwik (-) lood (0,29) PAK (0,02)	-	-	cadmium
A26-1 [2]	0,0 - 0,5	ZAND, zwak puinhoudend, sporen slakken	PCB (0,01) zink (0,07) lood (0,11)	-	-	-
A-M8 [2]	0,5 - 1,2	ZAND Geen bijzonderheden	-	-	-	-
A-M9 [2]	0,7 - 1,9	KLEI Geen bijzonderheden	-	-	-	-
A-M10 [2]	1,4 - 2,3	VEEN Geen bijzonderheden	-	-	-	-
A32-3 [2]	0,5 - 1,0	KLEI sporen puin	lood (0,01) PAK (0,02)	-	-	-
A-M1 [2]	0,0 - 0,6	ZAND sporen puin	zink (0,33)	lood (0,81)	-	lood
A02-3 [2]	0,6 - 1,1	ZAND, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	koper (0,33) cadmium (0,05) PAK (0,02)	-	zink (4,64) lood (3,82)	cadmium koper lood zink
A04-3 [2]	1,0 - 1,4	KLEI zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	nikkel (0,05) koper (0,43) cadmium (0,03) kwik (-) PAK (-)	-	zink (2,25) lood (1,47)	cadmium koper lood zink

Uitsplitsing A-M2 op metalen						
A05-1	0,0 - 0,5	ZAND sporen puin, sporen kolen	kobalt (0,01) nikkel (0,09) koper (0,33) cadmium (0,13) kwik (0,01)	lood (0,94)	zink (2,06)	cadmium koper kwik lood zink
A08-1	0,0 - 0,3	ZAND sporen puin, sporen kolen	nikkel (0,02) molybdeen (0,01) cadmium (0,02) kwik (-) lood (0,23)	-	koper (17,55) zink (1,35)	cadmium koper zink
A25-1	0,0 - 0,5	ZAND zwak puinhoudend, sporen kolen	zink (0,29) cadmium (0,01) lood (0,14)	-	-	-
A31-2	0,3 - 0,6	ZAND zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	koper (0,07) zink (0,18) cadmium (0,01) kwik (0,02)	lood (0,64)	-	koper kwik lood
Uitsplitsing A-M3 op metalen						
A06-1	0,0 - 0,5	ZAND zwak puinhoudend	zink (0,33)	lood (0,75)	-	lood
A09-1	0,0 - 0,3	ZAND matig puinhoudend	lood (0,07)	-	-	-
A11-1	0,0 - 0,5	ZAND matig puinhoudend	koper (0,09) cadmium (-)	-	zink (1,39) lood (2,59)	koper lood zink
A14-1	0,0 - 0,5	ZAND sporen puin	zink (0,15) lood (0,22)	-	-	-
Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat						
B-M1 [2]	0,5 - 1,1	ZAND Geen bijzonderheden	-	-	-	-
B08-4 [2]	0,9 - 1,3	KLEI, zwak puinhoudend, sterk slakhoudend	kobalt (0,04) nikkel (0,12) molybdeen (-) kwik (0,02) lood (0,07)	-	-	kwik
B09-4 [2]	0,9 - 1,4	KLEI zwak puinhoudend	zink (0,32) kwik (0,01) lood (0,27) PAK (0,14)	-	-	kwik PAK
Aanvullend onderzoek						
101-2	0,5 - 0,7	ZAND Geen bijzonderheden	lood (0,03)	-	-	-
102-1	0,05 - 0,4	ZAND Geen bijzonderheden	lood (0,06)	-	-	-
103-1	0,05 - 0,5	ZAND Geen bijzonderheden	-	-	-	-
104-1	0,05 - 0,4	ZAND Geen bijzonderheden	lood (0,49)	-	-	lood
105-1	0,0 - 0,5	ZAND Geen bijzonderheden	koper (0,03) cadmium (0,04) kwik (0,06)	zink (0,58) lood (0,88)	-	cadmium kwik lood zink
106-1	0,0 - 0,5	KLEI Geen bijzonderheden	koper (0,12) zink (0,49) cadmium (0,06) kwik (0,07)	lood (0,6)	-	cadmium koper kwik lood zink
107-1	0,0 - 0,5	ZAND Geen bijzonderheden	koper (0,07) cadmium (0,06) kwik (0,05)	zink (0,68) lood (0,79)	-	cadmium koper kwik lood

						zink
108-1	0,0 - 0,5	KLEI Geen bijzonderheden	zink (0,03) cadmium (-) kwik (-) lood (0,1)	-	-	-
109-1	0,0 - 0,5	ZAND Geen bijzonderheden	koper (0,05) zink (0,35) cadmium (0,01) lood (0,14)	-	-	koper zink
110-1	0,0 - 0,5	ZAND Geen bijzonderheden	zink (0,29) cadmium (0,02) kwik (-) lood (0,2)	-	-	cadmium
112-1	0,0 - 0,5	KLEI Geen bijzonderheden	koper (0,11) cadmium (0,05) kwik (0,01)	zink (0,91)	lood (1,09)	cadmium koper kwik lood zink
113-1	0,0 - 0,5	ZAND Geen bijzonderheden	zink (0,24) lood (0,31)	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

1 Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

2 Vanwege de overschrijding van het conserveringstermijn voor enkele stoffen, is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed

De verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van de bijmengingen met puin, kool en/of slakken.

5.2.1 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses zijn in de onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 16: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
		Streefwaarde (index[1)] ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index[1)] >0,5)	Interventiewaarde (index[1)] >1)
Actualisatie en afperking VOCl-verontreiniging Adriaan Kluitstraat				
29-1-1	6,4 - 7,4	DCE (som) (0,14) vinylchloride (0,08)	-	-
30-1-1	3,0 - 4,0	DCE (som) (0,11)	vinylchloride (0,8)	-
31-1-1	2,9 - 3,9	DCE (som) (0,02)	-	vinylchloride (1,54)
50-1-1	4,2 - 5,2	DCE (som) (0,04)	vinylchloride (0,62)	-
51-1-1	4,9 - 5,9	DCE (som) (0,15)	vinylchloride (0,54)	-
B01-1-1	3,9 - 4,9	DCE (som) (0,09)	vinylchloride (0,7)	-
B02-1-1 [2)]	3,6 - 4,6	molybdeen (-) barium (0,05)	-	-
B03-1-1	4,0 - 5,0	-	-	-
B04-1-1	3,7 - 4,7	DCE (som) (0,02)	-	vinylchloride (1,18)
B05-1-1	3,9 - 4,9	DCE (som) (0,01) vinylchloride (0,11)	-	-
B06-1-1	3,7 - 4,7	vinylchloride (0,42)	-	-
Verkennend bodemonderzoek				
A11-1-1 [3)]	2,2 - 3,2	kobalt (0,06) nikkel (0,38) naftaleen (-)	cadmium (0,7)	koper (7,25) zink (8,48) barium (2) lood (118,08)
A18-1-1 [3)]	2,0 - 3,0	kobalt (0,16) koper (0,23) cadmium (0,18) naftaleen (-)	nikkel (0,85) zink (0,61)	barium (1,18) lood (5,25)

Tabel 16: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
		Streefwaarde (index[1)] ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index[1)] >0,5)	Interventiewaarde (index[1)] >1)
Herbemonsteringen				
A11-1-2	2,2 - 3,2	zink (0,02) barium (0,03)	-	-
A18-1-2	2,0 - 3,0	barium (0,1)	-	-

\- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

1) Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

2) Het grondwater uit deze peilbuis is gebruikt voor zowel het verkennend bodemonderzoek als voor de actualisatie en afperking van de VOCl-verontreiniging

3) De sterk verhoogde concentraties aan zware metalen zijn waarschijnlijk veroorzaakt door het gebruik van een onjuiste monsterverpakking (fles), om die reden is een herbemonstering uitgevoerd, zie ook paragraaf 4.1

Na herbemonstering en analyse van het grondwater op zware metalen zijn nog slechts licht verhoogde concentraties aan zink en barium aangetoond.

In paragraaf 5.2.4 wordt nader ingegaan op de actualisatie en afperking van de VOCl-verontreiniging.

5.2.2 Asbest

De toetsingsresultaten van de asbestanalyses zijn in de volgende tabel samengevat beschreven.

Tabel 17: Overschrijdingstabel analyseresultaten asbest

Monster-code	Traject	Asbest > 16 mm	Gewogen gehalte (mg/kg d.s.)[1]		Totaal grond/puin + materiaal (mg/kg d.s.) [1]		
			Grond/puin (<16 mm)	Materiaal (>16 mm)	Niet-hecht-gebonden	Hecht-gebonden	Totaal gehalte
Asbest in grond							
AS-MM1	0,0 - 0,6	-	-	-	-	-	-
AS-MM3	0,0 - 0,6	-	6,9	-	6,9	-	6,9
AS-MM4	0,0 - 0,6	-	6,3	-	6,3	-	6,3
AS-MM5	0,0 - 0,5	-	-	-	-	-	-
AS-MM6	0,0 - 0,5	-	-	-	-	-	-
AS-MM7	0,0 - 0,5	-	-	-	-	-	-
AS-MM8	0,0 - 0,5	-	-	-	-	-	-
Asbest in puin							
AS-MM2	0,2 - 0,8	-	7,3	-	-	7,3	7,3
AS-MM9	0,2 - 0,6	-	-	-	-	-	-

[1] Gehalte serpentijn asbest vermeerderd met tien maal het gehalte amfibool asbest

\- Niet aangetoond/aangetroffen

Het resultaat van de asbestanalyse AS-MM2 dient als indicatief te worden beschouwd vanwege het ontbreken van het vereiste gewicht conform de norm NEN 5898 (25 mg/kg d.s.). Aangezien de mate waarin wordt afgeweken van het vereiste gewicht gering is, wordt deze afwijking niet als kritiek beschouwd.

5.2.3 Toetsing aan kwaliteitsklasse van de grond en veiligheidsklasse conform CROW 132

In de onderstaande tabel is per monster aangegeven in welke indicatieve kwaliteitsklasse de bodem valt op basis van het Besluit bodemkwaliteit (BBK) en onder welke veiligheidsklasse conform de CROW 132 de werkzaamheden uitgevoerd moeten worden.

Opgemerkt wordt dat de CROW-publicatie 132 is vervangen door publicatie 400 met de titel ‘Werken in en met verontreinigde bodem’. Deze publicatie is een samenvoeging van ‘Werken in of met verontreinigde grond’ (publicatie 132) en ‘Kabels en leidingen in verontreinigde bodem’ (publicatie 307). In deze nieuwe richtlijn zijn alle werkzaamheden in of met verontreinigde bodem opgenomen. Hiervoor geldt een overgangstermijn van een jaar (tot 1 juli 2018). Tot de genoemde datum is (ook) publicatie

132 van kracht. Gezien verwacht wordt dat de veiligheidsklassen voor zware metalen waarschijnlijk “gunstiger” uitvallen, wordt aanbevolen om de veiligheidsklassen volgens de CROW-publicatie 400 na 1 januari 2018 (dan is de rekentool Bepaling veiligheidsklasse beschikbaar) te bepalen. Ter indicatie van de benodigde veiligheidsklasse is de CROW 132 gebruikt.

Tabel 18: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Indicatieve kwaliteitsklasse BBK	Toetsing veiligheidsklasse CROW 132
Verkennend bodemonderzoek				
Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen				
A-M2	0,0 - 0,6	ZAND sporen puin, sporen kolen, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Industrie	Basisklasse
A-M3	0,0 - 0,5	ZAND matig puinhoudend, sporen puin, zwak puinhoudend	Industrie	Basisklasse
A-M4	0,0 - 0,6	ZAND sporen puin, zwak puinhoudend	Industrie	Basisklasse
A-M5	0,0 - 0,5	ZAND zwak puinhoudend	Industrie	Basisklasse
A-M6	0,0 - 0,6	KLEI sporen puin, zwak puinhoudend	Industrie	Basisklasse
A-M7	0,0 - 0,5	KLEI, zwak puinhoudend, sporen kolen, zwak koolhoudend	Industrie	Basisklasse
A26-1	0,0 - 0,5	ZAND, zwak puinhoudend, sporen slakken	Wonen	Geen veiligheidsklasse
A-M8	0,5 - 1,2	ZAND Geen bijzonderheden	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
A-M9	0,7 - 1,9	KLEI Geen bijzonderheden	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
A-M10	1,4 - 2,3	VEEN Geen bijzonderheden	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
A32-3	0,5 - 1,0	KLEI sporen puin	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
A-M1	0,0 - 0,6	ZAND sporen puin	Industrie	Basisklasse
A02-3	0,6 - 1,1	ZAND, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Niet toepasbaar	3T
A04-3	1,0 - 1,4	KLEI zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	Niet toepasbaar	3T
Uitsplitsing A-M2 op metalen				
A05-1	0,0 - 0,5	ZAND sporen puin, sporen kolen	Niet toepasbaar	1T
A08-1	0,0 - 0,3	ZAND sporen puin, sporen kolen	Niet toepasbaar	1T
A25-1	0,0 - 0,5	ZAND zwak puinhoudend, sporen kolen	Industrie	Basisklasse
A31-2	0,3 - 0,6	ZAND zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Industrie	Basisklasse
Uitsplitsing A-M3 op metalen				
A06-1	0,0 - 0,5	ZAND zwak puinhoudend	Industrie	Basisklasse

Tabel 18: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Indicatieve kwaliteitsklasse BBK	Toetsing veiligheidsklasse CROW 132
A09-1	0,0 - 0,3	ZAND matig puinhoudend	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
A11-1	0,0 - 0,5	ZAND matig puinhoudend	Niet toepasbaar	3T
A14-1	0,0 - 0,5	ZAND sporen puin	Industrie	Basisklasse
Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat				
B-M1	0,5 - 1,1	ZAND Geen bijzonderheden	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
B08-4	0,9 - 1,3	KLEI, zwak puinhoudend, sterk slakhoudend	Industrie	Basisklasse
B09-4	0,9 - 1,4	KLEI zwak puinhoudend	Industrie	Basisklasse
Aanvullend onderzoek				
101-2	0,5 - 0,7	ZAND Geen bijzonderheden	Wonen [1]	Geen veiligheidsklasse
102-1	0,05 - 0,4	ZAND Geen bijzonderheden	Wonen [1]	Geen veiligheidsklasse
103-1	0,05 - 0,5	ZAND Geen bijzonderheden	Altijd toepasbaar [1]	Geen veiligheidsklasse
104-1	0,05 - 0,4	ZAND Geen bijzonderheden	Industrie [1]	Basisklasse
105-1	0,0 - 0,5	ZAND Geen bijzonderheden	Industrie [2]	Basisklasse
106-1	0,0 - 0,5	KLEI Geen bijzonderheden	Industrie [2]	Basisklasse
107-1	0,0 - 0,5	ZAND Geen bijzonderheden	Industrie [2]	Basisklasse
108-1	0,0 - 0,5	KLEI Geen bijzonderheden	Wonen [2]	Geen veiligheidsklasse
109-1	0,0 - 0,5	ZAND Geen bijzonderheden	Industrie [2]	Basisklasse
110-1	0,0 - 0,5	ZAND Geen bijzonderheden	Industrie [2]	Basisklasse
112-1	0,0 - 0,5	KLEI Geen bijzonderheden	Niet toepasbaar [2]	3T
113-1	0,0 - 0,5	ZAND Geen bijzonderheden	Industrie [2]	Basisklasse

[1] Monster alleen geanalyseerd op de parameter lood

[2] Monster alleen geanalyseerd op de parameters metalen

5.2.4 Actualisatie en afperking VOCl-verontreiniging Adriaan Kluitstraat

In januari 2016 is door MOS een nader grondwateronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Adriaan Kluitstraat in Arnhem. In overleg met de gemeente Arnhem is een onderzoeksopzet bepaald voor de actualisatie en afperking van deze VOCl-verontreiniging in het grondwater. Zoals te zien is in tabel 15 zijn - in tegenstelling tot het onderzoek in 2016 - voor de peilbuizen 30, 50 en 51 geen interventiewaarde-overschrijdingen aan vinylchloride (VC) in het grondwater meer aangetoond. Voor peilbuis 31 wordt de interventiewaarde voor VC in het grondwater wel overschreden. Van de nieuw geplaatste peilbuizen wordt alleen de interventiewaarde voor VC in het grondwater overschreden in peilbuis B04. Hierdoor is de verontreiniging met VC in het grondwater horizontaal nog niet voldoende afgeperkt. Op basis van de concentraties aan VC in het grondwater uit peilbuis 29 is de verontreiniging met VC in verticale richting afgeperkt. In het grondwater zijn alleen licht verhoogde concentraties aan (som) 1,2-dichloorethenen (DCE) aangetoond. In de tekening van bijlage 2 is de contour van de verontreiniging weergegeven.

Aangezien ten opzichte van voorgaande onderzoeken de concentraties aan VC in het grondwater zijn afgenomen en uit de risicobeoordeling van het voorgaand onderzoek uit 2016 geen sprake was van een spoedeisende sanering, is geen risicobeoordeling uitgevoerd.

5.2.5 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen
Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)
De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat er verontreinigende parameters (met name zware metalen) zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

Verkennend onderzoek asbest (NEN 5707 en NEN 5897)
De hypothese 'verdachte locatie' blijkt correct te zijn en wordt aangenomen omdat asbest is aangetoond in de grond en het puin.

Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat
Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)
De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat er verontreinigende parameters (met name zware metalen) zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

Verkennend onderzoek asbest (NEN 5897)
De hypothese “verdachte locatie” blijkt onjuist te zijn en dient te worden verworpen omdat geen asbest is aangetoond in het puin.

5.2.6 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen
Middels uitsplitsing van mengmonsters en aanvullende boringen heeft hier reeds nader bodemonderzoek plaatsgevonden.

Omdat de aangetoonde indicatieve gehalten aan asbest in de grond en in het puin kleiner zijn dan de helft van de interventiewaarde (< 50 mg/kg d.s. (gewogen)), wordt het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar asbest niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat
In de grond zijn geen parameters aangetoond in gehalten boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen voor de grond.

Gezien de lichte interventiewaarde-overschrijding van vinylchloride in het grondwater wordt afperking van deze verontreiniging in zuidwestelijke richting niet noodzakelijk geacht.

Omdat geen asbest in het puin is aangetoond, wordt het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest niet noodzakelijk geacht.

6 EVALUATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE

6.1 Aard en oorzaak van de verontreiniging

6.1.1 Loodverontreiniging boring A31

Aangetoond is dat de matige verontreiniging met lood in de bovengrond een in omvang beperkte verontreiniging betreft. Waarschijnlijk is de loodverontreiniging te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen met puin en kolen. Er is hier geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.1.2 Zuidelijk deel onderzoekslocatie

Binnen de onderzoekslocatie komen afwisselend licht tot sterk verhoogde gehalten aan lood en zink voor. Incidenteel is ook een sterke verontreiniging met koper aangetoond. Met name ter plaatse van de Buysstraat en zuidelijk daarvan zijn gehalten aan lood en zink boven de gebiedswaarde aangetoond. Omdat binnen de onderzoekslocatie lichte tot sterke verontreinigingen voorkomen is sprake van een verontreiniging met lood en zink die diffuus en heterogeen van aard is. Gezien het gebruik van de locatie als woonwijk en het feit dat de grond omstreeks 1950 is opgehoogd voor de bouw van deze woningen, wordt uitgegaan van een bestaande (historische) verontreiniging. Voor de Buysstraat is reeds in een beschikking vastgesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood en zink. Het geval is destijds niet uitgekarteerd tot buiten de Buysstraat. Op basis van dit onderzoek blijkt dat ook de ten zuiden aan de Buysstraat grenzende delen tot dit geval behoren.

6.2 Omvang verontreiniging in de grond

Voor de contouren van de verontreinigingen wordt verwezen naar de situatietekening met onderzoekspunten en de verontreinigingssituatie in bijlage 2A.

Op het deel van de onderzoekslocatie noordelijk van de Buysstraat worden voor de genoemde metalen de gebiedswaarden niet overschreden, met uitzondering van een marginale overschrijding voor lood in één van de mengmonsters (A-M4) en de lokale matige verontreiniging met lood ter plaatse van boring A31. Rekening houdend met de heterogeniteit van een dergelijke verontreiniging met zware metalen, kan voor het gebied ten noorden van de Buysstraat gesteld worden dat de gehalten gemiddeld gezien onder de gebiedswaarden liggen. Dit deel van de onderzoekslocatie wordt derhalve niet tot het geval van verontreiniging gerekend.

Het gebied waarbinnen gehalten lood, zink en incidenteel koper boven de gebiedswaarde zijn aangetoond (gevalsgrens) is zuidelijke en westelijk van de onderzoekslocatie niet afgeperkt. De gevalscontour is hier derhalve vooralsnog gelijk aan de grens van de onderzoekslocatie. De verontreiniging wordt in oostelijke richting afgeperkt door het in 2014 uitgevoerde bodemonderzoek (bron 10), waarbij slechts licht verhoogde gehalten in de grond ter plaatse van de De Bosch Kemperstraat zijn aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten alsmede de reeds vastgestelde beschikking voor de Buysstraat is een interventiewaardecontour geconstrueerd (zie bijlage 2A). Binnen deze contour liggen alle interventiewaarde-overschrijdingen, maar als gevolg van de heterogene verontreinigingssituatie incidenteel ook lichtere verontreinigingen.

In de tabel op de volgende pagina is een samenvatting van de verontreinigingssituatie weergegeven.

Tabel 19: Samenvatting verontreinigingssituatie

Onderdeel	Oppervlakte (m^2)	Dikte (m)	Volume (m^3)
Gevalscontour	± 6.270	± 0,6	± 3.760
Interventiewaardecontour	± 3.500	± 0,6	± 2.100

6.3 Ernst van de verontreiniging

Omdat het volumecriterium van 25 m^3 boven interventiewaarde aan verontreinigde grond wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood en zink.

6.4 Spoedeisendheid

Als sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging moet op basis van een beoordeling van de actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's worden bepaald of een bodemsanering met spoed dient te worden uitgevoerd. Deze beoordeling dient plaats te vinden aan de hand van het 'saneringscriterium' zoals vastgelegd in de Circulaire bodemsanering. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de webapplicatie Sanscrit (www.sanscrit.nl).

In eerste instantie dient een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. Indien daaruit geen onaanvaardbare risico's blijken, is een spoedige sanering niet noodzakelijk. Indien wel onaanvaardbare risico's blijken kan ervoor worden gekozen een locatiespecifieke risicobeoordeling uit te voeren. Daarvoor wordt meer gebruik gemaakt van metingen in plaats van berekeningen. Indien ook hieruit onaanvaardbare risico's blijken, dient een sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Voor onderhavige verontreinigingssituatie is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd en voor humane risico's een uitgebreide beoordeling. Het rapport van de risicobepaling is opgenomen als bijlage 5.

Er is getoetst voor de toekomstige situatie, die overigens grotendeels gelijk blijft aan de huidige. Verder is getoetst aan zowel de gebruiksvorm "wonen met tuin" als "plaatsen waar kinderen spelen". Als invoergehalten zijn de hoogst aangetoonde gehalten lood, zink en koper in de achtertuinen van de woningen ten zuiden van de Buysstraat ingevoerd. Voor lood bleken uit de standaard beoordeling humane risico's. In de uitgebreide beoordeling is de relatieve orale biobeschikbaarheid aangepast van 0,74 naar 0,4 in verband met het feit dat sprake is van een stedelijke ophooglaag.

Uit de risicobeoordeling blijkt, uitgaande van de toekomstige gebruiksvormen "wonen met tuin" als "plaatsen waar kinderen spelen" geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Dit betekent dat een bodemsanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BJZ.nu B.V. is door Envita Nijmegen B.V. een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest conform NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 en een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie in de woonwijk Eilandje Urk in Arnhem (gemeente Arnhem).

Aanleiding en doel
De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen:
- sloop van 99 woningen en de nieuwbouw van circa 87 woningen;
- rioolvervanging in de Adriaan Kluitstraat.

Het doel van het bodemonderzoek op de percelen met woningen en tuinen is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen:
- of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik;
- of er als gevolg van eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen nieuwbouw;
- in welke veiligheidsklasse de rioleringswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd.

Het doel van het onderzoek ten behoeve van de rioleringswerkzaamheden in de Adriaan Kluitstraat is:
- het bepalen van de omvang van de VOCl-verontreiniging in het grondwater;
- het vroegtijdig problemen van milieukundige, grondmechanische/funderingstechnische en hydrologische aard onderkennen bij de planning van de aanleg van riolering en zo nodig hiervoor oplossingen aan te geven teneinde de rioleringswerkzaamheden voorspoedig te laten verlopen;
- het indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van aanwezige grond en/of bouwstoffen.

In verband met het aantreffen van een matige verontreiniging met lood ter plaatse van boring A31 en sterke verontreinigingen met zware metalen ten zuiden van de Buysstraat is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

Het doel van het aanvullend onderzoek is om middels het uitvoeren van aanvullende boringen en aanvullende analyses inzicht te krijgen in de ruimtelijke verdeling, omvang en ernst van de verontreinigingen.

Wettelijk kader
Er kon geen maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd worden. Verder is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018).

Strategie
Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen
De percelen woningen met tuinen zijn onderzocht conform de strategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL).

Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat
De Adriaan Kluitstraat is onderzocht conform de strategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL).

Om de in 2014/2015 aangetoonde sterke VC-verontreiniging in het grondwater onder de Adriaan Kluitstraat (bron [10]) in horizontale richting af te perken, zijn in de voor- en achtertuinen van de woningen aan de noord- en zuidzijde van de Adriaan Kluitstraat peilbuizen geplaatst (in totaal drie aan de noordzijde en drie aan de zuidzijde) met een filterstelling van circa 3,5 – 4,5 m –mv. Het grondwater is geanalyseerd op VOCl inclusief VC.

Naast de aanvullende peilbuizen zijn vijf bestaande peilbuizen in de Adriaan Kluitstraat (nummers 29, 30, 31, 50 en 51) herbemonsterd op VOCl inclusief VC.

Verkennend onderzoek asbest NEN 5707/NEN 5897
Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen
De locatie is onderzocht conform NEN 5707, ”verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”.

Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat
Omdat de funderingslagen ter plaatse van de Adriaan Kluitstraat in het verleden niet zijn onderzocht op asbest is deze funderingslaag (± 780 m^2) onderzocht conform NEN 5897, “afgedekte funderingslagen”.

Resultaten
Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:
Deellocatie A: percelen met woningen en tuinen
- de sporen tot zwak puin- en kolenhoudende zandige bovengrond matig tot sterk verontreinigd is met koper, lood en zink en licht verontreinigd met nikkel, molybdeen, cadmium, kwik, PCB en PAK;
- de zwak tot matig puinhoudende zandige bovengrond licht tot sterk verontreinigd is met koper, lood en zink;
- de sporen tot zwak puinhoudende zandige bovengrond licht verontreinigd is met lood, kwik, PCB, PAK en zink;
- de sporen tot zwak puin-, en/of kolenhoudende kleiige bovengrond licht verontreinigd is met PCB, PAK, zink, cadmium, kwik en lood;
- de kleiige ondergrond met sporen puin licht verontreinigd is met PAK en lood;
- in de visueel schone zandige, kleiige en venige ondergrond zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond;
- de zandige bovengrond met sporen puin ter plaatse van de Buysstraat licht verontreinigd is met zink en matig verontreinigd met lood;
- de zwak puin- en kolenhoudende zandige ondergrond licht verontreinigd is met koper, cadmium en PAK en sterk verontreinigd met zink en lood;
- de zwak puin- en kolenhoudende kleiige ondergrond licht verontreinigd is met nikkel, koper, cadmium, kwik en PAK en sterk verontreinigd met zink en lood;
- het grondwater licht verontreinigd is met molybdeen, barium en zink
- ter plaatse van het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie asbest in marginale gehalten in de grond is aangetoond. Voor het overige gedeelte is geen asbest aangetoond;
- in de afperkende boringen rondom boring A31 zijn geen sterke verontreinigingen met lood aangetoond;
- in de aanvullende boringen zuidelijk van de Buysstraat zijn afwisselend lichte tot sterke verontreinigingen met lood en zink aangetoond.

Deellocatie B: Adriaan Kluitstraat
- in de zandige ondergrond geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond;
- de zwak puinhoudende en sterk slakhoudende kleiige ondergrond licht verontreinigd is met kobalt, nikkel, molybdeen, kwik en lood;
- de zwak puinhoudende kleiige ondergrond licht verontreinigd is met zink, kwik, lood en PAK;
- asbest in de volledige baksteenlaag niet is aangetoond.

Actualisatie en afperking VOCl-verontreiniging Adriaan Kluitstraat
De verontreiniging met VC in het grondwater is in zuidwestelijke richting nog niet voldoende afgeperkt. De verontreiniging met VC in het grondwater is in verticale richting voldoende afgeperkt. In het grondwater zijn hooguit lichte verontreiniging aan DCE aangetoond.

Conclusies
Geconcludeerd wordt dat het reeds beschikte geval van ernstige bodemverontreiniging met lood en zink ter plaatse van de Buysstraat zich uitstrekt zuidelijk daarvan. Het totale oppervlakte binnen de onderzoekslocatie dat tot het geval wordt gerekend, bedraagt circa 6.270 m^2. Binnen dit gebied worden over een oppervlakte van circa 3.500 m^2 de interventiewaarden voor lood en/of zink en incidenteel koper overschreden. Bij een laagdikte van 0,6 m wordt de hoeveelheid sterk verontreinigde grond geraamd op 2.100 m^3.

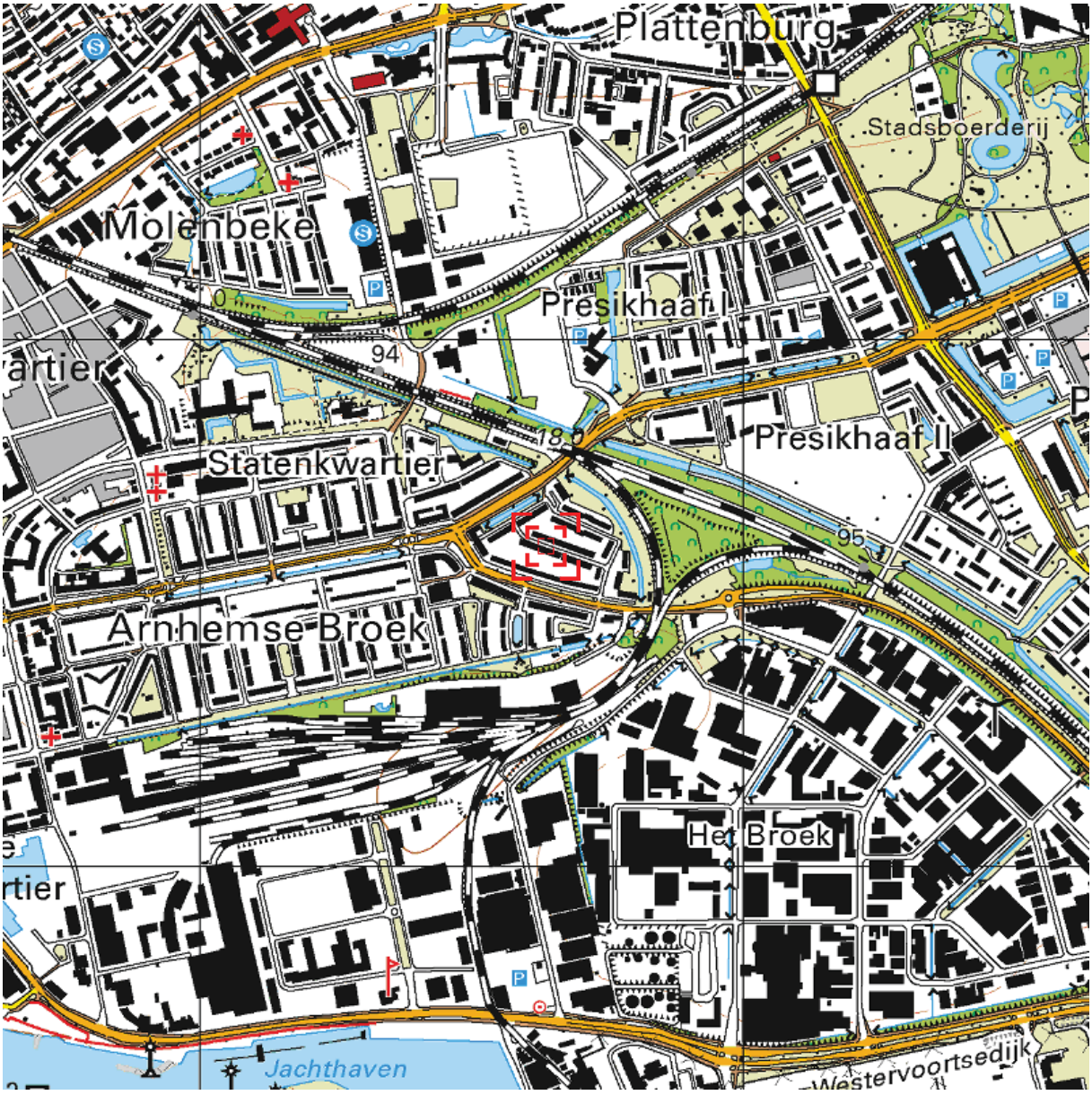
Uit de risicobeoordeling blijkt, uitgaande van de toekomstige gebruiksvormen "wonen met tuin" als "plaatsen waar kinderen spelen" geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Dit betekent dat een bodemsanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De grondwaterverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen ter plaatse van de Adriaan Kluitstraat is geactualiseerd. Ten opzichte van voorgaande onderzoeken zijn de concentraties aan vinylchloride in het grondwater afgenomen. Op basis van in 2016 uitgevoerd onderzoek is vastgesteld dat geen sprake was van een actuele risico's. Gezien de afgenomen gehalten is dat nog steeds het geval.

Aanbevelingen
Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood en zink. Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in of op de verontreinigde bodem dient een melding te worden gedaan aan het bevoegd gezag (in deze gemeente Arnhem) in het kader van de Wet bodembescherming. Dit kan een BUS-melding betreffen (proceduretijd 5 weken) of een saneringsplan (proceduretijd 15 weken). Indien bij de herontwikkeling grondwater dient te worden onttrokken, dient de genoemde melding ook betrekking te hebben op het geval van ernstige bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

BIJLAGE 1

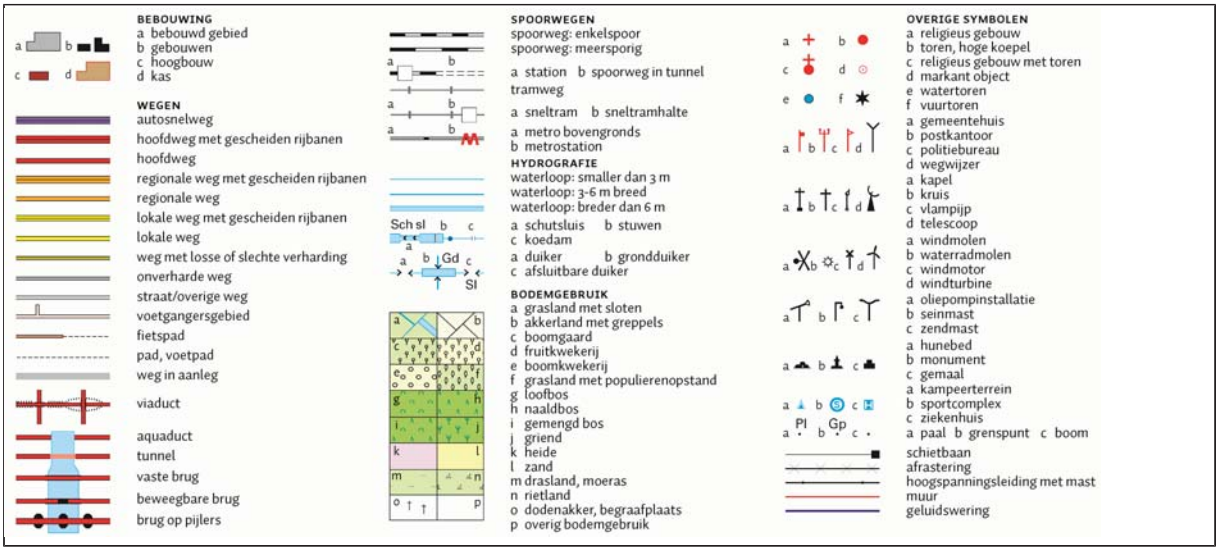
Regionale ligging onderzoekslocatie
Uittreksel kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

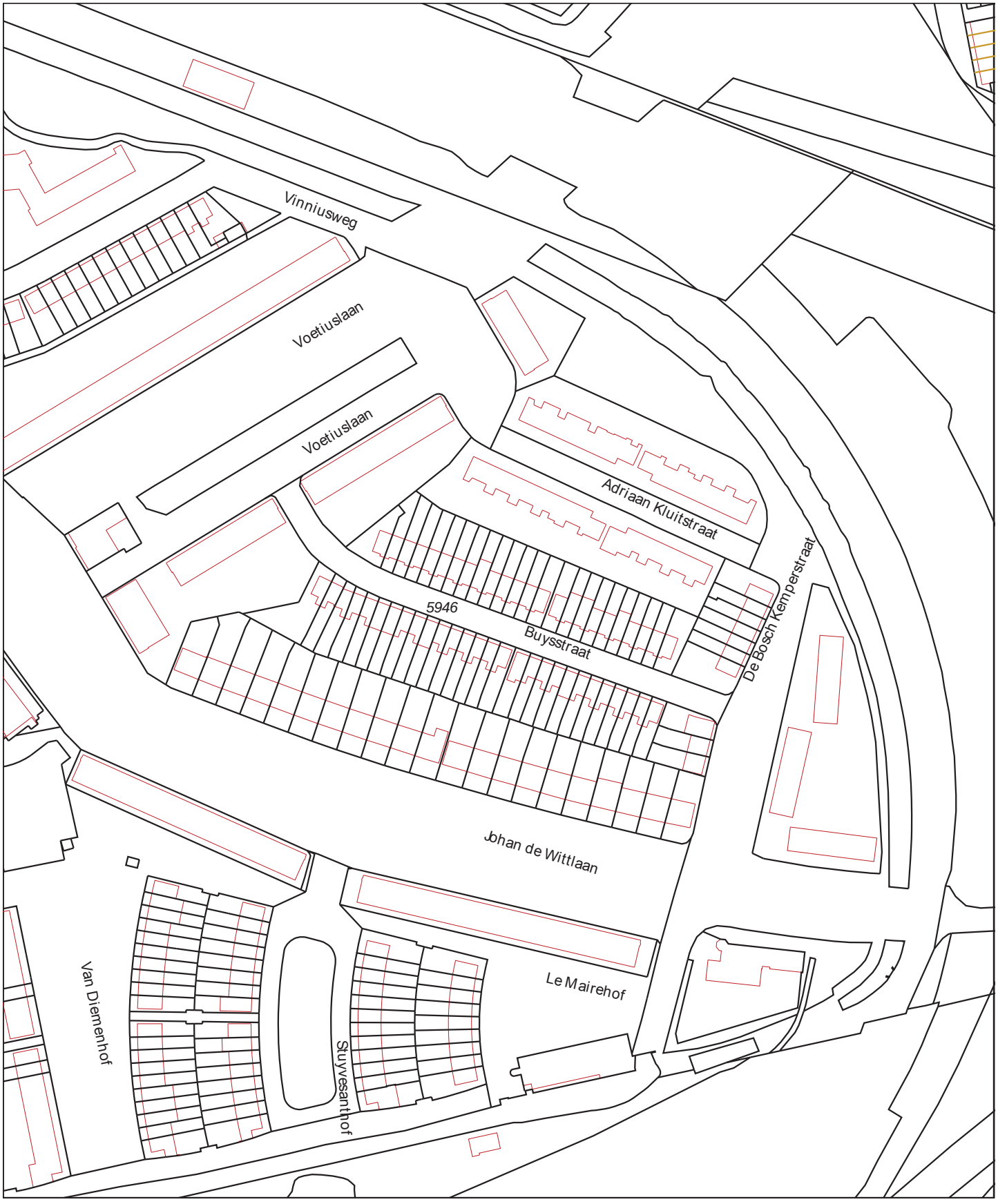
Hier bevindt zich Kadastraal object ARNHEM Q 5946
Buysstraat , ARNHEM

CC-BY Kadaster.



Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 207625-10



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 15 december 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

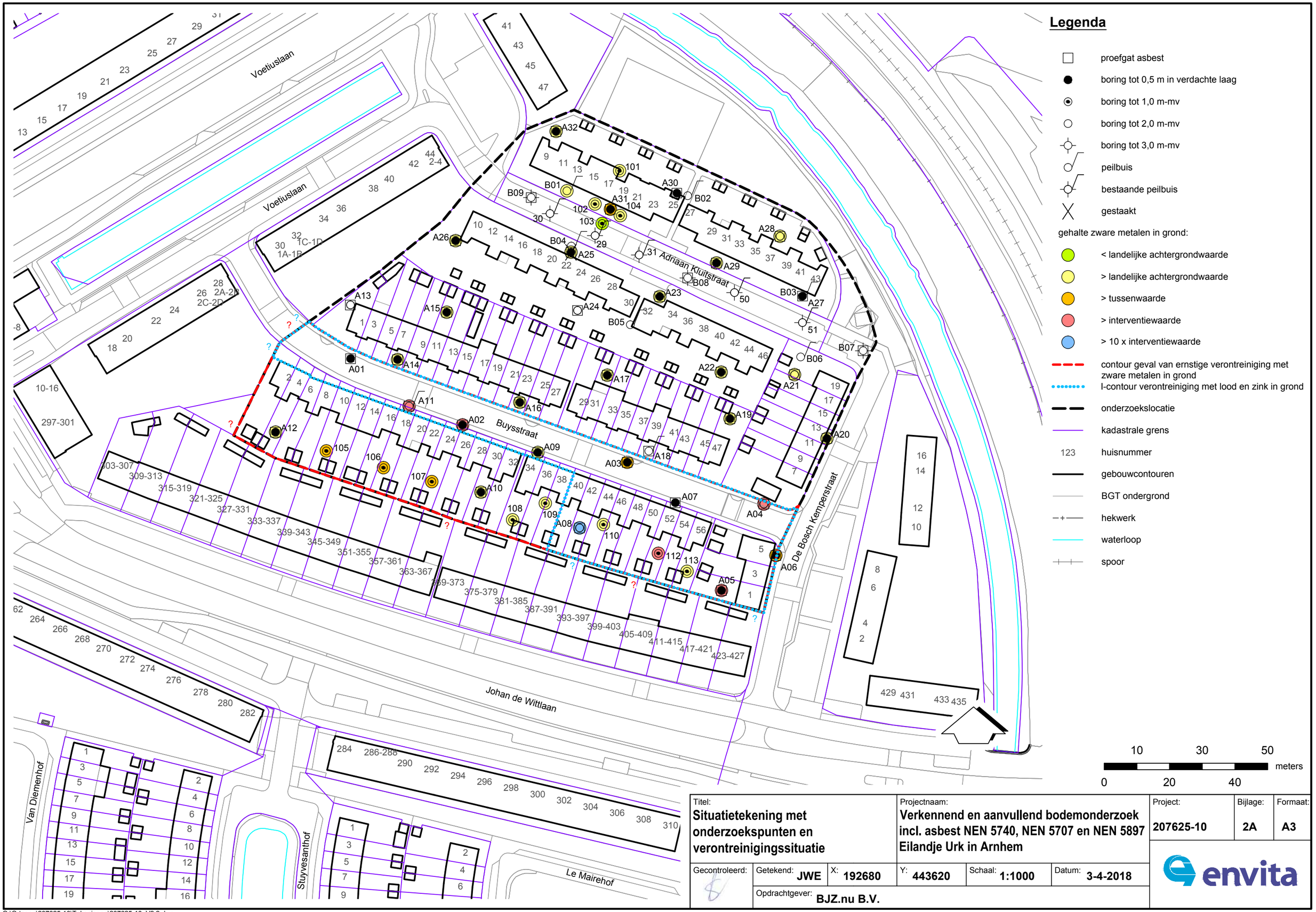
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	ARNHEM
Sectie	Q
Perceel	5946

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

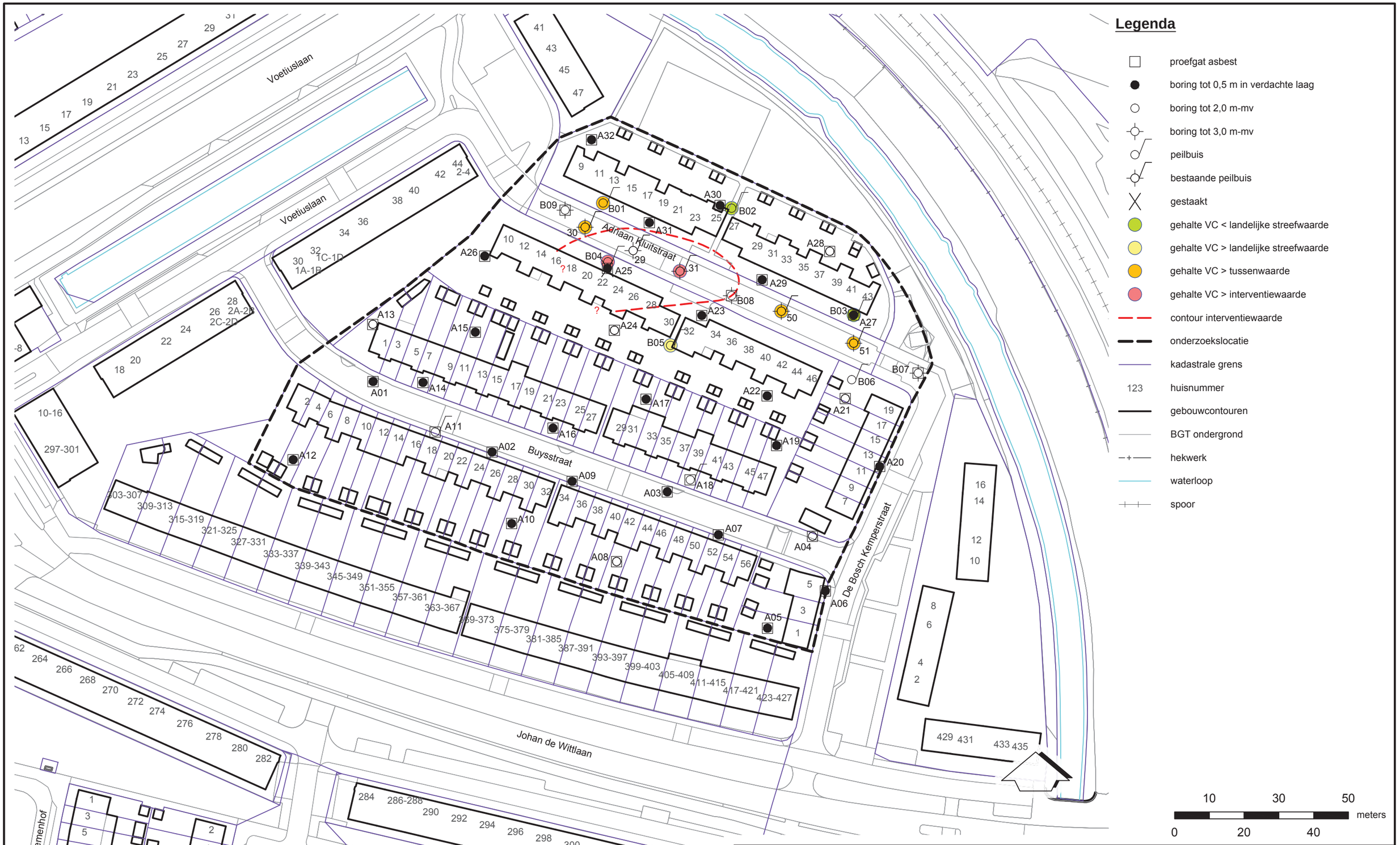
BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



Titel: **Situatietekening met onderzoekspunten en verontreinigingssituatie**			Projectnaam: **Verkennend en aanvullend bodemonderzoek incl. asbest NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 Eilandje Urk in Arnhem**			Project: **207625-10**	Bijlage: **2A**	Formaat: **A3**
Gecontroleerd:	Getekend: **JWE**	X: **192680**	Y: **443620**	Schaal: **1:1000**	Datum: **3-4-2018**			
	Opdrachtgever: **BJZ.nu B.V.**							

O:\Ortageo\207625-10\Tekeningen\207625-10_V2.2.dwg



Titel: **Situatietekening met onderzoekspunten**			Projectnaam: **Verkennend bodemonderzoek incl. asbest NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 Eilandje Urk in Arnhem**			Project: **207625-10**	Bijlage: **2B**	Formaat: **A3**
Gecontroleerd:	Getekend: **NPA**	X: **192680**	Y: **443620**	Schaal: **1:1000**	Datum: **22-12-2017**			
	Opdrachtgever: **BJZ.nu B.V.**							

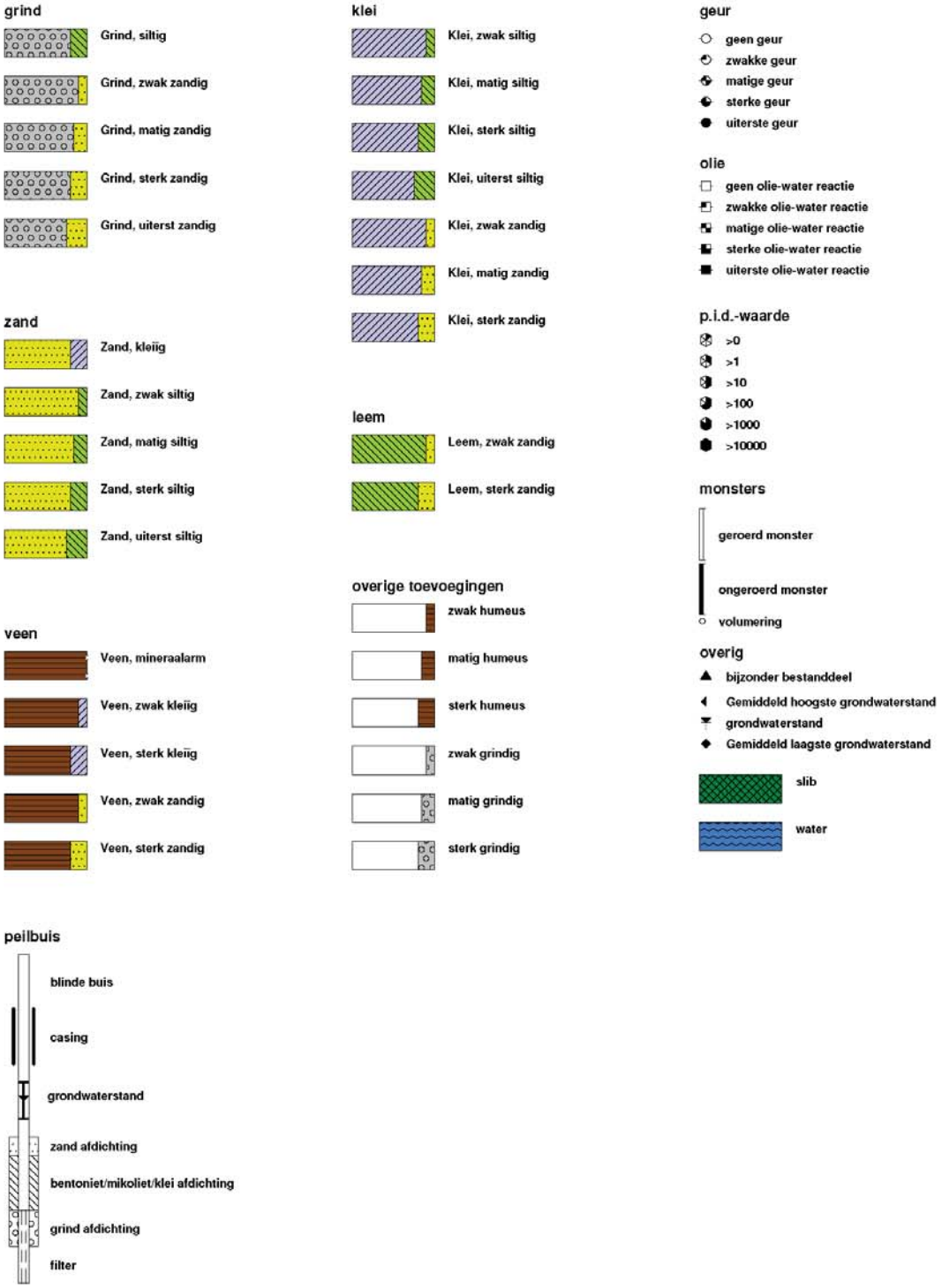
envita

O:\Ortageo\207625-10\Tekeningen\207625-10_V1.1.dwg

BIJLAGE 3

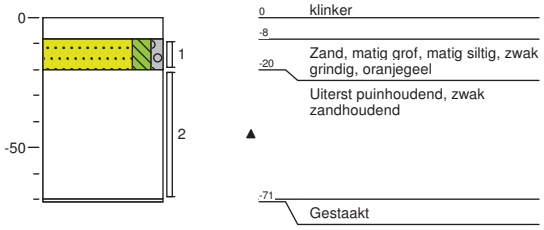
Bodemprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)



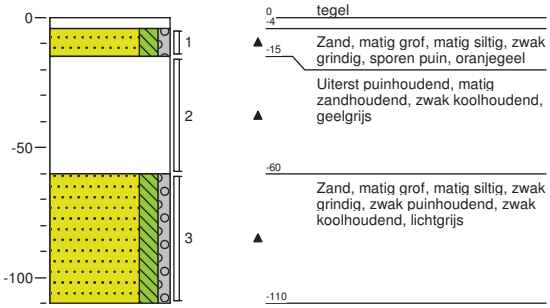
Meetpunt: A01

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,32



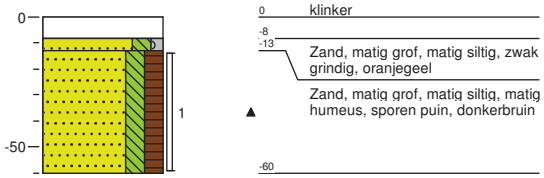
Meetpunt: A02

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



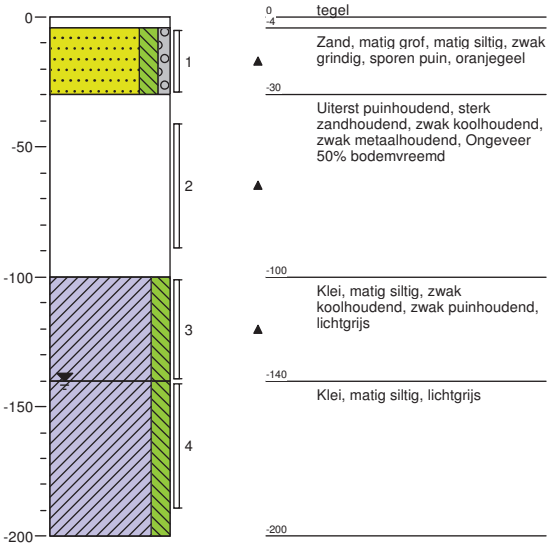
Meetpunt: A03

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,32



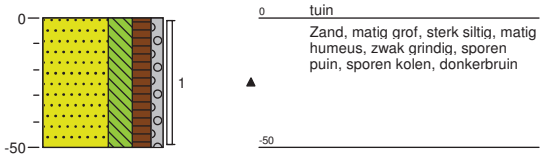
Meetpunt: A04

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



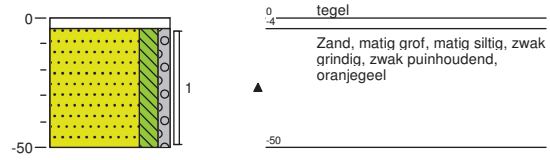
Meetpunt: A05

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



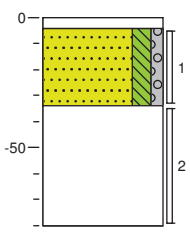
Meetpunt: A06

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



Meetpunt: A07

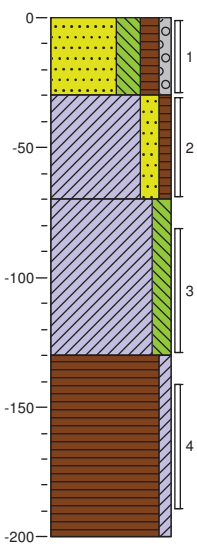
Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 tegel
-4
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sporen puin, oranjegeel
-34
Uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, zwak koolhoudend, Ongeveer 50% bodemvreemd
-80

Meetpunt: A08

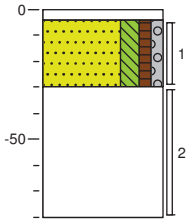
Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 tuin
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen kolen, donkerbruin
-30
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen puin, licht oranjebruin
-70
Klei, matig siltig, lichtgrijs
-130
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
-200

Meetpunt: A09

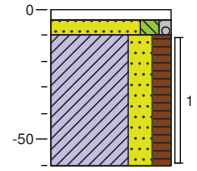
Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 tegel
-4
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, oranjegeel
-30
Uiterst puinhoudend, matig zandhoudend
-80

Meetpunt: A10

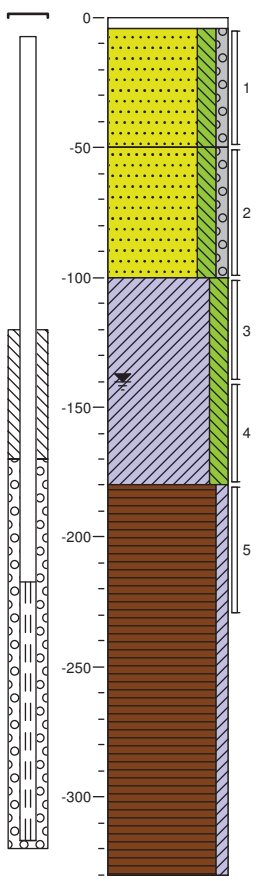
Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 tuin
-4
-10
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, oranjegeel
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen puin, donker grijsbruin
-60

Meetpunt: A11

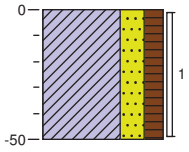
Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 tegel
-4
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig puinhoudend, oranjegeel
-50
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, lichtgrijs
-100
Klei, matig siltig, lichtgrijs
-180
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
-330

Meetpunt: A12

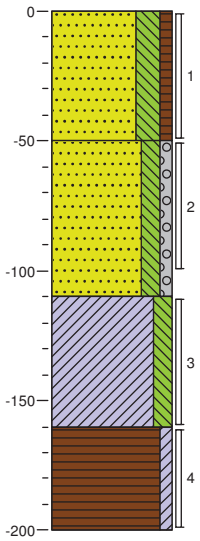
Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 tuin
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin
-50

Meetpunt: A13

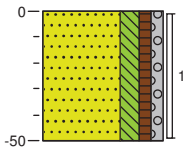
Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 tuin
Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, sporen puin, geelbruin
-50
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, oranjegeel
-110
Klei, matig siltig, lichtgrijs
-160
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
-200

Meetpunt: A14

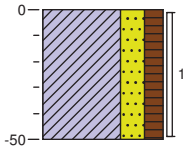
Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 tuin
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, donker geelbruin
-50

Meetpunt: A15

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



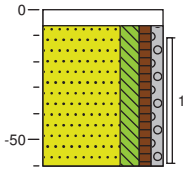
0 tuin

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, laagjes zand, donker grijsbruin

-50

Meetpunt: A16

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 tuin

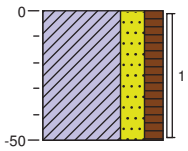
-6

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, licht bruingeel

-60

Meetpunt: A17

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



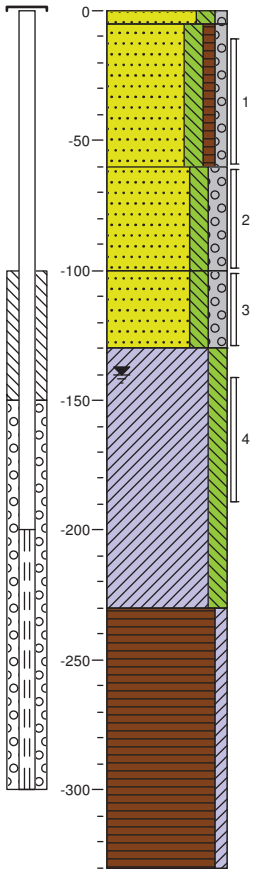
0 tuin

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker geelbruin

-50

Meetpunt: A18

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 tuin

-5

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, oranjegeel

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, donker geelbruin

-60

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, oranjegeel

-100

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs

-130

Klei, matig siltig, lichtgrijs

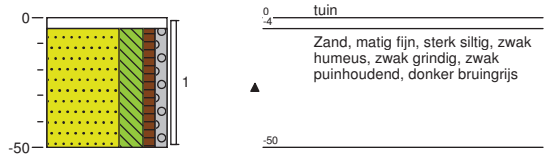
-230

Veen, zwak kleiïg, donkerbruin

-330

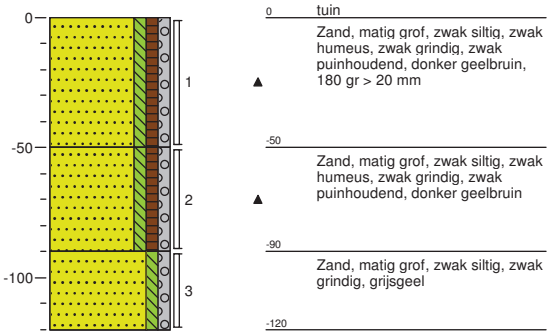
Meetpunt: A19

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



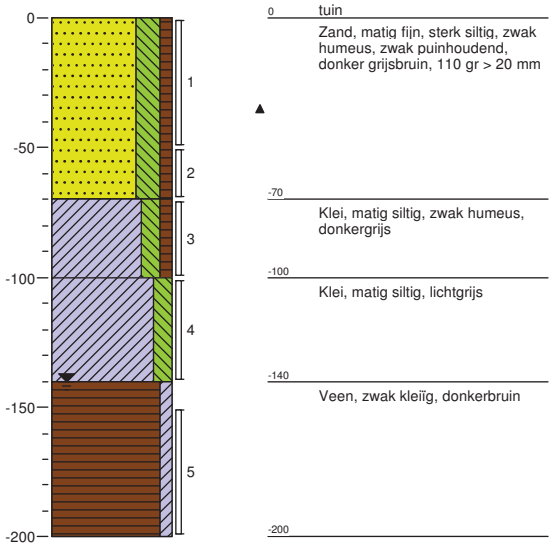
Meetpunt: A20

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32



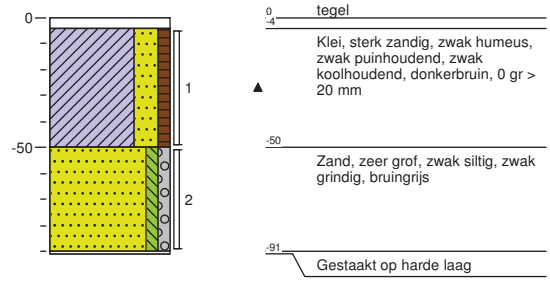
Meetpunt: A21

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,32



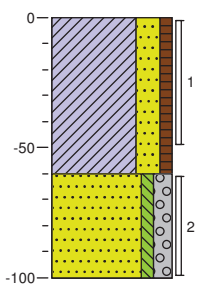
Meetpunt: A22

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



Meetpunt: A23

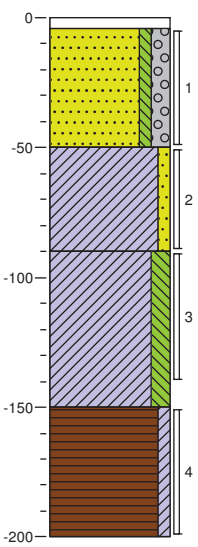
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,31 Breedte (m): 0,30



0 tuin
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen kolen, donkerbruin, 0 gr > 20 mm
-60
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijsgeel
-100

Meetpunt: A24

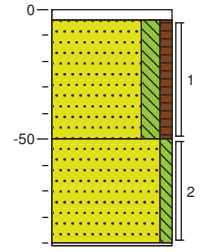
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 tegel
-4
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, licht geelbruin, 180 gr > 20 mm
-50
Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donker bruingrijs
-90
Klei, matig siltig, lichtgrijs
-150
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
-200

Meetpunt: A25

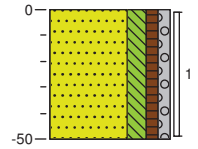
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 tegel
-4
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen kolen, donkerbruin, 120 gr > 20 mm
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin
-91
Gestaakt op puin

Meetpunt: A26

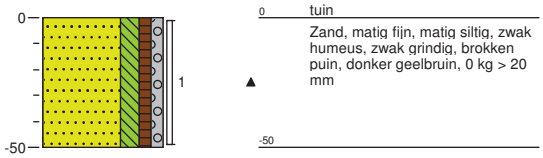
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,30



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, sporen slakken, donker geelbruin, 105 gr > 20 mm
-50

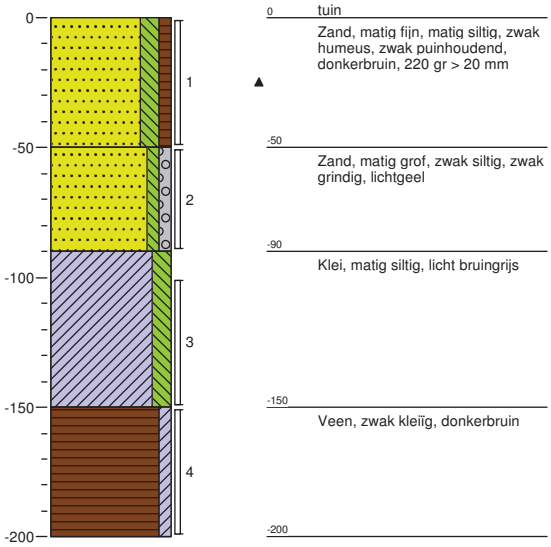
Meetpunt: A27

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,31



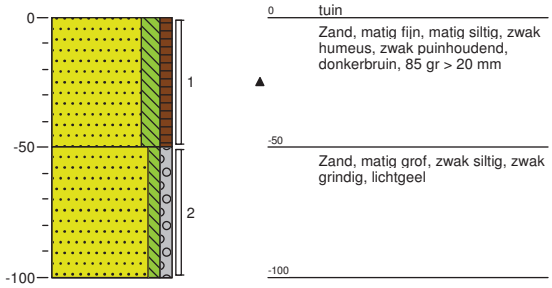
Meetpunt: A28

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,31



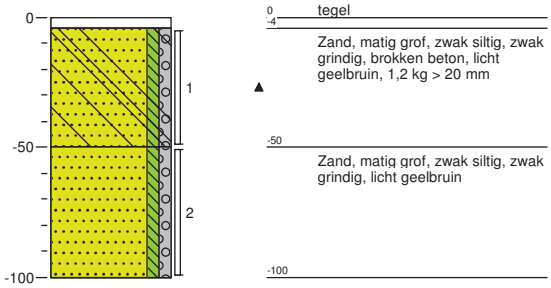
Meetpunt: A29

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 31,0(Breedte (m): 0,32



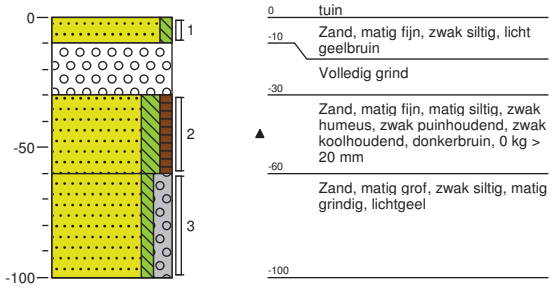
Meetpunt: A30

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



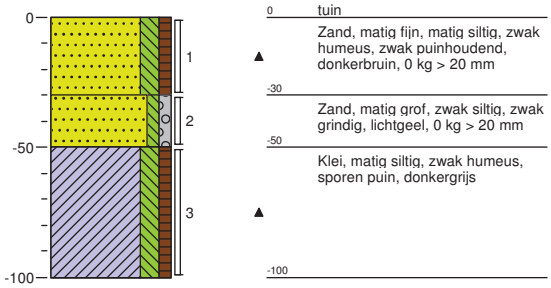
Meetpunt: A31

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,30



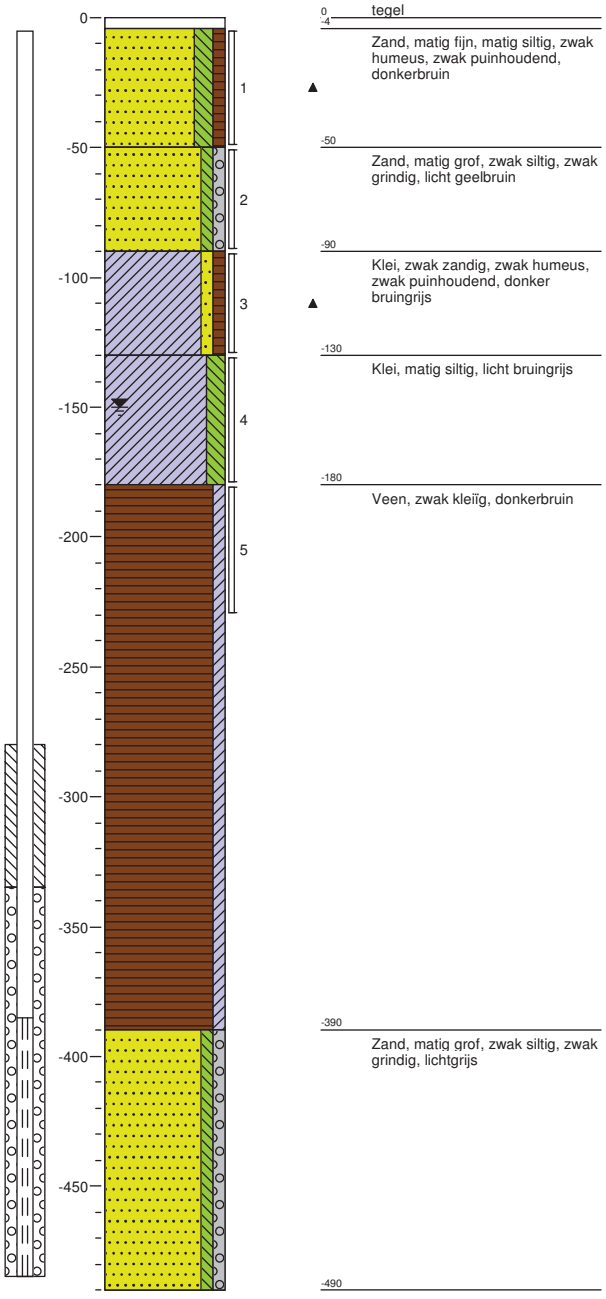
Meetpunt: A32

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,34



Meetpunt: B01

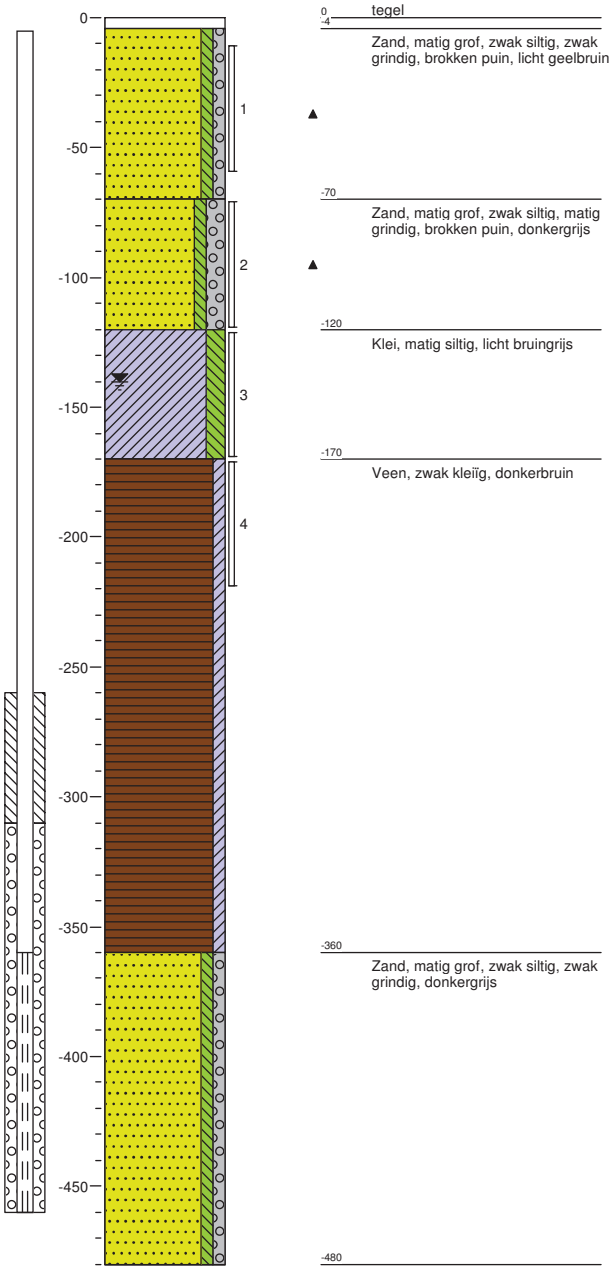
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



0 / -4	tegel
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
-50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin
-90	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker bruingrijs
-130	
	Klei, matig siltig, licht bruingrijs
-180	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
-390	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs
-490	

Meetpunt: B02

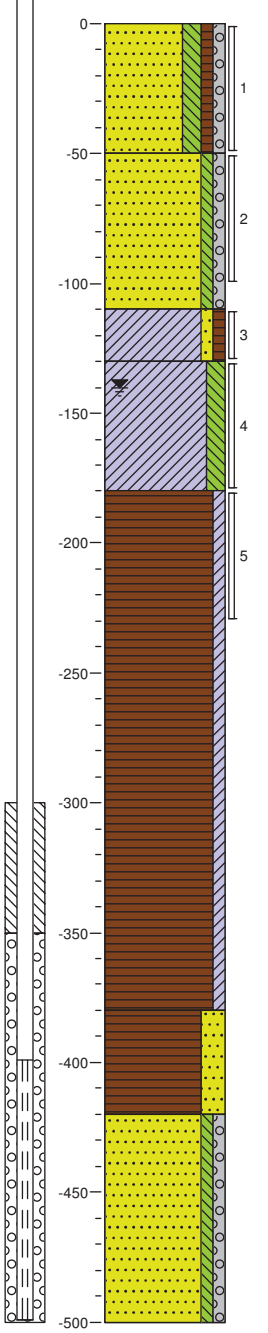
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



0 / -4	tegel
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, brokken puin, licht geelbruin
-70	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, brokken puin, donkergrijs
-120	
	Klei, matig siltig, licht bruingrijs
-170	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
-360	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs
-480	

Meetpunt: B03

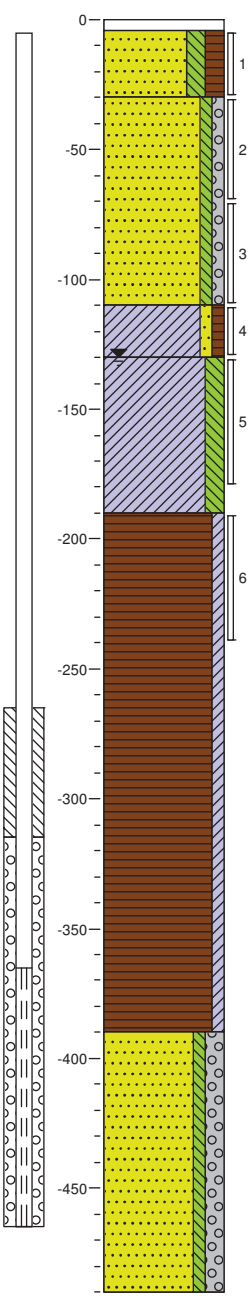
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken puin, donker geelbruin
-50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel
-110	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, donker bruingrijs
-130	
	Klei, matig siltig, licht bruingrijs
-180	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
-380	
	Veen, sterk zandig, donkerbruin
-420	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs
-500	

Meetpunt: B04

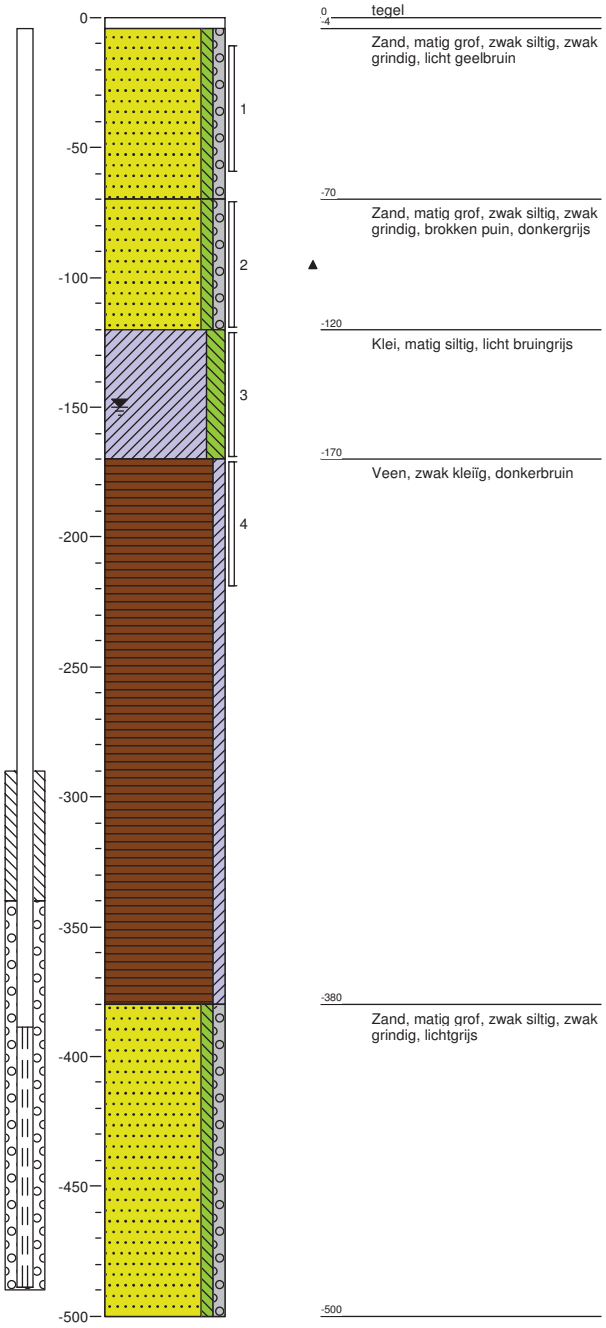
Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 15-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



0	tegel
-4	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin
-30	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, oranjegeel
-110	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker bruingrijs
-130	
	Klei, matig siltig, lichtgrijs
-190	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
-390	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs
-490	

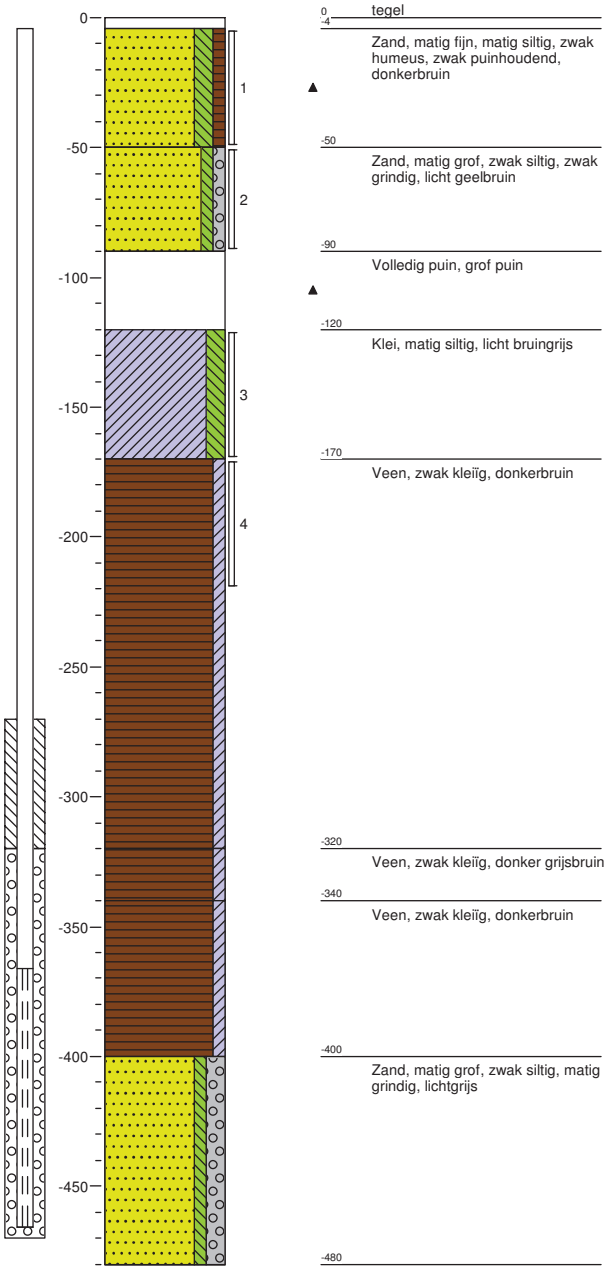
Meetpunt: B05

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



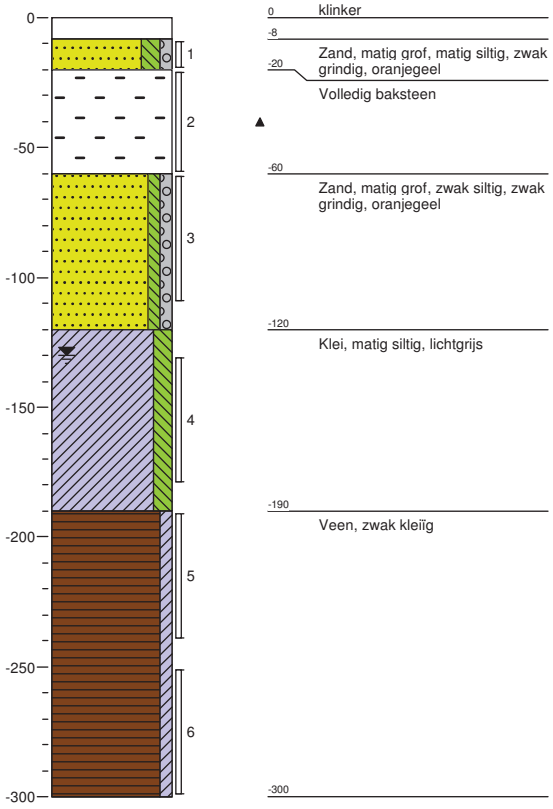
Meetpunt: B06

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



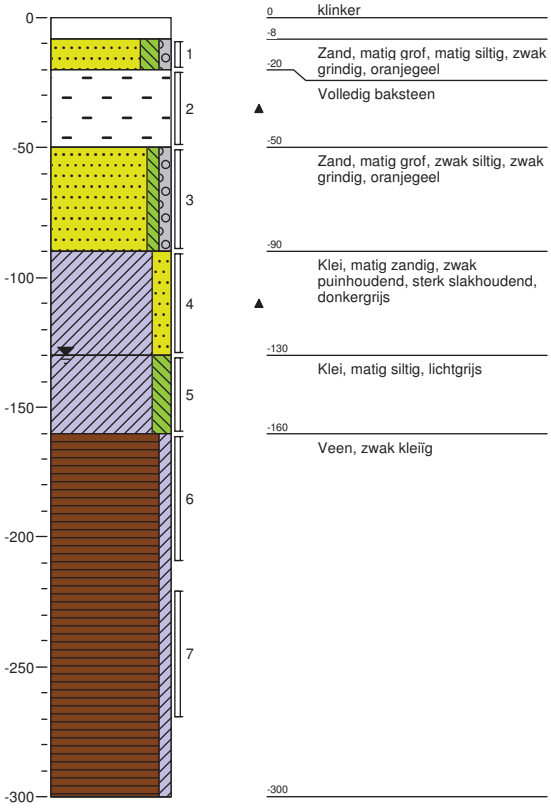
Meetpunt: B07

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 15-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,32



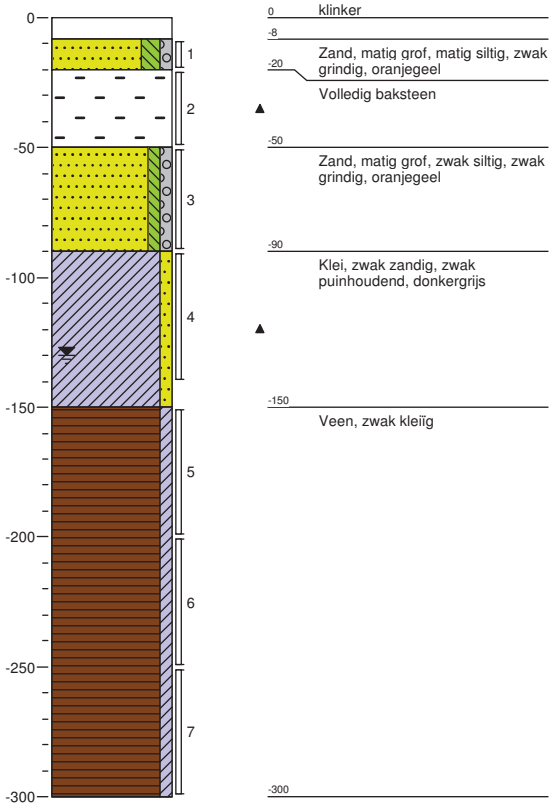
Meetpunt: B08

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 15-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,32



Meetpunt: B09

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 15-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,32

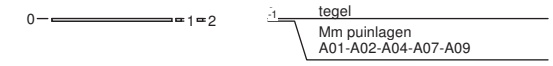


Meetpunt: MM1

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

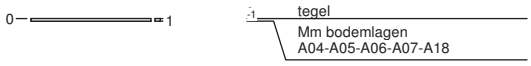
Meetpunt: MM2

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



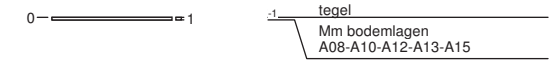
Meetpunt: MM3

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



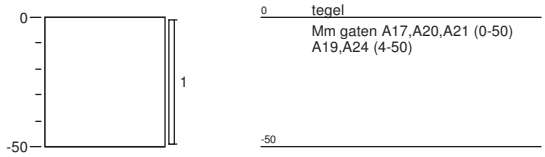
Meetpunt: MM4

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 13-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



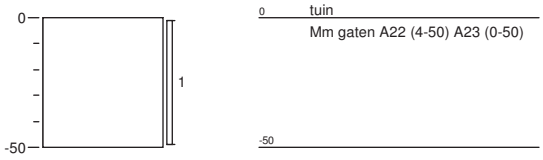
Meetpunt: MM5

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



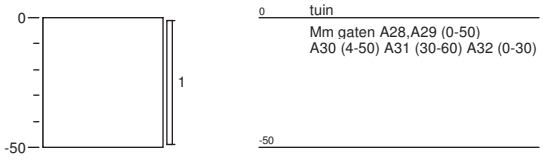
Meetpunt: MM6

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



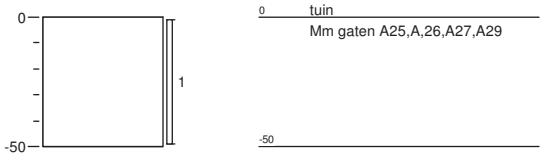
Meetpunt: MM7

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



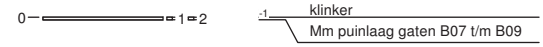
Meetpunt: MM8

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 14-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



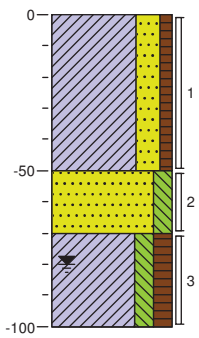
Meetpunt: MM9

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 15-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Meetpunt: 101

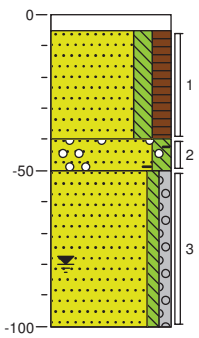
Datum meting: 05-02-2018
Veldwerker: Tsjerk van der Werf
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tegel
Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin
50
Zand, matig grof, matig siltig, licht grijsbeige
70
Klei, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin
100

Meetpunt: 102

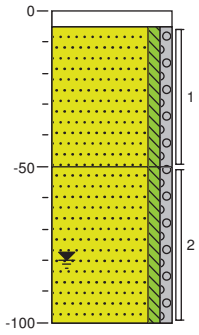
Datum meting: 05-02-2018
Veldwerker: Tsjerk van der Werf
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tegel
5 Tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin
40
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, bruin
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbeige
100

Meetpunt: 103

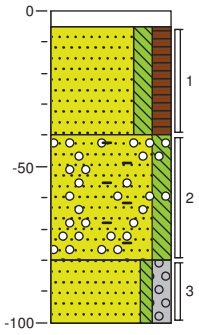
Datum meting: 05-02-2018
Veldwerker: Tsjerk van der Werf
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tegel
5 Tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbeige
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbeige
100

Meetpunt: 104

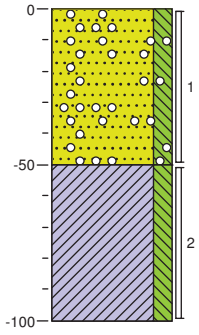
Datum meting: 05-02-2018
Veldwerker: Tsjerk van der Werf
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tegel
5 Tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin
40
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, neutraalgrijs
80
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsbeige
100

Meetpunt: 105

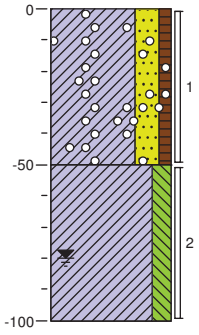
Datum meting: 05-02-2018
Veldwerker: Tsjerk van der Werf
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tuin
Zand, matig grof, matig siltig, matig grindhoudend, donker
50
Klei, matig siltig, neutraalgrijs
100

Meetpunt: 106

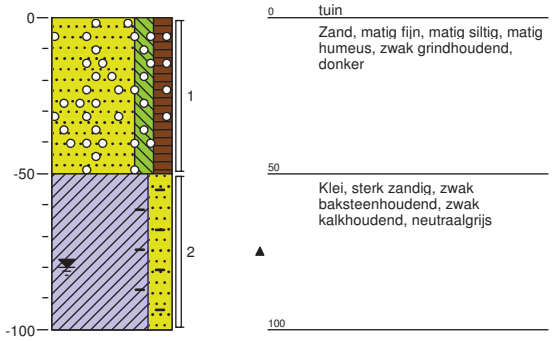
Datum meting: 05-02-2018
Veldwerker: Tsjerk van der Werf
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tuin
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin
50
Klei, matig siltig, neutraalgrijs
100

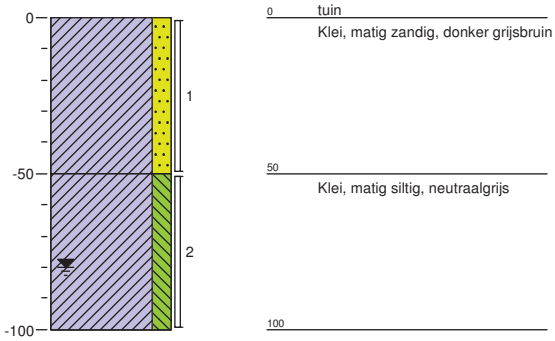
Meetpunt: 107

Datum meting: 05-02-2018
Veldwerker: Tsjerk van der Werf
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



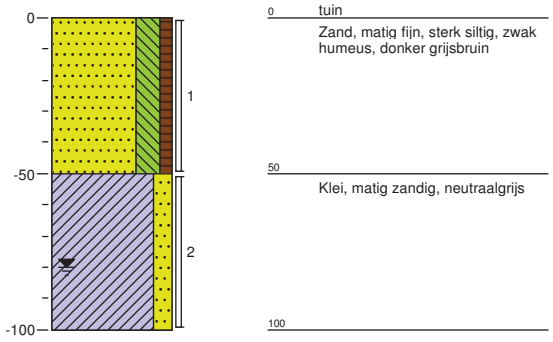
Meetpunt: 108

Datum meting: 05-02-2018
Veldwerker: Tsjerk van der Werf
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



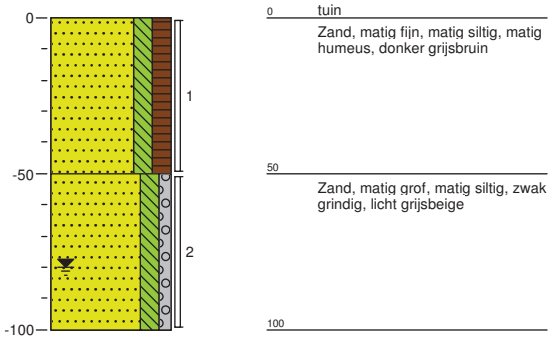
Meetpunt: 109

Datum meting: 05-02-2018
Veldwerker: Tsjerk van der Werf
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



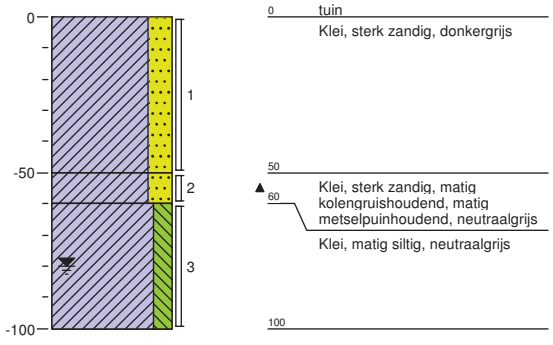
Meetpunt: 110

Datum meting: 05-02-2018
Veldwerker: Tsjerk van der Werf
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



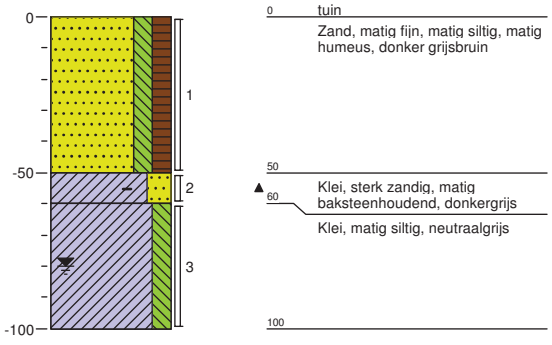
Meetpunt: 112

Datum meting: 05-02-2018
Veldwerker: Tsjerk van der Werf
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



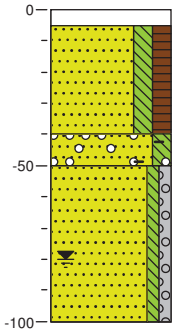
Meetpunt: 113

Datum meting: 05-02-2018
Veldwerker: Tsjerk van der Werf
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 114

Datum meting: 05-02-2018
Veldwerker: Tsjerk van der Werf
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tegel
5 Tegel

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin

40

Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, bruin
50

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbeige

100

BIJLAGE 4

Analysecertificaten

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Eilandje Urk in Arnhem
Uw projectnummer	: 207625-10
ALcontrol rapportnummer	: 12669417, versienummer: 1

Rotterdam, 06-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207625-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

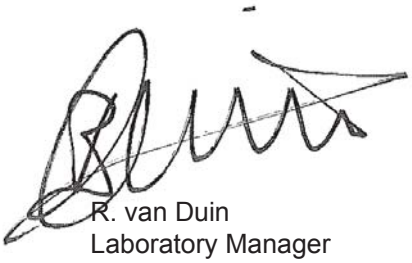
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 28 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A02-3 A02-3 A02 (60-110)
002	Grond (AS3000)	A04-3 A04-3 A04 (100-140)
003	Grond (AS3000)	A26-1 A26-1 A26 (0-50)
004	Grond (AS3000)	A32-3 A32-3 A32 (50-100)
005	Grond (AS3000)	A-M1 A-M1 A02 (4-15) A03 (13-60) A04 (4-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.1	68.3	87.0	70.6	92.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	7.2	2.5	6.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	25	3.0	40	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	250	240	22	190	52
cadmium	mg/kgds	S	0.70	0.94	0.28	<0.2	0.28
kobalt	mg/kgds	S	3.3	14	2.1	15	1.9
koper	mg/kgds	S	43	100	11	30	14
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.25	0.07	0.15	<0.05
lood	mg/kgds	S	1200	730	67	60	280
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.74	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.2	38	6.0	47	5.5
zink	mg/kgds	S	1200	1400	80	110	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01 [4]
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	0.18	0.08	0.28	0.08 [4]
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.02	0.07	0.01 [4]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	0.41	0.19	0.47	0.13 [4]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.20	0.13	0.32	0.05 [4]
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.21	0.14	0.29	0.05 [4]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.12	0.09	0.17	0.03 [4]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.16	0.14	0.25	0.05 [4]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	0.13	0.13	0.17	0.05 [4]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.13	0.12	0.17	0.04 [3] [4]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.08 [1]	1.58 [1]	1.047 [1]	2.2 [1]	0.497 [4] [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.6 [3]	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A02-3 A02-3 A02 (60-110)
002	Grond (AS3000)	A04-3 A04-3 A04 (100-140)
003	Grond (AS3000)	A26-1 A26-1 A26 (0-50)
004	Grond (AS3000)	A32-3 A32-3 A32 (50-100)
005	Grond (AS3000)	A-M1 A-M1 A02 (4-15) A03 (13-60) A04 (4-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	6.3 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [2)]	10 [2)]	8 [2)]	6 [2)]	<5 [2)]
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 [2)]	11 [2)]	12 [2)]	20 [2)]	6 [2)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 [2)]	6 [2)]	9 [2)]	11 [2)]	<5 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [2)]	30 [2)]	30 [2)]	40 [2)]	<20 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
4	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	A-M10 A-M10 A08 (140-190) A11 (180-230) A13 (160-200) A21 (150-200) A24 (150-200) A28 (150-200)
007	Grond (AS3000)	A-M2 A-M2 A05 (0-50) A08 (0-30) A25 (4-50) A31 (30-60)
008	Grond (AS3000)	A-M3 A-M3 A06 (4-50) A09 (4-30) A11 (4-50) A14 (0-50)
009	Grond (AS3000)	A-M4 A-M4 A16 (10-60) A19 (0-50) A20 (0-50) A21 (0-50)
010	Grond (AS3000)	A-M5 A-M5 A28 (0-50) A29 (0-50) A32 (0-30) B01 (4-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	23.9	80.1	92.2	89.0	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	52.0	4.1	0.9	1.3	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	39 [5)]	7.5	<1	3.6	3.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	91 [6)]	93	80	33	41
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.67	<0.2	0.34	0.30
kobalt	mg/kgds	S	4.7	4.1	3.3	2.6	3.0
koper	mg/kgds	S	12	28	13	11	19
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.31	0.05	0.13	0.26
lood	mg/kgds	S	17	160	230	160	79
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.52	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	12	7.7	7.1	7.8
zink	mg/kgds	S	36	260	180	90	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 [7) 8)]	0.02	<0.01 [4)]	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.06 [7)]	0.17	0.05 [4)]	0.11	0.40
antraceen	mg/kgds	S	<0.02 [7) 8)]	0.04	0.01 [4)]	0.03	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 [7)]	0.42	0.15 [4)]	0.24	0.84
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03 [7)]	0.24	0.09 [4)]	0.13	0.45
chryseen	mg/kgds	S	<0.02 [7) 8)]	0.22	0.09 [4)]	0.11	0.33
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02 [7) 8)]	0.15	0.06 [4)]	0.08	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02 [7) 8)]	0.23	0.09 [4)]	0.14	0.42
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02 [7) 8)]	0.19	0.07 [4)]	0.11	0.32
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03 [7)]	0.17	0.07 [4)]	0.10	0.31
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.274 [1)]	1.85 [1)]	0.687 [4) 1)]	1.057 [1)]	3.42 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.3 [8)]	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1.5 [8)]	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.2 [8)]	1.1 [3)]	<1	1.7	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.4 [8)]	1.4	<1	1.1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1.3 [8)]	2.3 [3)]	<1	3.0	2.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.2 [3)]	<1	2.5	2.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.3 [8)]	2.3 [3)]	<1	2.4	1.3

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	A-M10 A-M10 A08 (140-190) A11 (180-230) A13 (160-200) A21 (150-200) A24 (150-200) A28 (150-200)
007	Grond (AS3000)	A-M2 A-M2 A05 (0-50) A08 (0-30) A25 (4-50) A31 (30-60)
008	Grond (AS3000)	A-M3 A-M3 A06 (4-50) A09 (4-30) A11 (4-50) A14 (0-50)
009	Grond (AS3000)	A-M4 A-M4 A16 (10-60) A19 (0-50) A20 (0-50) A21 (0-50)
010	Grond (AS3000)	A-M5 A-M5 A28 (0-50) A29 (0-50) A32 (0-30) B01 (4-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 [1)]	11.7 [1)]	4.9 [1)]	12.1 [1)]	8.6 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds		7 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	7 [2)]
fractie C22-C30	mg/kgds		57 [2)]	13 [2)]	<5 [2)]	7 [2)]	9 [2)]
fractie C30-C40	mg/kgds		27 [2)]	12 [2)]	<5 [2)]	7 [2)]	<5 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90 [2)]	30 [2)]	<20 [2)]	<20 [2)]	<20 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
4	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
5	Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
6	Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
7	Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard.
8	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	A-M6 A-M6 A10 (10-60) A12 (0-50) A15 (0-50) A17 (0-50)
012	Grond (AS3000)	A-M7 A-M7 A22 (4-50) A23 (0-50)
013	Grond (AS3000)	A-M8 A-M8 A13 (50-100) A18 (60-100) A20 (90-120) A22 (50-90) A23 (60-100) A25 (50-90) A28 (50-90) A29 (50-100) A30 (50-100) A31 (60-100)
014	Grond (AS3000)	A-M9 A-M9 A08 (80-130) A11 (100-140) A13 (110-160) A18 (140-190) A21 (70-100) A24 (90-140) A28 (100-150)
015	Grond (AS3000)	B08-4 B08-4 B08 (90-130)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	76.1	82.5	86.0	72.6	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	2.7	0.6	2.9	7.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.3	11	<1	36	2.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	63	93	<20	190	86
cadmium	mg/kgds	S	0.54	0.69	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.7	5.6	2.2	13	6.4
koper	mg/kgds	S	29	23	<5	24	19
kwik	mg/kgds	S	0.96	0.20	<0.05	0.09	0.63
lood	mg/kgds	S	140	140	15	39	59
molybdeen	mg/kgds	S	0.63	<0.5	<0.5	<0.5	2.0
nikkel	mg/kgds	S	14	16	5.7	42	15
zink	mg/kgds	S	180	190	30	110	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 [4)]	0.02	<0.01	<0.01	0.02 [7)]
fenantreen	mg/kgds	S	1.2 [4)]	0.26	0.03	0.01	0.15 [7)]
antraceen	mg/kgds	S	0.34 [4)]	0.05	0.01	<0.01	0.04 [7)]
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5 [4)]	0.53	0.11	0.02	0.37 [7)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.68 [4)]	0.26	0.07	0.02	0.14 [7)]
chryseen	mg/kgds	S	0.54 [4)]	0.27	0.06	0.01	0.12 [7)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.34 [4)]	0.15	0.03	<0.01	0.08 [7)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.55 [4)]	0.23	0.06	<0.01	0.11 [7)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35 [4)]	0.17	0.04	<0.01	0.11 [7)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.35 [4)]	0.17	0.04	<0.01	0.08 [7)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.87 [4) 1)]	2.11 [1)]	0.457 [1)]	0.102 [1)]	1.22 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.4 [3)]	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.2	2.7	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	A-M6 A-M6 A10 (10-60) A12 (0-50) A15 (0-50) A17 (0-50)
012	Grond (AS3000)	A-M7 A-M7 A22 (4-50) A23 (0-50)
013	Grond (AS3000)	A-M8 A-M8 A13 (50-100) A18 (60-100) A20 (90-120) A22 (50-90) A23 (60-100) A25 (50-90) A28 (50-90) A29 (50-100) A30 (50-100) A31 (60-100)
014	Grond (AS3000)	A-M9 A-M9 A08 (80-130) A11 (100-140) A13 (110-160) A18 (140-190) A21 (70-100) A24 (90-140) A28 (100-150)
015	Grond (AS3000)	B08-4 B08-4 B08 (90-130)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 153	µg/kgds	S	3.4	2.7	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.7	2.0	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.8 [1)]	10.2 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds		6 [2)]	9 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	14 [2)]
fractie C22-C30	mg/kgds		12 [2)]	15 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	19 [2)]
fractie C30-C40	mg/kgds		11 [2)]	10 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	6 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30 [2)]	30 [2)]	<20 [2)]	<20 [2)]	40 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
4	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
7	Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	B09-4 B09-4 B09 (90-140)
017	Grond (AS3000)	B-M1 B-M1 B07 (60-110) B08 (50-90) B09 (50-90)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
droge stof	gew.-%	S	71.9	94.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.3	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	1.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	91	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.42	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.1	2.0
koper	mg/kgds	S	26	<5
kwik	mg/kgds	S	0.37	<0.05
lood	mg/kgds	S	140	10
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20	5.6
zink	mg/kgds	S	210	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.89	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.86	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.59	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.81	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.82	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.01 [1)]	0.073 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	B09-4 B09-4 B09 (90-140)
017	Grond (AS3000)	B-M1 B-M1 B07 (60-110) B08 (50-90) B09 (50-90)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds		18 [2)]	<5 [2)]
fractie C22-C30	mg/kgds		24 [2)]	<5 [2)]
fractie C30-C40	mg/kgds		9 [2)]	<5 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50 [2)]	<20 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6435185	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
002	Y6435239	13-11-2017	13-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6435022	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
004	Y6435013	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
005	Y6435243	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
005	Y6435182	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
005	Y6435195	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
006	Y6435215	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
006	Y6435224	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
006	Y6435229	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
006	Y6435064	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
006	Y6435058	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
006	Y6434752	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
007	Y6435067	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
007	Y6435236	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
007	Y6435005	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
007	Y6435223	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
008	Y6435244	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
008	Y6435171	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
008	Y6435137	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
008	Y6435234	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
009	Y6435076	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
009	Y6435083	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
009	Y6435177	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
009	Y6435153	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
010	Y6435032	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
010	Y6434776	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
010	Y6435025	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
010	Y6435010	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
011	Y6435221	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
011	Y6435220	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
011	Y6435190	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
011	Y6435217	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
012	Y6435055	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
012	Y6435057	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
013	Y6435015	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
013	Y6435059	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
013	Y6435462	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
013	Y6435082	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
013	Y6435009	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
013	Y6434751	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
013	Y6435062	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
013	Y6435115	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
013	Y6435235	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
013	Y6435017	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
014	Y6435240	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
014	Y6435192	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
014	Y6435041	14-11-2017	14-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
014	Y6435230	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
014	Y6434780	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
014	Y6435214	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
014	Y6435084	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
015	Y6435145	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
016	Y6435326	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
017	Y6435585	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
017	Y6435323	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
017	Y6435191	15-11-2017	15-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

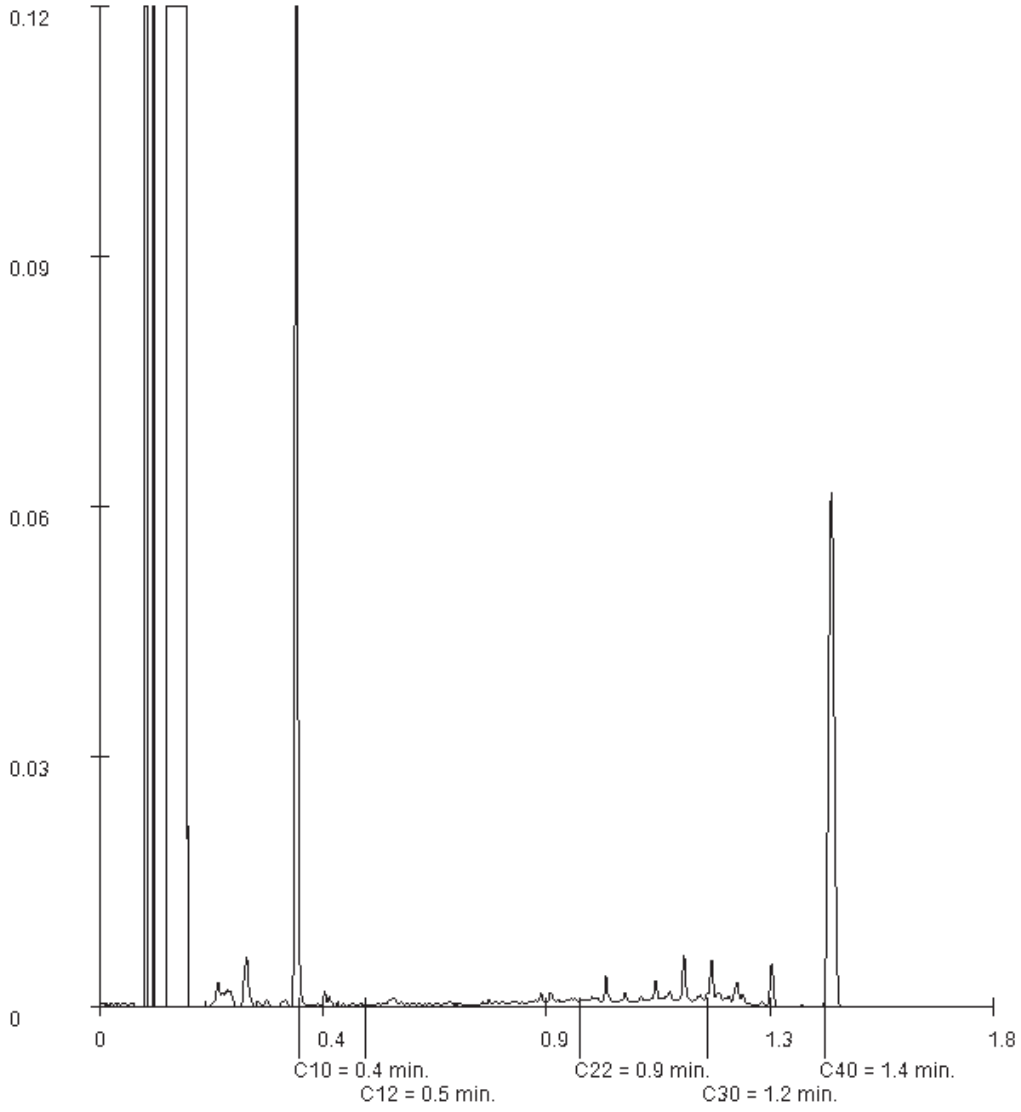
Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	A04-3A04-3 A04 (100-140)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

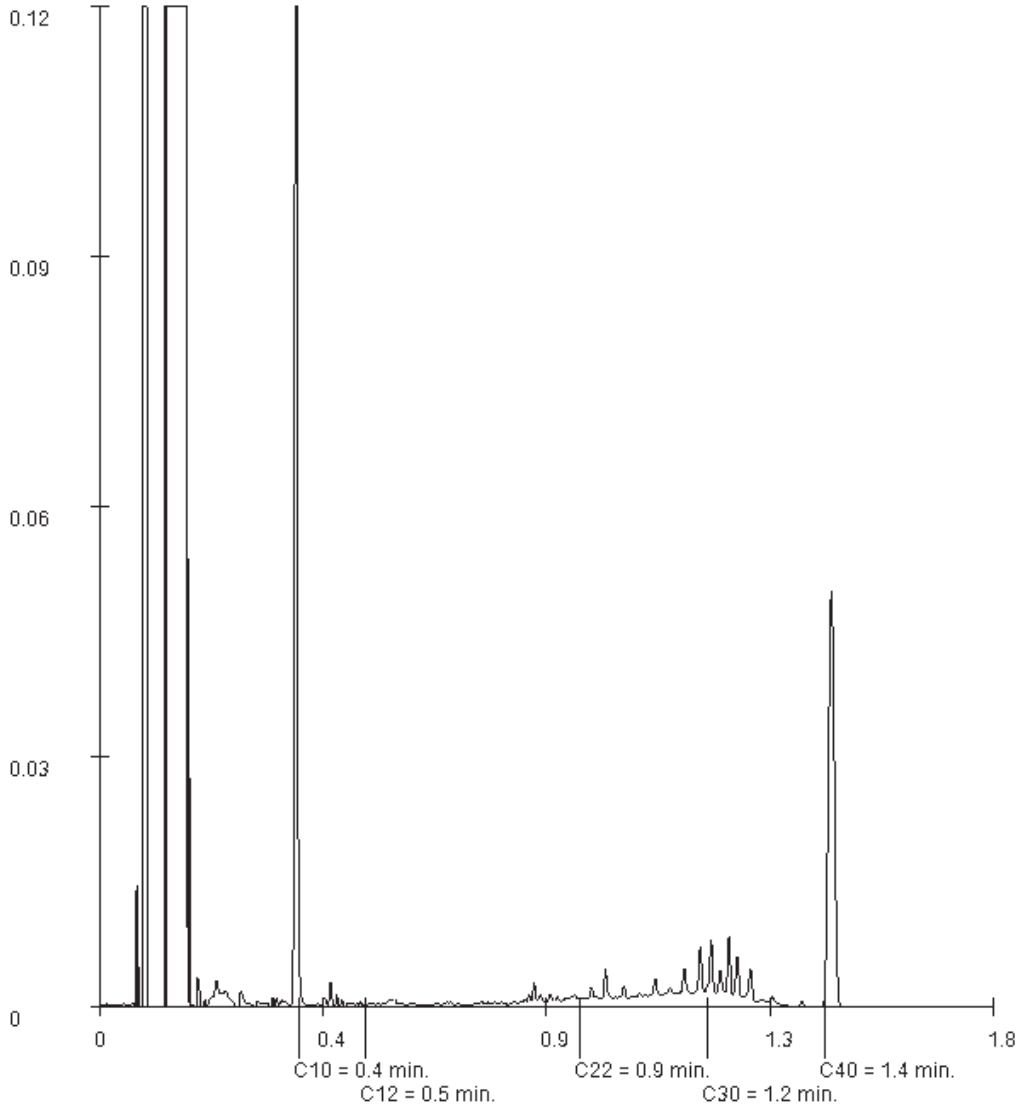
Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	A26-1A26-1 A26 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

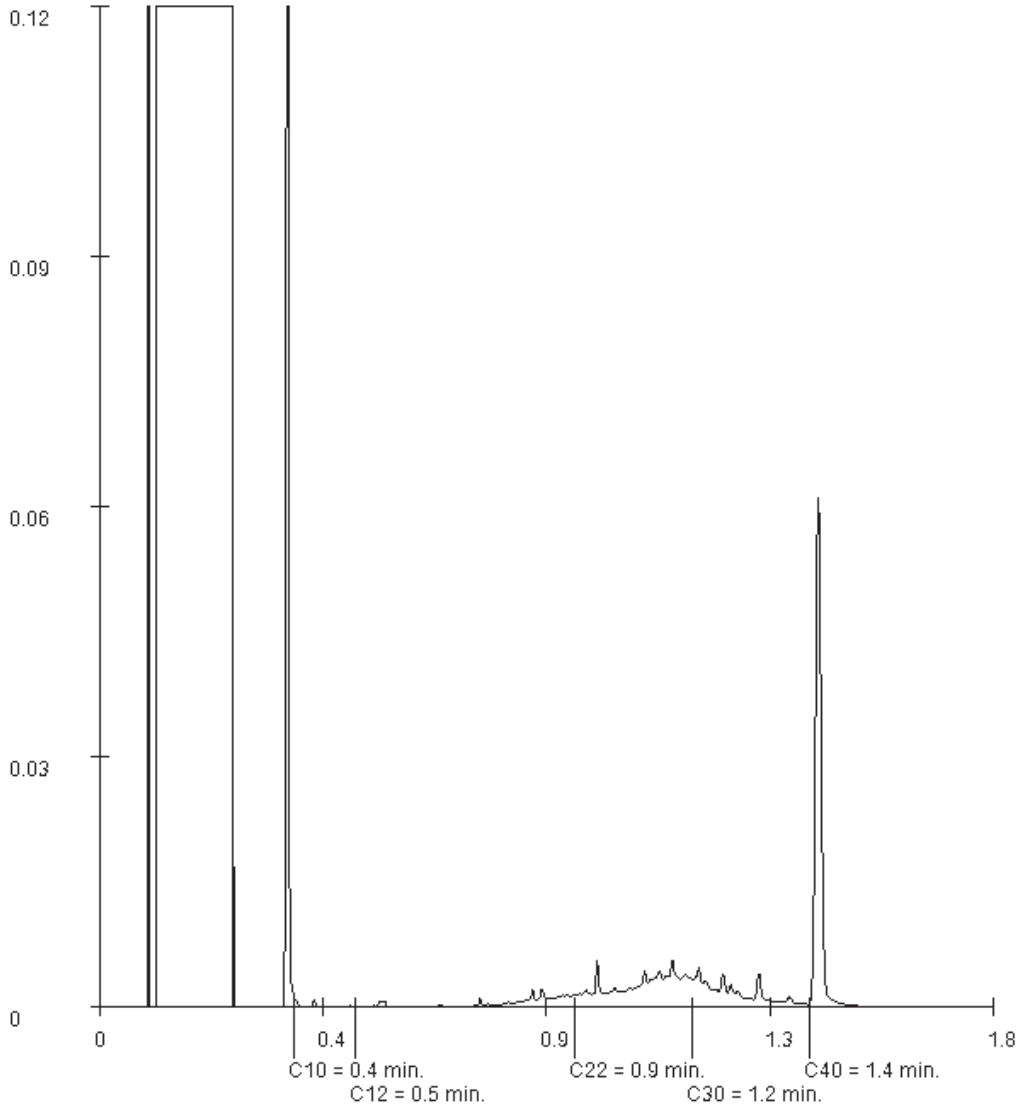
Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	A32-3A32-3 A32 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

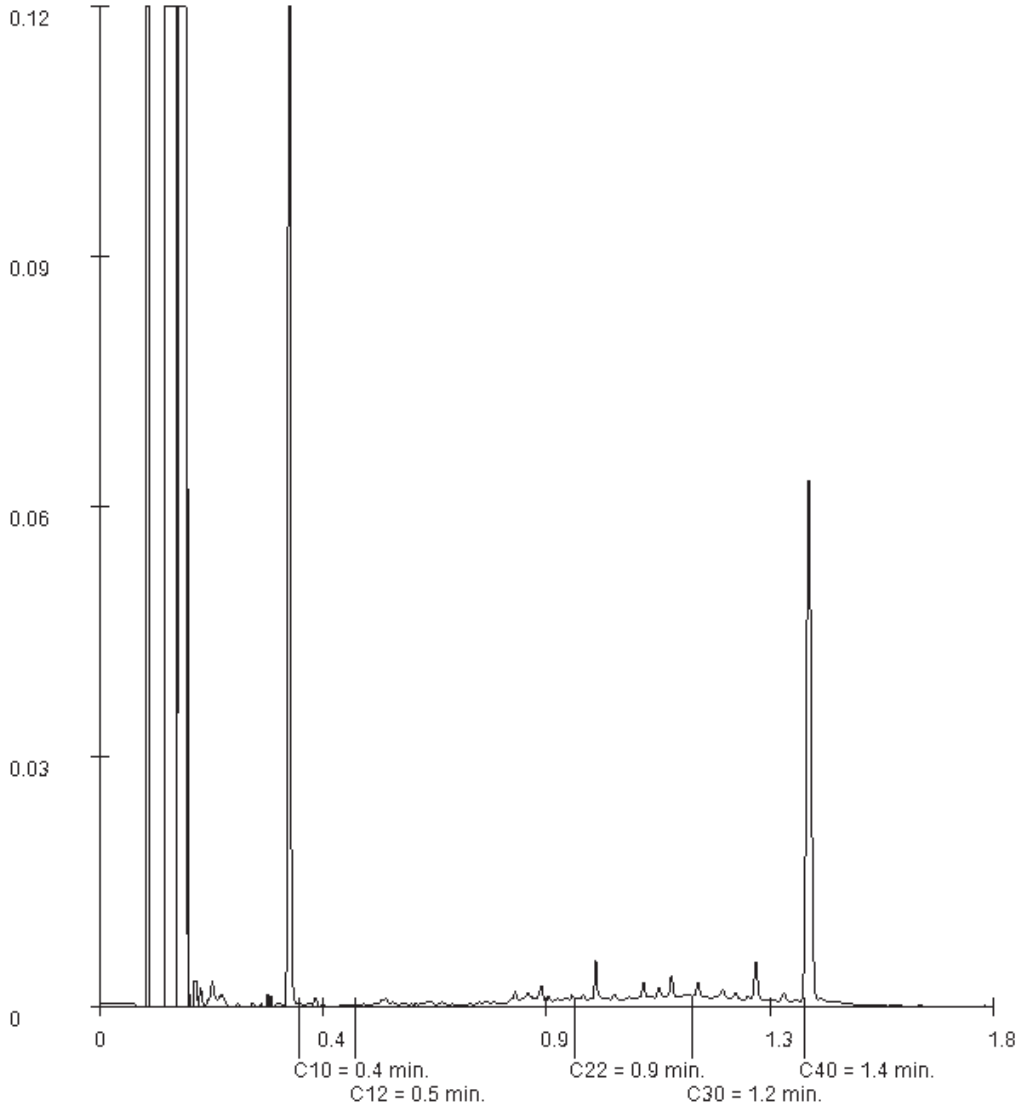
Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	A-M1A-M1 A02 (4-15) A03 (13-60) A04 (4-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

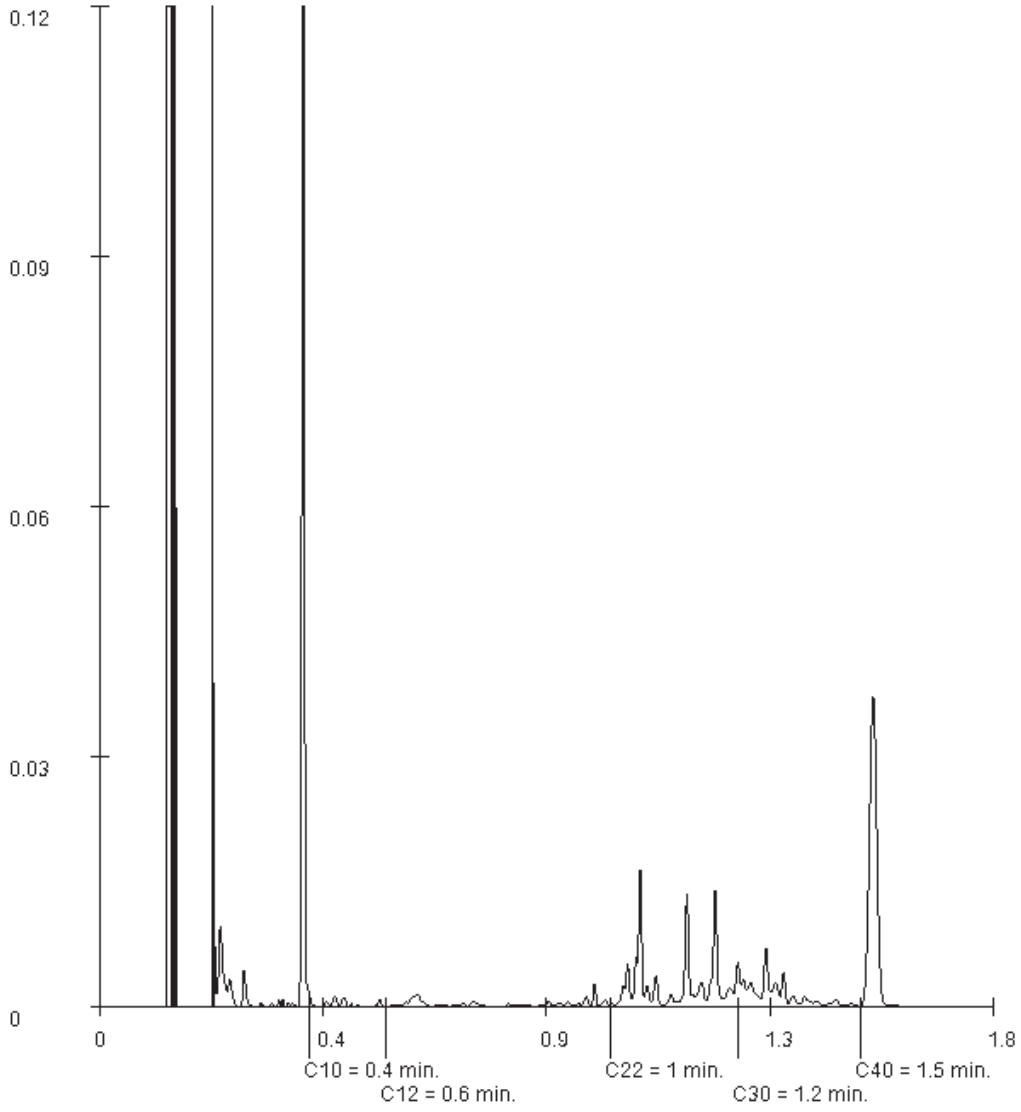
Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	A-M10A-M10 A08 (140-190) A11 (180-230) A13 (160-200) A21 (150-200) A24 (150-200) A28 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

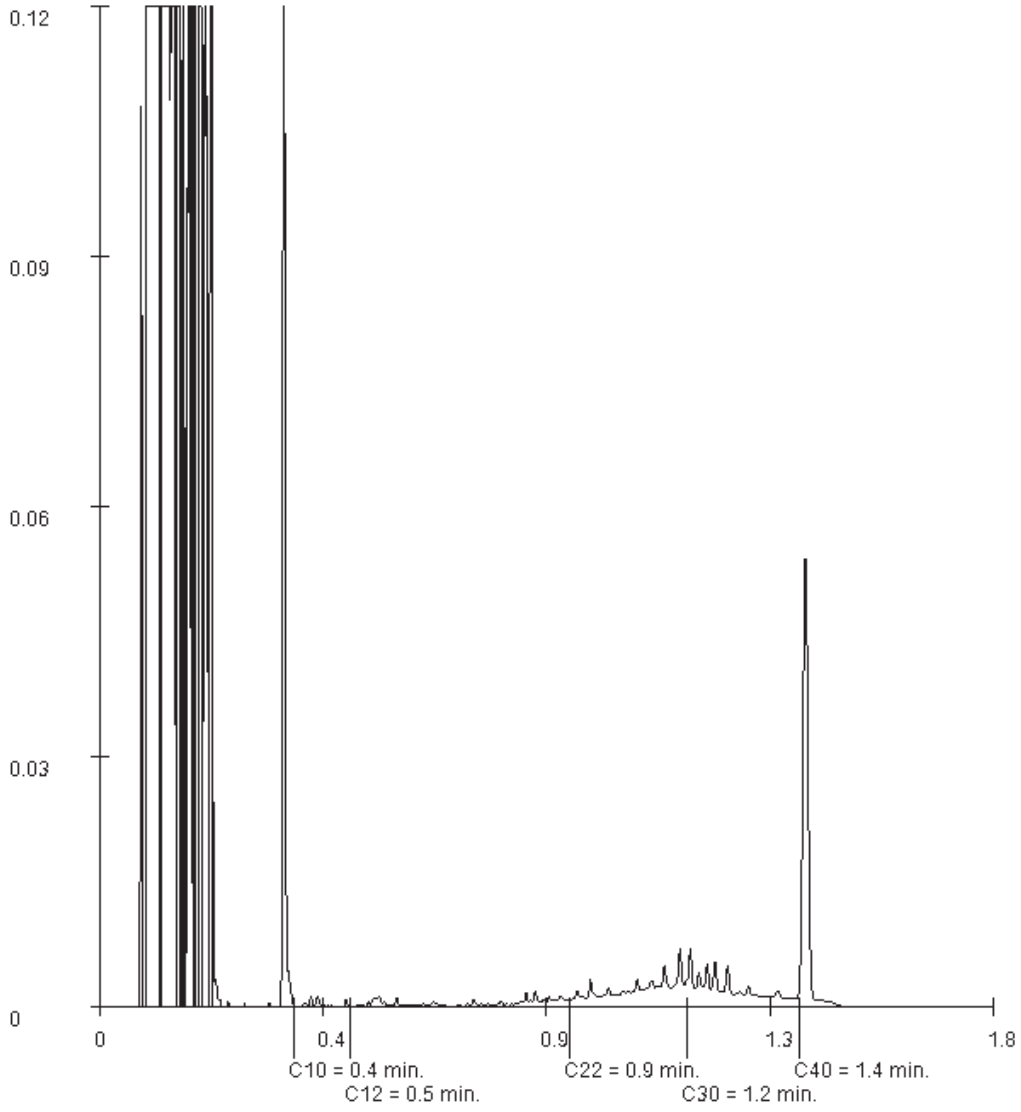
Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	A-M2A-M2 A05 (0-50) A08 (0-30) A25 (4-50) A31 (30-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

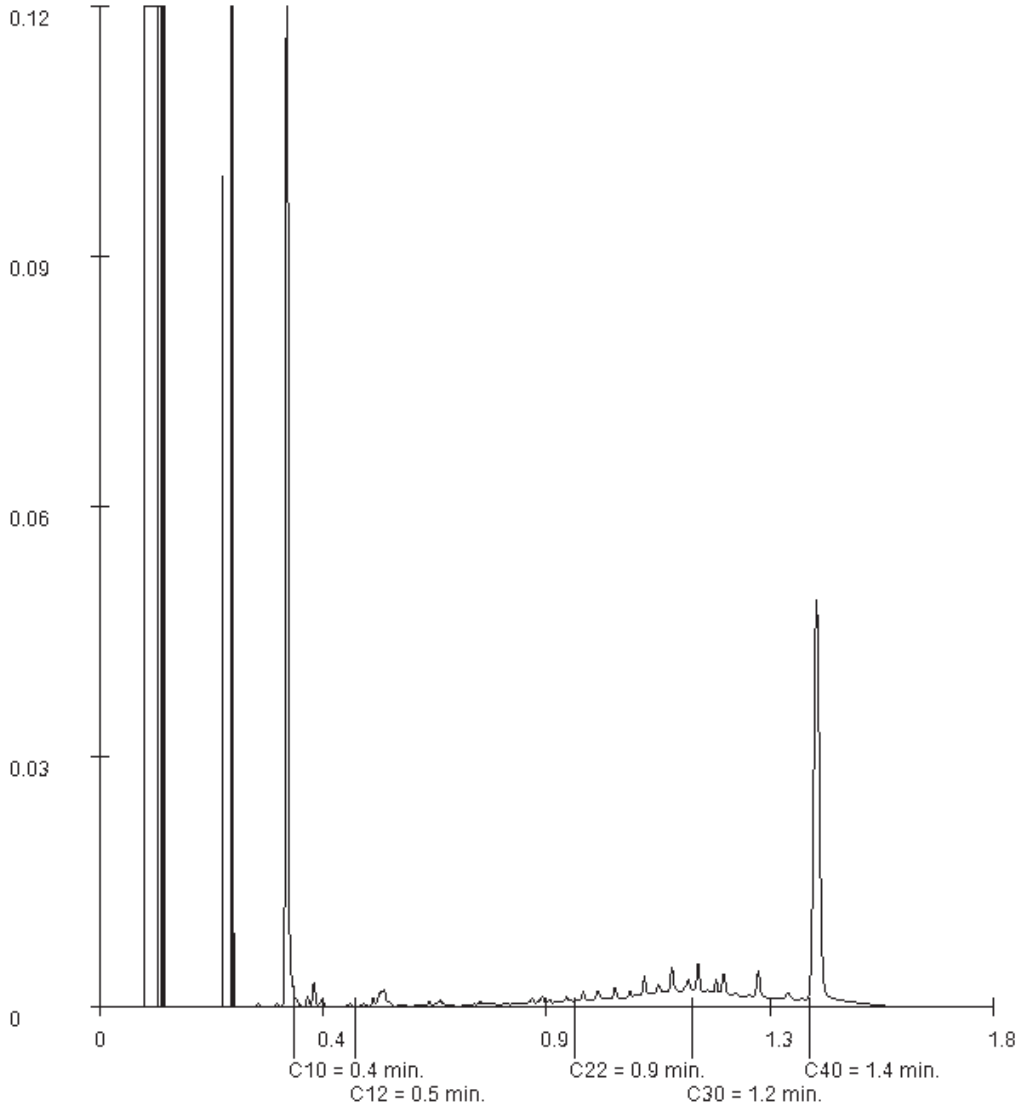
Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	A-M4A-M4 A16 (10-60) A19 (0-50) A20 (0-50) A21 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

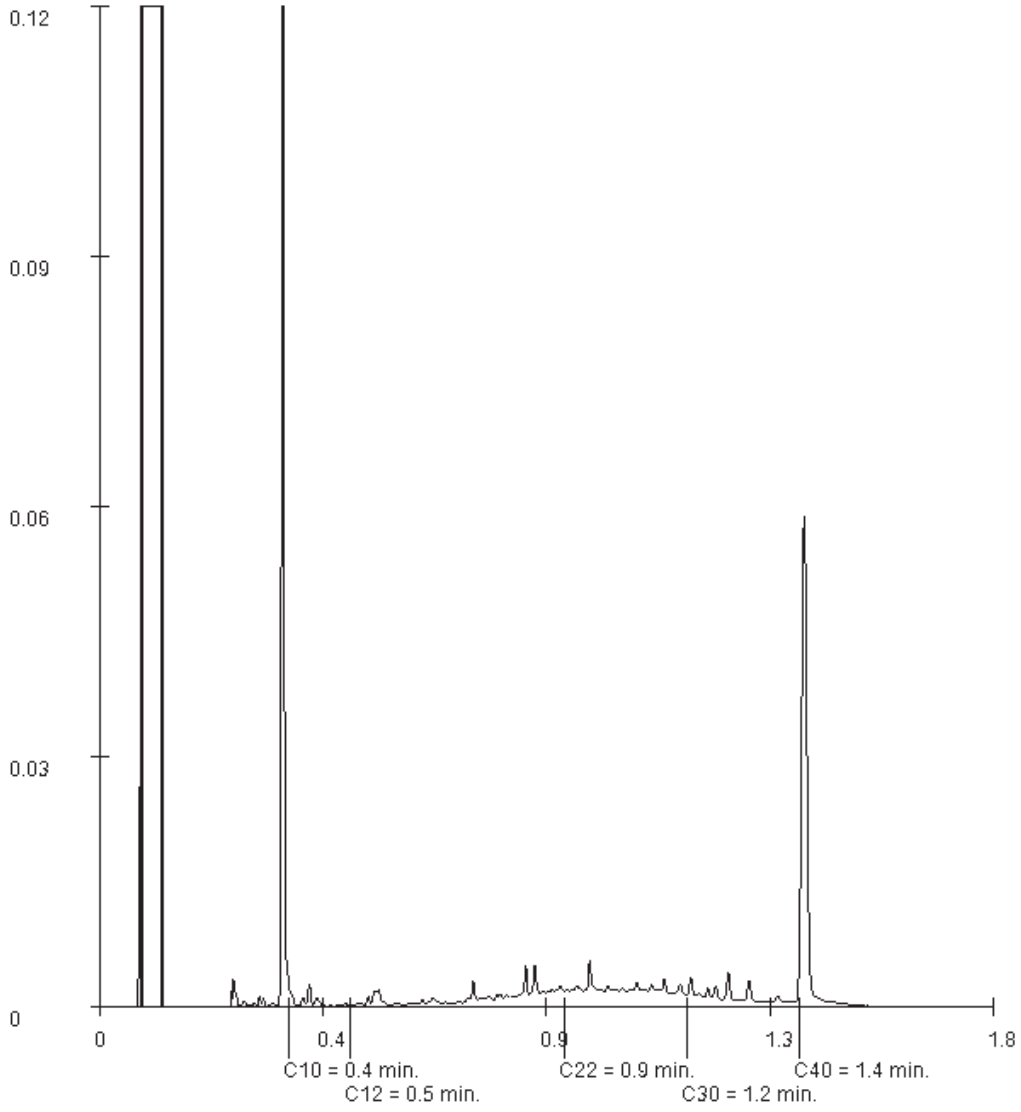
Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monsternummer:	010
Monster beschrijvingen	A-M5A-M5 A28 (0-50) A29 (0-50) A32 (0-30) B01 (4-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

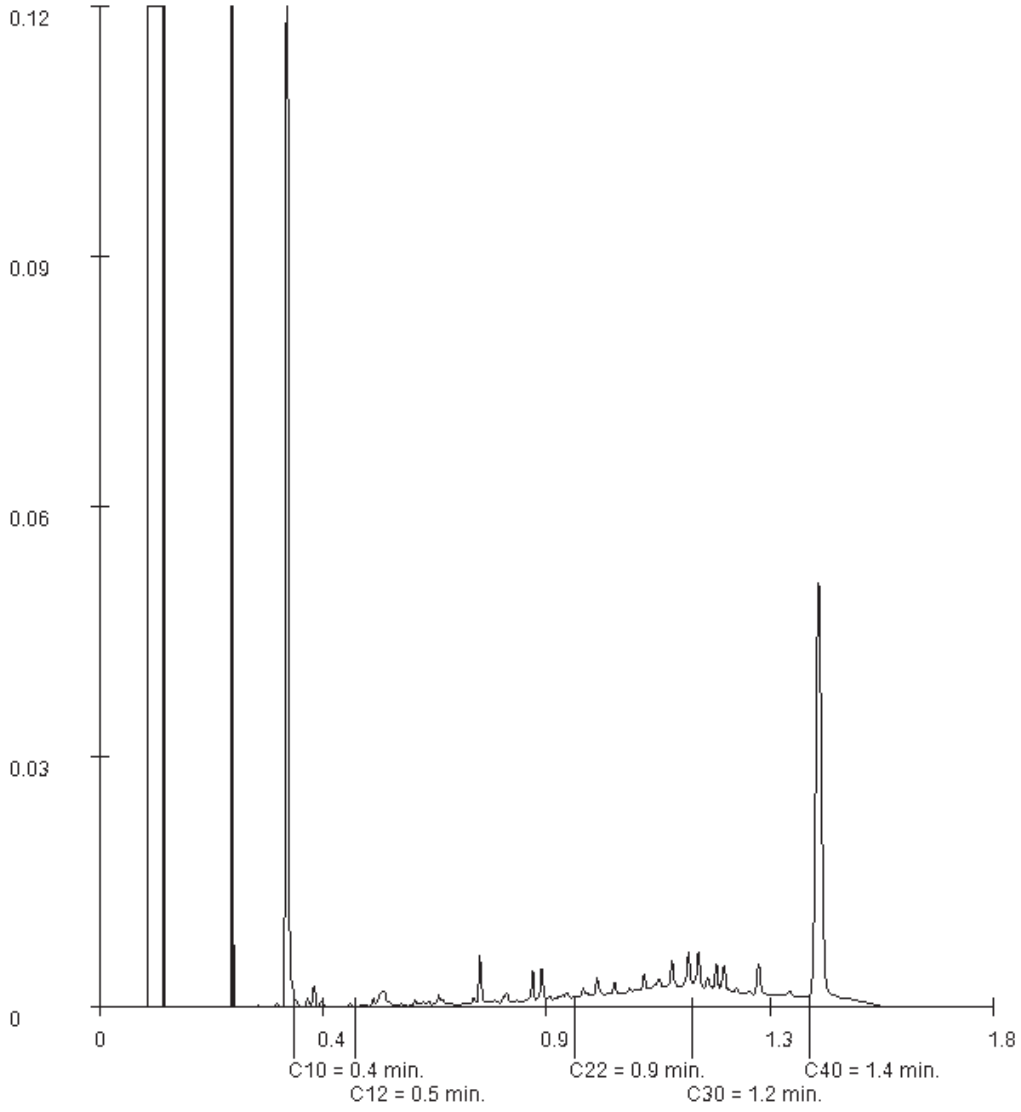
Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monsternummer:	011
Monster beschrijvingen	A-M6A-M6 A10 (10-60) A12 (0-50) A15 (0-50) A17 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

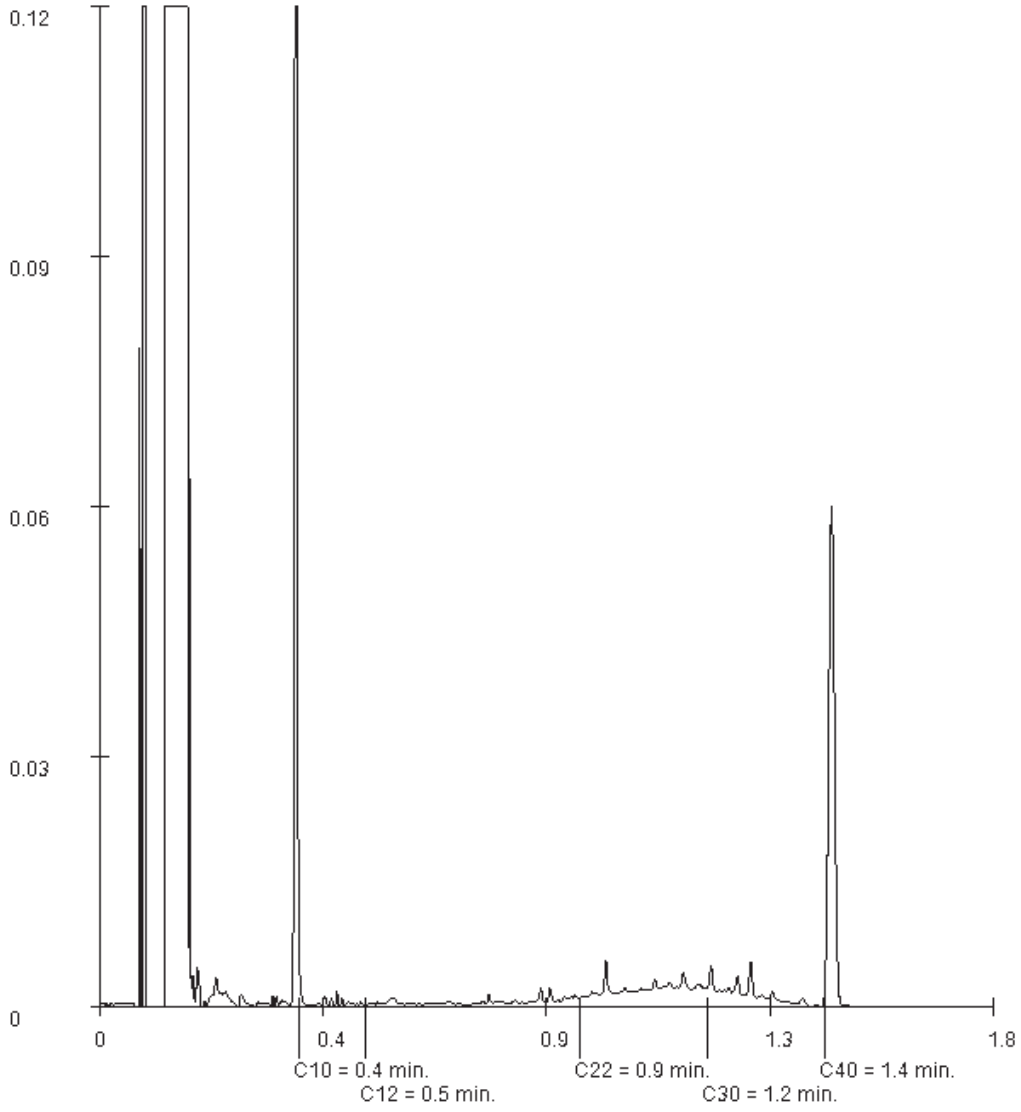
Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monsternummer:	012
Monster beschrijvingen	A-M7A-M7 A22 (4-50) A23 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

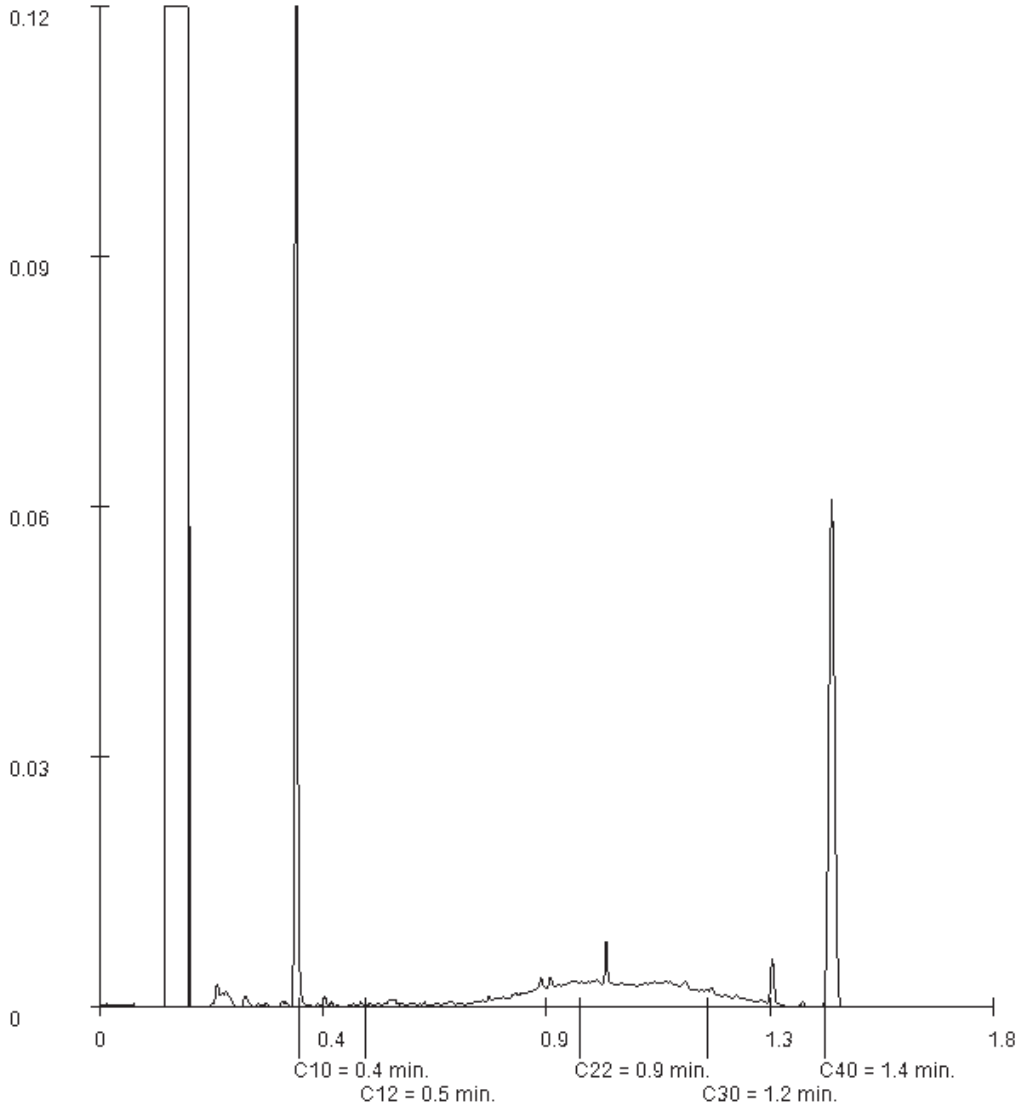
Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monsternummer:	015
Monster beschrijvingen	B08-4B08-4 B08 (90-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

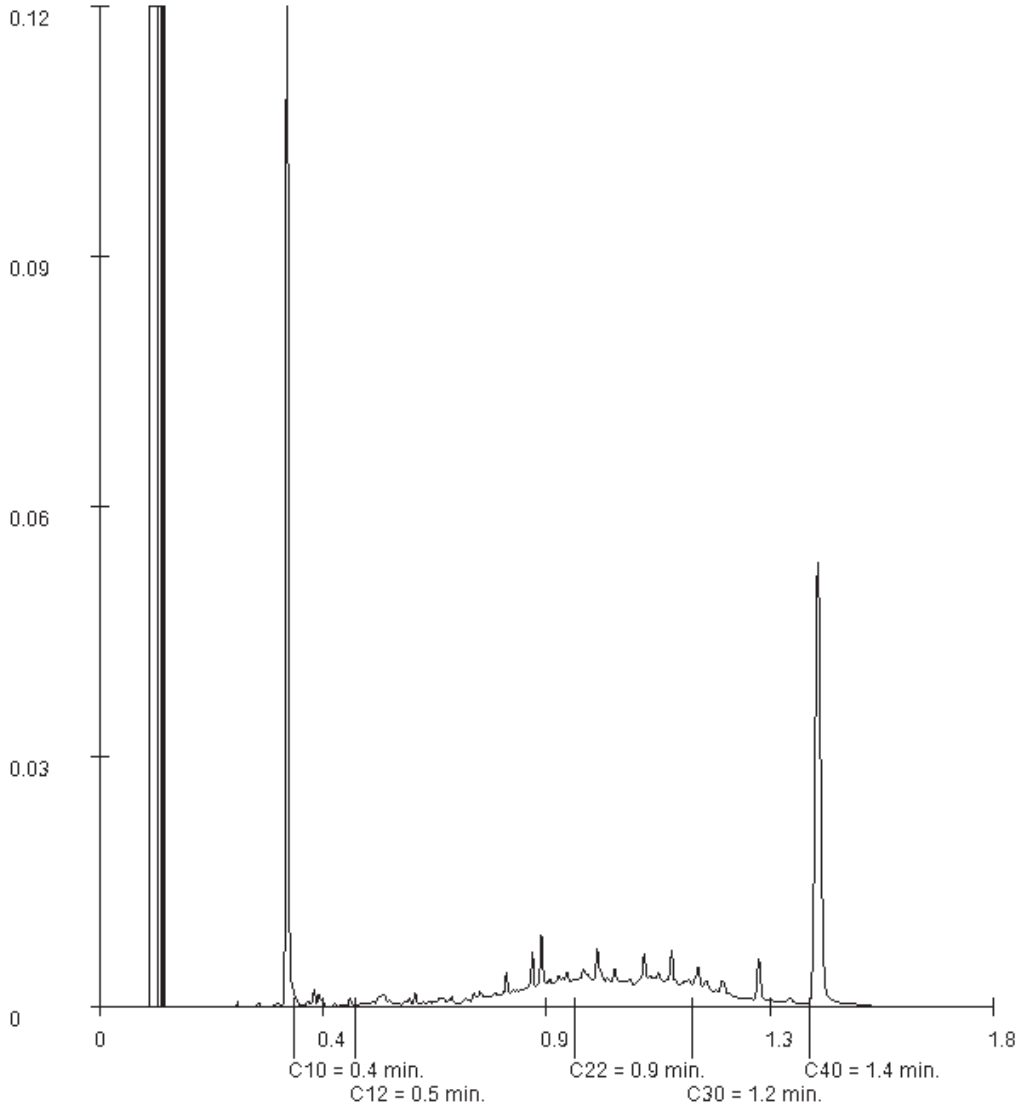
Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669417 - 1	Rapportagedatum	06-12-2017

Monsternummer:	016
Monster beschrijvingen	B09-4B09-4 B09 (90-140)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Eilandje Urk in Arnhem
Uw projectnummer	: 207625-10
ALcontrol rapportnummer	: 12680267, versienummer: 1

Rotterdam, 13-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207625-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

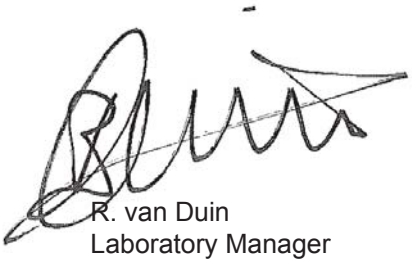
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	08-12-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	08-12-2017
Rapportnummer	12680267 - 1	Rapportagedatum	13-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A05-1 A05-1 A05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	A06-1 A06-1 A06 (4-50)
003	Grond (AS3000)	A08-1 A08-1 A08 (0-30)
004	Grond (AS3000)	A09-1 A09-1 A09 (4-30)
005	Grond (AS3000)	A11-1 A11-1 A11 (4-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	75.1	93.5	57.5	92.1	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	25	<1	<1	29
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	<0.5	16.4	0.6	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	1.6	3.5	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	200 [1)]	43 [1)]	72 [1)]	25	160 [1)]
cadmium	mg/kgds	S	1.5 [1)]	0.20 [1)]	0.87 [1)]	<0.2	0.38 [1)]
kobalt	mg/kgds	S	5.7 [1)]	2.7 [1)]	3.9 [1)]	2.7	2.5 [1)]
koper	mg/kgds	S	51 [1)]	9.6 [1)]	2000 [1)]	5.4	26 [1)]
kwik	mg/kgds	S	0.41	<0.05	0.18	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	350 [1)]	260 [1)]	130 [1)]	54	820 [1)]
molybdeen	mg/kgds	S	1.2 [1)]	<0.5 [1)]	2.5 [1)]	<0.5	<0.5 [1)]
nikkel	mg/kgds	S	16 [1)]	7.7 [1)]	14 [1)]	6.7	7.1 [1)]
zink	mg/kgds	S	660 [1)]	140 [1)]	560 [1)]	47	400 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	08-12-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	08-12-2017
Rapportnummer	12680267 - 1	Rapportagedatum	13-12-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	08-12-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	08-12-2017
Rapportnummer	12680267 - 1	Rapportagedatum	13-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	A14-1 A14-1 A14 (0-50)
007	Grond (AS3000)	A25-1 A25-1 A25 (4-50)
008	Grond (AS3000)	A31-2 A31-2 A31 (30-60)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	88.5	85.6	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	31	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.2	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	1.9	5.0
METALEN					
barium	mg/kgds	S	91	50 [1)]	81 [1)]
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.45 [1)]	0.42 [1)]
kobalt	mg/kgds	S	2.7	3.8 [1)]	4.1 [1)]
koper	mg/kgds	S	11	15 [1)]	27 [1)]
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.10	0.50
lood	mg/kgds	S	100	74 [1)]	240 [1)]
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5 [1)]	<0.5 [1)]
nikkel	mg/kgds	S	7.4	12 [1)]	12 [1)]
zink	mg/kgds	S	96	130 [1)]	120 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	08-12-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	08-12-2017
Rapportnummer	12680267 - 1	Rapportagedatum	13-12-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	08-12-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	08-12-2017
Rapportnummer	12680267 - 1	Rapportagedatum	13-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6435223	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
002	Y6435171	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
003	Y6435236	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
004	Y6435234	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
005	Y6435244	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
006	Y6435137	13-11-2017	13-11-2017	ALC201
007	Y6435067	14-11-2017	14-11-2017	ALC201
008	Y6435005	14-11-2017	14-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Eilandje Urk in Arnhem
Uw projectnummer	: 207625-10
ALcontrol rapportnummer	: 12670383, versienummer: 1

Rotterdam, 30-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207625-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	24-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	24-11-2017
Rapportnummer	12670383 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29-1-1
002	Grondwater (AS3000)	31-1-1 31-1-1
003	Grondwater (AS3000)	50-1-1 50-1-1
004	Grondwater (AS3000)	51-1-1 51-1-1
005	Grondwater (AS3000)	A11-1-1 A11-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
filtreren metalen	-						1 [2]
barium	µg/l	S					1200
cadmium	µg/l	S					4.3
kobalt	µg/l	S					25
koper	µg/l	S					450
kwik	µg/l	S					<0.05 [2]
lood	µg/l	S					7100
molybdeen	µg/l	S					<2
nikkel	µg/l	S					38
zink	µg/l	S					6300
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S					<0.2
tolueen	µg/l	S					<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S					<0.2
o-xyleen	µg/l	S					<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S					<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S					0.21 [1]
styreen	µg/l	S					<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S					0.03 [3]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S					<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S					<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	2.5	0.38	0.61	2.0	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.41	<0.1	0.23	0.99	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.91 [1]	0.45 [1]	0.84 [1]	2.99 [1]	0.14 [1]
dichloormethaan	µg/l	S					<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S					<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S					<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S					0.42 [1]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	24-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	24-11-2017
Rapportnummer	12670383 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29-1-1
002	Grondwater (AS3000)	31-1-1 31-1-1
003	Grondwater (AS3000)	50-1-1 50-1-1
004	Grondwater (AS3000)	51-1-1 51-1-1
005	Grondwater (AS3000)	A11-1-1 A11-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	1.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	0.42	7.7	3.1	2.7	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S					<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l						<25
fractie C12-C22	µg/l						<25
fractie C22-C30	µg/l						<25
fractie C30-C40	µg/l						<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S					<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	24-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	24-11-2017
Rapportnummer	12670383 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het laboratorium heeft het monster gefiltreerd
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	24-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	24-11-2017
Rapportnummer	12670383 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	A18-1-1 A18-1-1
007	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02-1-1
008	Grondwater (AS3000)	B05-1-1 B05-1-1
009	Grondwater (AS3000)	B06-1-1 B06-1-1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
METALEN						
filtreren metalen	-		1 [2)]			
barium	µg/l	S	730	76		
cadmium	µg/l	S	1.4	0.38		
kobalt	µg/l	S	33	<2		
koper	µg/l	S	29	<2.0		
kwik	µg/l	S	<0.05 [2)]	<0.05		
lood	µg/l	S	330	5.1		
molybdeen	µg/l	S	<2	5.3		
nikkel	µg/l	S	66	<3		
zink	µg/l	S	510	41		
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]		
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	0.02 [3)]	<0.02		
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.20 [4)]	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.21 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]		
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	24-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	24-11-2017
Rapportnummer	12670383 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	A18-1-1 A18-1-1
007	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02-1-1
008	Grondwater (AS3000)	B05-1-1 B05-1-1
009	Grondwater (AS3000)	B06-1-1 B06-1-1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.80 [4)]	2.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25		
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25		
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25		
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25		
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	24-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	24-11-2017
Rapportnummer	12670383 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het laboratorium heeft het monster gefiltreerd
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	24-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	24-11-2017
Rapportnummer	12670383 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6411052	25-11-2017	24-11-2017	ALC236
001	G6411048	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
002	G6411707	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
002	G6411733	24-11-2017	24-11-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	24-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	24-11-2017
Rapportnummer	12670383 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6411715	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
003	G6411719	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
004	G6411730	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
004	G6411732	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
005	G6411724	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
005	B1652119	24-11-2017	24-11-2017	ALC204
005	G6411731	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
006	B1652116	25-11-2017	24-11-2017	ALC204
006	G6411726	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
006	G6411712	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
007	G6411714	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
007	G6411702	25-11-2017	24-11-2017	ALC236
007	B1652115	24-11-2017	24-11-2017	ALC204
008	G6411727	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
008	G6411703	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
009	G6411721	24-11-2017	24-11-2017	ALC236
009	G6411720	24-11-2017	24-11-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Eilandje Urk in Arnhem
Uw projectnummer	: 207625-10
ALcontrol rapportnummer	: 12671270, versienummer: 1

Rotterdam, 30-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207625-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	27-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	27-11-2017
Rapportnummer	12671270 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30-1-1
002	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01-1-1
003	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.29	1.7	0.40
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	1.9	0.20	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.19 [1)]	1.9 [1)]	0.47 [1)]
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	4.0	3.5	5.9

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	27-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	27-11-2017
Rapportnummer	12671270 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	27-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	27-11-2017
Rapportnummer	12671270 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6309856	27-11-2017	27-11-2017	ALC236
001	G6411058	27-11-2017	27-11-2017	ALC236
002	G6411716	27-11-2017	27-11-2017	ALC236
002	G6411757	27-11-2017	27-11-2017	ALC236
003	G6411756	27-11-2017	27-11-2017	ALC236
003	G6411710	27-11-2017	27-11-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Eilandje Urk in Arnhem
Uw projectnummer	: 207625-10
ALcontrol rapportnummer	: 12671272, versienummer: 1

Rotterdam, 30-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207625-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	27-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	27-11-2017
Rapportnummer	12671272 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B03-1-1 B03-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	0.37
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	27-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	27-11-2017
Rapportnummer	12671272 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	27-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	27-11-2017
Rapportnummer	12671272 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6411729	24-11-2017	24-11-2017	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Eilandje Urk in Arnhem
Uw projectnummer	: 207625-10
ALcontrol rapportnummer	: 12681799, versienummer: 1

Rotterdam, 13-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207625-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

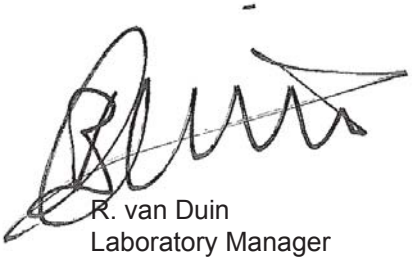
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	11-12-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	11-12-2017
Rapportnummer	12681799 - 1	Rapportagedatum	13-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A11-1-2 A11-1-2
002	Grondwater (AS3000)	A18-1-2 A18-1-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	65	110
cadmium	µg/l	S	0.27	0.40
kobalt	µg/l	S	2.3	2.3
koper	µg/l	S	2.8	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	10	3.7
molybdeen	µg/l	S	3.1	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	83	25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	11-12-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	11-12-2017
Rapportnummer	12681799 - 1	Rapportagedatum	13-12-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	11-12-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	11-12-2017
Rapportnummer	12681799 - 1	Rapportagedatum	13-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1652089	11-12-2017	11-12-2017	ALC204
002	B1652095	11-12-2017	11-12-2017	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Eilandje Urk in Arnhem
Uw projectnummer	: 207625-10
ALcontrol rapportnummer	: 12669419, versienummer: 1

Rotterdam, 04-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207625-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

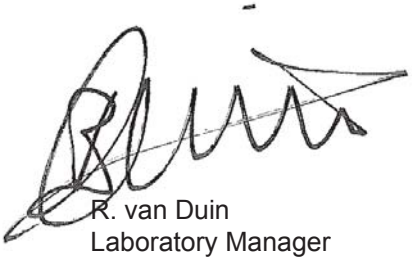
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669419 - 1	Rapportagedatum	04-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM1 AS-MM1
002	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM3 AS-MM3
003	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM4 AS-MM4
004	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM5 AS-MM5
005	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM6 AS-MM6

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		13.62	13.40	13.14	13.19	14.07
totaal gewicht na drogen	g		12037	11457	11106	11483	10860
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12037	11421	11106	11483	10860
droge stof	gew.-%		88.4	85.5	84.5	87.1	77.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	3.9	6.3	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	2.9	4.2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	4.9	8.5	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	3.5	6.3	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	0.33	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	1.9	0.39	1.2	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	6.8591	6.3431	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	6.8591	6.3431	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669419 - 1	Rapportagedatum	04-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM7 AS-MM7
007	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM8 AS-MM8

Analyse	Eenheid	Q	006	007
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.76	14.75
totaal gewicht na drogen	g		12308	13195
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12308	13195
droge stof	gew.-%		89.4	89.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	0.87
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669419 - 1	Rapportagedatum	04-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1605108	13-11-2017	13-11-2017	ALC291
002	E1604863	13-11-2017	13-11-2017	ALC291
003	E1604864	13-11-2017	13-11-2017	ALC291
004	E1604908	14-11-2017	14-11-2017	ALC291
005	E1604916	14-11-2017	14-11-2017	ALC291
006	E1604917	14-11-2017	14-11-2017	ALC291
007	E1604915	14-11-2017	14-11-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12669419-001	Datum analyse:	04-12-2017
		Projectnummer:	20762510
		Projectnaam:	207625-10

Monsteromschrijving: AS-MM1

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12037	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12037	g
totaal gewicht voor drogen	13618	g
droge stof	88.4	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	368	100														
4-8	541	100														
2-4	443	100														
1-2	735	20.4														0.7
0.5-1	2557	5.6														0.6
<0.5	7392															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12669419-002
Datum analyse: 04-12-2017
Projectnummer: 20762510
Projectnaam: 207625-10

Monsteromschrijving: AS-MM3

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11457	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11421	g
totaal gewicht voor drogen	13400	g
droge stof	85.5	gew.-%

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.5	2.7	4.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.33	0.2	0.4
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.9	2.9	4.9
gemeten totaal asbestconcentratie	3.9	2.9	4.9
berekende bepalingsgrens	1.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	6.8591	4.8677	8.8504
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	6.8591		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	5-10	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	36	100														
8-20	345	100														
4-8	399	100														
2-4	419	100	X	X					Isolatie	2	0.0507		3.872	2.876	4.868	
1-2	725	21.3														1.1
0.5-1	2217	6.5														0.8
<0.5	7316															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12669419-003	Datum analyse:	04-12-2017
		Projectnummer:	20762510
		Projectnaam:	207625-10

Monsteromschrijving: AS-MM4

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11106	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11106	g
totaal gewicht voor drogen	13139	g
droge stof	84.5	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	6.3	4.2	8.5
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	6.3	4.2	8.5
gemeten totaal asbestconcentratie	6.3	4.2	8.5
berekende bepalingsgrens	0.19		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	6.3431	4.2287	8.4575
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	6.3431		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	341	100														
4-8	468	100	X						Board	1	0.2667		5.403	3.602	7.204	
2-4	355	100	X						Board	3	0.0464		0.940	0.627	1.253	
1-2	438	30.7														0.09
0.5-1	1368	7.3														0.1
<0.5	8135															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12669419-004	Datum analyse:	04-12-2017
		Projectnummer:	20762510
		Projectnaam:	207625-10

Monsteromschrijving: AS-MM5

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11483	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11483	g
totaal gewicht voor drogen	13191	g
droge stof	87.1	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	280	100														
4-8	363	100														
2-4	325	100														
1-2	510	22.6														0.7
0.5-1	1657	7.0														0.5
<0.5	8348															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12669419-005	Datum analyse:	04-12-2017
		Projectnummer:	20762510
		Projectnaam:	207625-10

Monsteromschrijving: AS-MM6

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10860	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10860	g
totaal gewicht voor drogen	14067	g
droge stof	77.2	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	396	100														
4-8	480	100														
2-4	337	100														
1-2	428	22.4														0.7
0.5-1	1441	6.7														0.6
<0.5	7779															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12669419-006	Datum analyse:	04-12-2017
		Projectnummer:	20762510
		Projectnaam:	207625-10

Monsteromschrijving: AS-MM7

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12308	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12308	g
totaal gewicht voor drogen	13762	g
droge stof	89.4	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	350	100														
4-8	481	100														
2-4	401	100														
1-2	598	22.0														0.6
0.5-1	2155	6.3														0.5
<0.5	8322															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12669419-007	Datum analyse:	04-12-2017
		Projectnummer:	20762510
		Projectnaam:	207625-10

Monsteromschrijving: AS-MM8

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13195	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13195	g
totaal gewicht voor drogen	14748	g
droge stof	89.5	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	317	100														
4-8	407	100														
2-4	404	100														
1-2	603	33.7														0.3
0.5-1	1791	5.9														0.5
<0.5	9673															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Eilandje Urk in Arnhem
Uw projectnummer	: 207625-10
ALcontrol rapportnummer	: 12669422, versienummer: 1

Rotterdam, 04-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207625-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

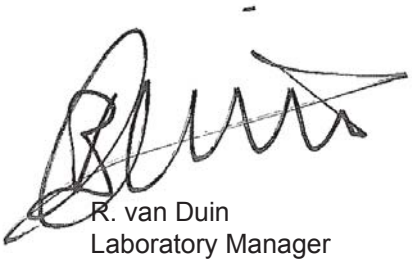
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669422 - 1	Rapportagedatum	04-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AS-MM2 AS-MM2
002	Asbestverdacht	AS-MM9 AS-MM9

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		26.65	29.17
totaal gewicht na drogen	g		24288	26980
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		24212 [1)]	26819
droge stof	gew.-%		91.2	92.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	7.3	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	5.8	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	8.8	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		7.3	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.7	0.73
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	7.3032	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669422 - 1	Rapportagedatum	04-12-2017

Voetnoten

1	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	207625-10	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12669422 - 1	Rapportagedatum	04-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1605103	13-11-2017	13-11-2017	ALC291
001	E1604862	13-11-2017	13-11-2017	ALC291
002	E1604906	15-11-2017	15-11-2017	ALC291
002	E1604907	15-11-2017	15-11-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12669422-001	Datum analyse:	04-12-2017
		Projectnummer:	20762510
		Projectnaam:	207625-10

Monsteromschrijving: AS-MM2

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	24288	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	24212	g
totaal gewicht voor drogen	26645	g
droge stof	91.2	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	7.3	5.8	8.8
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	7.3		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	7.3	5.8	8.8
berekende bepalingsgrens	0.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	7.3032	5.8311	8.8445
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	75	100														
8-20	1200	100	X						Plaat	2	0.8023	4.129		3.303	4.955	
4-8	1498	100	X						Plaat	6	0.5951	3.063		2.450	3.675	
2-4	1178	86.8	X						Plaat	1	0.0188	0.111		0.078	0.214	
1-2	1823	20.9														0.4
0.5-1	6006	5.0														0.4
<0.5	12508															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12669422-002
Datum analyse: 04-12-2017
Projectnummer: 20762510
Projectnaam: 207625-10

Monsteromschrijving: AS-MM9

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	26980	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	26819	g
totaal gewicht voor drogen	29173	g
droge stof	92.5	gew.-%

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.73		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	161	100														
8-20	2494	100														
4-8	2056	100														
2-4	1403	74.7														0.1
1-2	1795	20.6														0.3
0.5-1	4682	5.9														0.3
<0.5	14389															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Eilandje Urk in Arnhem
Uw projectnummer	: 207625-10
ALcontrol rapportnummer	: 12712902, versienummer: 1

Rotterdam, 07-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207625-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

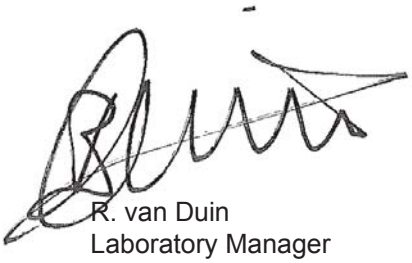
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Ortageo Zuidoost
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	05-02-2018
Projectnummer	207625-10	Startdatum	05-02-2018
Rapportnummer	12712902 - 1	Rapportagedatum	07-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-2 101-2 101 (50-70)
002	Grond (AS3000)	102-1 102-1 102 (5-40)
003	Grond (AS3000)	103-1 103-1 103 (5-50)
004	Grond (AS3000)	104-1 104-1 104 (5-40)
005	Grond (AS3000)	105-1 105-1 105 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.8	83.8	95.3	88.1	83.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	2.7	<0.5	2.2	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	3.7	2.0	4.2	5.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S					110
cadmium	mg/kgds	S					0.64
kobalt	mg/kgds	S					4.9
koper	mg/kgds	S					24
kwik	mg/kgds	S					1.6
lood	mg/kgds	S	42	51	12	190	320
molybdeen	mg/kgds	S					<0.5
nikkel	mg/kgds	S					13
zink	mg/kgds	S					240

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Ortageo Zuidoost
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	05-02-2018
Projectnummer	207625-10	Startdatum	05-02-2018
Rapportnummer	12712902 - 1	Rapportagedatum	07-02-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Ortageo Zuidoost
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	05-02-2018
Projectnummer	207625-10	Startdatum	05-02-2018
Rapportnummer	12712902 - 1	Rapportagedatum	07-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	106-1 106-1 106 (0-50)
007	Grond (AS3000)	107-1 107-1 107 (0-50)
008	Grond (AS3000)	108-1 108-1 108 (0-50)
009	Grond (AS3000)	109-1 109-1 109 (0-50)
010	Grond (AS3000)	110-1 110-1 110 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	76.8	78.7	71.3	77.1	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	3.1	4.3	2.5	4.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	14	32	3.7	3.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	130	150	37	44
cadmium	mg/kgds	S	0.99	1.0	0.57	0.45	0.57
kobalt	mg/kgds	S	8.6	7.8	13	4.5	2.9
koper	mg/kgds	S	42	35	27	25	18
kwik	mg/kgds	S	2.4	1.5	0.17	0.09	0.15
lood	mg/kgds	S	270	340	99	79	100
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	1.3	1.3	0.79	0.67
nikkel	mg/kgds	S	23	22	35	13	8.6
zink	mg/kgds	S	300	370	170	160	150

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Ortageo Zuidoost
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	05-02-2018
Projectnummer	207625-10	Startdatum	05-02-2018
Rapportnummer	12712902 - 1	Rapportagedatum	07-02-2018

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Ortageo Zuidoost
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	05-02-2018
Projectnummer	207625-10	Startdatum	05-02-2018
Rapportnummer	12712902 - 1	Rapportagedatum	07-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	112-1 112-1 112 (0-50)
012	Grond (AS3000)	113-1 113-1 113 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	79.2	80.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	4.0
METALEN				
barium	mg/kgds	S	370	39
cadmium	mg/kgds	S	0.86	0.32
kobalt	mg/kgds	S	5.7	2.1
koper	mg/kgds	S	40	12
kwik	mg/kgds	S	0.34	0.07
lood	mg/kgds	S	450	130
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	6.0
zink	mg/kgds	S	460	130

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Ortageo Zuidoost
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	05-02-2018
Projectnummer	207625-10	Startdatum	05-02-2018
Rapportnummer	12712902 - 1	Rapportagedatum	07-02-2018

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Ortageo Zuidoost
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Projectnaam	Eilandje Urk in Arnhem	Orderdatum	05-02-2018
Projectnummer	207625-10	Startdatum	05-02-2018
Rapportnummer	12712902 - 1	Rapportagedatum	07-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
molybdeen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6896004	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
002	Y6895995	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
003	Y6895988	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
004	Y6895969	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
005	Y6833178	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
006	Y6771400	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
007	Y6833190	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
008	Y6833191	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
009	Y6833200	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
010	Y6833186	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
011	Y6833195	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
012	Y6833198	05-02-2018	05-02-2018	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A-M1			A-M2			A-M3		
Certificaatcode		12669417			12669417			12669417		
Boring(en)		A02, A03, A04			A05, A08, A25, A31			A06, A09, A11, A14		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,60			0,00 - 0,60			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,4			4,1			0,90		
Lutum	% ds	1,0			7,5			1,0		
Datum van toetsing		6-12-2017			6-12-2017			6-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	52	202 (6)		93	214 (6)		80	310 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,28	0,48	-0,01	*0,67*	*0,98*	*0,03*	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	1,9	6,7	-0,05	4,1	9,0	-0,03	3,3	11,6	-0,02
koper	mg/kg ds	14	29	-0,07	*28*	*46*	*0,04*	13	27	-0,09
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	*0,31*	*0,40*	*0,01*	0,05	0,07	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,52	0,52	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	5,5	16,0	-0,29	12	24	-0,17	7,7	22,5	-0,19
lood	mg/kg ds	*280*	*441*	*0,81*	*160*	*221*	*0,36*	*230*	*362*	*0,65*
zink	mg/kg ds	*140*	*332*	*0,33*	*260*	*463*	*0,56*	*180*	*427*	*0,49*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,23	0,23		0,09	0,09	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,15	0,15		0,06	0,06	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,17	0,17		0,07	0,07	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,19	0,19		0,07	0,07	
fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,42	0,42		0,15	0,15	
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,22	0,22		0,09	0,09	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,24	0,24		0,09	0,09	
anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04		0,01	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,17	0,17		0,05	0,05	
PAK	mg/kg ds		0,50	-0,03		*1,9*	*0,01*		0,69	-0,02
PAK (lab)	mg/kg ds	0,497			1,85			0,687		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25	0,01		*29*	*0,01*		<25	0,01
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9			11,7			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,1	2,7		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		1,4	3,4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		2,3	5,6		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		3,2	7,8		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		2,3	5,6		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	30	73	-0,02	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	9 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	9 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	30 (6)		13	32 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		12	29 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	92,4	92,0 (6)		80,1	80,0 (6)		92,2	92,0 (6)	
lutum	%	1,0			7,5			1,0		
organische stof	%	1,4			4,1			0,90		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A-M4			A-M5			A-M6		
Certificaatcode		12669417			12669417			12669417		
Boring(en)		A16, A19, A20, A21			A28, A29, A32, B01			A10, A12, A15, A17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,00 - 0,50			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	1,3			1,0			3,8		
Lutum	% ds	3,6			3,0			7,3		
Datum van toetsing		6-12-2017			6-12-2017			6-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	33	107 (6)		41	141 (6)		63	147 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,34	0,57	-0	0,30	0,51	-0,01	*0,54*	*0,80*	*0,02*
kobalt	mg/kg ds	2,6	7,8	-0,04	3,0	9,5	-0,03	4,7	10,5	-0,03
koper	mg/kg ds	11	22	-0,12	19	38	-0,01	*29*	*48*	*0,05*
kwik	mg/kg ds	*0,13*	*0,18*	*0*	*0,26*	*0,37*	*0,01*	*0,96*	*1,25*	*0,03*
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,63	0,63	-0
nikkel	mg/kg ds	7,1	18,3	-0,26	7,8	21,0	-0,22	14	28	-0,11
lood	mg/kg ds	*160*	*245*	*0,41*	*79*	*122*	*0,15*	*140*	*195*	*0,3*
zink	mg/kg ds	*90*	*197*	*0,1*	*100*	*226*	*0,15*	*180*	*325*	*0,32*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,42	0,42		0,55	0,55	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,24	0,24		0,34	0,34	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,31	0,31		0,35	0,35	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,32	0,32		0,35	0,35	
fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,84	0,84		1,5	1,5	
chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,33	0,33		0,54	0,54	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,45	0,45		0,68	0,68	
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,09	0,09		0,34	0,34	
fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,40	0,40		1,2	1,2	
PAK	mg/kg ds		1,1	-0,01		*3,4*	*0,05*		*5,9*	*0,11*
PAK (lab)	mg/kg ds	1,057			3,42			5,87		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		*61*	*0,04*		*43*	*0,02*		*34*	*0,01*
PCB (som lab)	µg/kg ds	12,1			8,6			12,8		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	1,7	8,5		<1	<4		1,4	3,7	
PCB 118	µg/kg ds	1,1	5,5		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	3,0	15,0		2,4	12,0		3,2	8,4	
PCB 153	µg/kg ds	2,5	12,5		2,1	10,5		3,4	8,9	
PCB 180	µg/kg ds	2,4	12,0		1,3	6,5		2,7	7,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	30	79	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		7	35 (6)		6	16 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 (6)		9	45 (6)		12	32 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 (6)		<5	18 (6)		11	29 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	89,0	89,0 (6)		89,6	90,0 (6)		76,1	76,0 (6)	
lutum	%	3,6			3,0			7,3		
organische stof	%	1,3			1,0			3,8		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A-M7			A-M8			A-M9		
Certificaatcode		12669417			12669417			12669417		
Boring(en)		A22, A23			A13, A18, A20, A22, A23, A25, A28, A29, A30, A31			A08, A11, A13, A18, A21, A24, A28		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,20			0,70 - 1,90		
Humus	% ds	2,7			0,60			2,9		
Lutum	% ds	11			1,0			36		
Datum van toetsing		6-12-2017			6-12-2017			6-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	93	170 (6)		<20	<54 (6)		190	140 (6)	
cadmium	mg/kg ds	*0,69*	*1,01*	*0,03*	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,6	9,9	-0,03	2,2	7,7	-0,04	13	10	-0,03
koper	mg/kg ds	23	36	-0,03	<5	<7	-0,22	24	23	-0,11
kwik	mg/kg ds	*0,20*	*0,25*	*0*	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,08	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	16	27	-0,12	5,7	16,6	-0,28	42	32	-0,05
lood	mg/kg ds	*140*	*187*	*0,29*	15	24	-0,05	39	37	-0,03
zink	mg/kg ds	*190*	*306*	*0,29*	30	71	-0,12	110	95	-0,08
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,11	0,11		0,02	0,02	
chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,06	0,06		0,01	0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,07	0,07		0,02	0,02	
anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,03	0,03		0,01	0,01	
PAK	mg/kg ds		*2,1*	*0,02*		0,46	-0,03		0,10	-0,04
PAK (lab)	mg/kg ds	2,11			0,457			0,102		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		*38*	*0,02*		<25	0,01		<17	-0
PCB (som lab)	µg/kg ds	10,2			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	2,7	10,0		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	2,7	10,0		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	2,0	7,4		<1	<4		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	30	111	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<48	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	18 (6)		<5	12 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	33 (6)		<5	18 (6)		<5	12 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	15	56 (6)		<5	18 (6)		<5	12 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	37 (6)		<5	18 (6)		<5	12 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	82,5	83,0 (6)		86,0	86,0 (6)		72,6	73,0 (6)	
lutum	%	11			1,0			36		
organische stof	%	2,7			0,60			2,9		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A-M10			A02-3			A04-3		
Certificaatcode		12669417			12669417			12669417		
Boring(en)		A08, A11, A13, A21, A24, A28			A02			A04		
Traject (m -mv)		1,40 - 2,30			0,60 - 1,10			1,00 - 1,40		
Humus	% ds	52			1,4			7,2		
Lutum	% ds	39			2,1			25		
Datum van toetsing		6-12-2017			6-12-2017			6-12-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	91	63 (6)		250	957 (6)		240	240 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	*0,70*	*1,20*	*0,05*	*0,94*	*1,02*	*0,03*
kobalt	mg/kg ds	4,7	3,3	-0,07	3,3	11,5	-0,02	14	14	-0,01
koper	mg/kg ds	12	6	-0,23	*43*	*89*	*0,33*	*100*	*105*	*0,43*
kwik	mg/kg ds	0,06	0,04	-0	0,08	0,11	-0	*0,25*	*0,25*	*0*
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,74	0,74	-0
nikkel	mg/kg ds	19	14	-0,32	9,2	26,6	-0,13	*38*	*38*	*0,05*
lood	mg/kg ds	17	10	-0,08	**1200**	**1885**	**3,82**	**730**	**755**	**1,47**
zink	mg/kg ds	36	21	-0,21	**1200**	**2833**	**4,64**	**1400**	**1443**	**2,25**
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,01	0,01		0,01	0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,25	0,25		0,16	0,16	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,17	0,17		0,12	0,12	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,01		0,20	0,20		0,13	0,13	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,24	0,24		0,13	0,13	
fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,02		0,45	0,45		0,41	0,41	
chryseen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,25	0,25		0,21	0,21	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,01		0,25	0,25		0,20	0,20	
anthraceen	mg/kg ds	0,02#	<0,00		0,06	0,06		0,03	0,03	
fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,02		0,20	0,20		0,18	0,18	
PAK	mg/kg ds		0,091	-0,04		*2,1*	*0,02*		*1,6*	*0*
PAK (lab)	mg/kg ds	0,274			2,08			1,58		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		2,1	-0,02		<25	0,01		<6,8	-0,01
PCB (som lab)	µg/kg ds	6,3			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	1,3#	0,3		<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	1,5#	0,4		<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	1,2#	0,3		<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	1,4#	0,3		<1	<4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	1,3#	0,3		<1	<4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	1,3#	0,3		<1	<4		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	90	30	-0,03	<20	<70	-0,02	30	42	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 (6)		<5	18 (6)		<5	5 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	2 (6)		<5	18 (6)		10	14 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	57	19 (6)		<5	18 (6)		11	15 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	27	9 (6)		<5	18 (6)		6	8 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	23,9	24,0 (6)		84,1	84,0 (6)		68,3	68,0 (6)	
lutum	%	39			2,1			25		
organische stof	%	52			1,4			7,2		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A05-1			A06-1			A08-1		
Certificaatcode		12680267			12680267			12680267		
Boring(en)		A05			A06			A08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,04 - 0,50			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	5,6			0,50			16		
Lutum	% ds	3,6			1,6			3,5		
Datum van toetsing		13-12-2017			13-12-2017			13-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	200	646 (6)		43	167 (6)		72	235 (6)	
cadmium	mg/kg ds	*1,5*	*2,2*	*0,13*	0,20	0,34	-0,02	*0,87*	*0,89*	*0,02*
kobalt	mg/kg ds	*5,7*	*17,1*	*0,01*	2,7	9,5	-0,03	3,9	11,8	-0,02
koper	mg/kg ds	*51*	*89*	*0,33*	9,6	19,9	-0,13	**2000**	**2673**	**17,55**
kwik	mg/kg ds	*0,41*	*0,56*	*0,01*	<0,05	<0,05	-0	*0,18*	*0,23*	*0*
molybdeen	mg/kg ds	1,2	1,2	-0	<0,5	<0,4	-0,01	*2,5*	*2,5*	*0,01*
nikkel	mg/kg ds	*16*	*41*	*0,09*	7,7	22,5	-0,19	*14*	*36*	*0,02*
lood	mg/kg ds	*350*	*503*	*0,94*	*260*	*409*	*0,75*	*130*	*158*	*0,23*
zink	mg/kg ds	**660**	**1335**	**2,06**	*140*	*332*	*0,33*	**560**	**921**	**1,35**
OVERIG										
Droge stof	% w/w	75,1	75,0 (6)		93,5	94,0 (6)		57,5	58,0 (6)	
lutum	%	3,6			1,6			3,5		
organische stof	%	5,6			0,50			16		
Artefacten	g	<1			25			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A09-1			A11-1			A14-1		
Certificaatcode		12680267			12680267			12680267		
Boring(en)		A09			A11			A14		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,30			0,04 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,60			0,60			2,2		
Lutum	% ds	1,0			1,0			2,1		
Datum van toetsing		13-12-2017			13-12-2017			13-12-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	25	97 (6)		160	620 (6)		91	348 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	*0,38*	*0,65*	*0*	0,30	0,51	-0,01
kobalt	mg/kg ds	2,7	9,5	-0,03	2,5	8,8	-0,04	2,7	9,4	-0,03
koper	mg/kg ds	5,4	11,2	-0,19	*26*	*54*	*0,09*	11	23	-0,11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-0	0,08	0,11	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	6,7	19,5	-0,24	7,1	20,7	-0,22	7,4	21,4	-0,21
lood	mg/kg ds	*54*	*85*	*0,07*	**820**	**1291**	**2,59**	*100*	*157*	*0,22*
zink	mg/kg ds	47	112	-0,05	**400**	**949**	**1,39**	*96*	*226*	*0,15*
OVERIG										
Droge stof	% w/w	92,1	92,0 (6)		90,8	91,0 (6)		88,5	89,0 (6)	
lutum	%	1,0			1,0			2,1		
organische stof	%	0,60			0,60			2,2		
Artefacten	g	<1			29			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A25-1			A26-1			A31-2		
Certificaatcode		12680267			12669417			12680267		
Boring(en)		A25			A26			A31		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,50			0,00 - 0,50			0,30 - 0,60		
Humus	% ds	2,2			2,5			1,9		
Lutum	% ds	1,9			3,0			5,0		
Datum van toetsing		13-12-2017			6-12-2017			13-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	50	194 (6)		22	76 (6)		81	228 (6)	
cadmium	mg/kg ds	*0,45*	*0,77*	*0,01*	0,28	0,46	-0,01	*0,42*	*0,69*	*0,01*
kobalt	mg/kg ds	3,8	13,4	-0,01	2,1	6,7	-0,05	4,1	10,9	-0,02
koper	mg/kg ds	15	31	-0,06	11	22	-0,12	*27*	*51*	*0,07*
kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	0,07	0,10	-0	*0,50*	*0,69*	*0,02*
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	12	35	0	6,0	16,2	-0,29	12	28	-0,11
lood	mg/kg ds	*74*	*116*	*0,14*	*67*	*103*	*0,11*	*240*	*358*	*0,64*
zink	mg/kg ds	*130*	*307*	*0,29*	*80*	*178*	*0,07*	*120*	*247*	*0,18*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,14	0,14				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,09	0,09				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,12	0,12				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,13	0,13				
fluorantheen	mg/kg ds				0,19	0,19				
chryseen	mg/kg ds				0,14	0,14				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,13	0,13				
anthraceen	mg/kg ds				0,02	0,02				
fenanthreen	mg/kg ds				0,08	0,08				
PAK	mg/kg ds					1,0	-0,01			
PAK (lab)	mg/kg ds				1,047					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds					*25*	*0,01*			
PCB (som lab)	µg/kg ds				6,3					
PCB 28	µg/kg ds				<1	<3				
PCB 52	µg/kg ds				1,6	6,4				
PCB 101	µg/kg ds				<1	<3				
PCB 118	µg/kg ds				<1	<3				
PCB 138	µg/kg ds				<1	<3				
PCB 153	µg/kg ds				1,2	4,8				
PCB 180	µg/kg ds				<1	<3				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds				30	120	-0,01			
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	14 (6)				
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				8	32 (6)				
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				12	48 (6)				
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				9	36 (6)				
OVERIG										
Droge stof	% w/w	85,6	86,0 (6)		87,0	87,0 (6)		81,8	82,0 (6)	
lutum	%	1,9			3,0			5,0		
organische stof	%	2,2			2,5			1,9		
Artefacten	g	31			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A32-3			B-M1			B08-4		
Certificaatcode		12669417			12669417			12669417		
Boring(en)		A32			B07, B08, B09			B08		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,10			0,90 - 1,30		
Humus	% ds	6,5			0,50			7,5		
Lutum	% ds	40			1,6			2,1		
Datum van toetsing		6-12-2017			6-12-2017			6-12-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	190	128 (6)		<20	<54 (6)		86	329 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	15	10	-0,03	2,0	7,0	-0,05	*6,4*	*22,3*	*0,04*
koper	mg/kg ds	30	25	-0,1	<5	<7	-0,22	19	33	-0,05
kwik	mg/kg ds	0,15	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0	*0,63*	*0,87*	*0,02*
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	*2,0*	*2,0*	*0*
nikkel	mg/kg ds	47	33	-0,03	5,6	16,3	-0,29	*15*	*43*	*0,12*
lood	mg/kg ds	*60*	*53*	*0,01*	10	16	-0,07	*59*	*84*	*0,07*
zink	mg/kg ds	110	86	-0,09	35	83	-0,1	62	128	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,01	<0,01		0,11	0,11	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,01	<0,01		0,08	0,08	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,01	<0,01		0,08	0,08	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,01	<0,01		0,11	0,11	
fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,01	0,01		0,37	0,37	
chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,01	<0,01		0,12	0,12	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		<0,01	<0,01		0,14	0,14	
anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,01	<0,01		0,15	0,15	
PAK	mg/kg ds		*2,2*	*0,02*		0,073	-0,04		1,2	-0,01
PAK (lab)	mg/kg ds	2,2			0,073			1,22		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<7,5	-0,01		<25	0,01		<6,5	-0,01
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	40	62	-0,03	<20	<70	-0,02	40	53	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 (6)		<5	18 (6)		<5	5 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	9 (6)		<5	18 (6)		14	19 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	20	31 (6)		<5	18 (6)		19	25 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	17 (6)		<5	18 (6)		6	8 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	70,6	71,0 (6)		94,8	95,0 (6)		84,5	85,0 (6)	
lutum	%	40			1,6			2,1		
organische stof	%	6,5			0,50			7,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		B09-4			101-2			102-1		
Certificaatcode		12669417			12712902			12712902		
Boring(en)		B09			101			102		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,40			0,50 - 0,70			0,05 - 0,40		
Humus	% ds	5,3			0,60			2,7		
Lutum	% ds	11			1,8			3,7		
Datum van toetsing		6-12-2017			8-2-2018			8-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	91	166 (6)							
cadmium	mg/kg ds	0,42	0,56	-0						
kobalt	mg/kg ds	7,1	12,6	-0,01						
koper	mg/kg ds	26	38	-0,01						
kwik	mg/kg ds	*0,37*	*0,45*	*0,01*						
molybdeen	mg/kg ds	1,3	1,3	-0						
nikkel	mg/kg ds	20	33	-0,03						
lood	mg/kg ds	*140*	*179*	*0,27*	*42*	*66*	*0,03*	*51*	*77*	*0,06*
zink	mg/kg ds	*210*	*323*	*0,32*						
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59							
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,82							
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,81	0,81							
fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5							
chryseen	mg/kg ds	0,86	0,86							
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,89	0,89							
anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18							
fenanthreen	mg/kg ds	0,20	0,20							
PAK	mg/kg ds		*7,0*	*0,14*						
PAK (lab)	mg/kg ds	7,01								
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<9,2	-0,01						
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9								
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	50	94	-0,02						
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 (6)							
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	18	34 (6)							
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	24	45 (6)							
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	17 (6)							
OVERIG										
Droge stof	% w/w	71,9	72,0 (6)		86,8	87,0 (6)		83,8	84,0 (6)	
lutum	%	11			1,8			3,7		
organische stof	%	5,3			0,60			2,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		103-1			104-1			105-1		
Certificaatcode		12712902			12712902			12712902		
Boring(en)		103			104			105		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,05 - 0,40			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			2,2			1,7		
Lutum	% ds	2,0			4,2			5,7		
Datum van toetsing		8-2-2018			8-2-2018			8-2-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds							110	291 (6)	
cadmium	mg/kg ds							*0,64*	*1,04*	*0,04*
kobalt	mg/kg ds							4,9	12,3	-0,02
koper	mg/kg ds							*24*	*44*	*0,03*
kwik	mg/kg ds							*1,6*	*2,2*	*0,06*
molybdeen	mg/kg ds							<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds							13	29	-0,09
lood	mg/kg ds	12	19	-0,06	*190*	*286*	*0,49*	*320*	*471*	*0,88*
zink	mg/kg ds							*240*	*479*	*0,58*
OVERIG										
Droge stof	% w/w	95,3	95,0 (6)		88,1	88,0 (6)		83,8	84,0 (6)	
lutum	%	2,0			4,2			5,7		
organische stof	%	0,50			2,2			1,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		106-1			107-1			108-1		
Certificaatcode		12712902			12712902			12712902		
Boring(en)		106			107			108		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,3			3,1			4,3		
Lutum	% ds	14			14			32		
Datum van toetsing		8-2-2018			8-2-2018			8-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	130	202 (6)		130	202 (6)		150	122 (6)	
cadmium	mg/kg ds	*0,99*	*1,32*	*0,06*	*1,0*	*1,4*	*0,06*	*0,57*	*0,63*	*0*
kobalt	mg/kg ds	8,6	13,1	-0,01	7,8	11,9	-0,02	13	11	-0,02
koper	mg/kg ds	*42*	*58*	*0,12*	*35*	*50*	*0,07*	27	26	-0,09
kwik	mg/kg ds	*2,4*	*2,8*	*0,07*	*1,5*	*1,8*	*0,05*	*0,17*	*0,16*	*0*
molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	-0	1,3	1,3	-0	1,3	1,3	-0
nikkel	mg/kg ds	23	34	-0,02	22	32	-0,05	35	29	-0,09
lood	mg/kg ds	*270*	*336*	*0,6*	*340*	*431*	*0,79*	*99*	*98*	*0,1*
zink	mg/kg ds	*300*	*427*	*0,49*	*370*	*536*	*0,68*	*170*	*156*	*0,03*
OVERIG										
Droge stof	% w/w	76,8	77,0 (6)		78,7	79,0 (6)		71,3	71,0 (6)	
lutum	%	14			14			32		
organische stof	%	4,3			3,1			4,3		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		109-1			110-1			112-1		
Certificaatcode		12712902			12712902			12712902		
Boring(en)		109			110			112		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,5			4,4			2,8		
Lutum	% ds	3,7			3,7			14		
Datum van toetsing		8-2-2018			8-2-2018			8-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	37	118 (6)		44	141 (6)		370	574 (6)	
cadmium	mg/kg ds	*0,45*	*0,74*	*0,01*	*0,57*	*0,86*	*0,02*	*0,86*	*1,21*	*0,05*
kobalt	mg/kg ds	4,5	13,3	-0,01	2,9	8,6	-0,04	5,7	8,7	-0,04
koper	mg/kg ds	*25*	*48*	*0,05*	18	33	-0,05	*40*	*57*	*0,11*
kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0	*0,15*	*0,21*	*0*	*0,34*	*0,41*	*0,01*
molybdeen	mg/kg ds	0,79	0,79	-0	0,67	0,67	-0	1,0	1,0	-0
nikkel	mg/kg ds	13	33	-0,03	8,6	22,0	-0,2	16	23	-0,18
lood	mg/kg ds	*79*	*119*	*0,14*	*100*	*146*	*0,2*	**450**	**573**	**1,09**
zink	mg/kg ds	*160*	*345*	*0,35*	*150*	*310*	*0,29*	*460*	*669*	*0,91*
OVERIG										
Droge stof	% w/w	77,1	77,0 (6)		81,9	82,0 (6)		79,2	79,0 (6)	
lutum	%	3,7			3,7			14		
organische stof	%	2,5			4,4			2,8		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		113-1		
Certificaatcode		12712902		
Boring(en)		113		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,2		
Lutum	% ds	4,0		
Datum van toetsing		8-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
barium	mg/kg ds	39	121 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,32	0,53	-0,01
kobalt	mg/kg ds	2,1	6,1	-0,05
koper	mg/kg ds	12	23	-0,11
kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	6,0	15,0	-0,31
lood	mg/kg ds	*130*	*197*	*0,31*
zink	mg/kg ds	*130*	*279*	*0,24*
OVERIG				
Droge stof	% w/w	80,7	81,0 (6)	
lutum	%	4,0		
organische stof	%	2,2		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 14: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 15: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		29-1-1			30-1-1			31-1-1		
Datum watermonstername		24-11-2017			27-11-2017			24-11-2017		
Filterdiepte (m -mv)		6,40 - 7,40			3,00 - 4,00			2,92 - 3,92		
Datum van toetsing		6-12-2017			6-12-2017			6-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l									
1,1-Dichloorpropaan	µg/l									
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,14[(2)]	-0,01		<0,14[(2)]	-0,01		<0,14[(2)]	-0,01
DCE (som)	µg/l	2,91			2,19			0,45		
dichloormethaan	µg/l									
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l									
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l									
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	1,3	1,3	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		*2,9*	*0,14*		*2,2*	*0,11*		*0,45*	*0,02*
1,1-dichlooretheen	µg/l									
DCE (cis)	µg/l	2,5	2,5		0,29	0,29		0,38	0,38	
DCE (trans)	µg/l	0,41	0,41		1,9	1,9		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	*0,42*	*0,42*	*0,08*	*4,0*	*4,0*	*0,8*	**7,7**	**7,7**	**1,54**
dichloorpropaan (som)	µg/l									
OVERIG										
filtreren metalen	-									

Tabel 16: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		50-1-1			51-1-1			A11-1-1		
Datum watermonstername		24-11-2017			24-11-2017			24-11-2017		
Filterdiepte (m -mv)		4,15 - 5,15			4,90 - 5,90			2,17 - 3,17		
Datum van toetsing		6-12-2017			6-12-2017			6-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l							**1200**	**1200**	**2**
cadmium	µg/l							*4,3*	*4,3*	*0,7*
kobalt	µg/l							*25*	*25*	*0,06*
koper	µg/l							**450**	**450**	**7,25**
kwik	µg/l							<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l							<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l							*38*	*38*	*0,38*
lood	µg/l							**7100**	**7100**	**118,08**
zink	µg/l							**6300**	**6300**	**8,48**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l							<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l								<0,21	0

Watermonster		50-1-1			51-1-1			A11-1-1		
Datum watermonstername		24-11-2017			24-11-2017			24-11-2017		
Filterdiepte (m -mv)		4,15 - 5,15			4,90 - 5,90			2,17 - 3,17		
Datum van toetsing		6-12-2017			6-12-2017			6-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
xylenen (som)	µg/l							0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l							<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l							<0,1	<0,1	
styreen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l								<0,77[2,14]	
PAK										
naftaleen	µg/l							*0,03*	*0,03*	*0*
PAK	-								0,00043[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,14[2]	-0,01		<0,14[2]	-0,01		<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,84			2,99			0,14		
dichloormethaan	µg/l							<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l							<0,2	<0,1[14]	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		*0,84*	*0,04*		*3,0*	*0,15*		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	0,61	0,61		2,0	2,0		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	0,23	0,23		0,99	0,99		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	*3,1*	*3,1*	*0,62*	*2,7*	*2,7*	*0,54*	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l							0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l							<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l							<25	18[6]	
minerale olie C12 - C22	µg/l							<25	18[6]	
minerale olie C22 - C30	µg/l							<25	18[6]	
minerale olie C30 - C40	µg/l							<25	18[6]	
OVERIG										
filtreren metalen	-							1		

Tabel 17: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A18-1-1			B01-1-1			B02-1-1		
Datum watermonstername		24-11-2017			27-11-2017			24-11-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			3,85 - 4,85			3,60 - 4,60		
Datum van toetsing		6-12-2017			6-12-2017			6-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	**730**	**730**	**1,18**				*76*	*76*	*0,05*
cadmium	µg/l	*1,4*	*1,4*	*0,18*				0,38	0,38	-0
kobalt	µg/l	*33*	*33*	*0,16*				<2	<1	-0,24
koper	µg/l	*29*	*29*	*0,23*				<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04				<0,05	<0,04	-0,04

Watermonster		A18-1-1			B01-1-1			B02-1-1		
Datum watermonstername		24-11-2017			27-11-2017			24-11-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			3,85 - 4,85			3,60 - 4,60		
Datum van toetsing		6-12-2017			6-12-2017			6-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01				*5,3*	*5,3*	*0*
nikkel	µg/l	*66*	*66*	*0,85*				<3	<2	-0,22
lood	µg/l	**330**	**330**	**5,25**				5,1	5,1	-0,17
zink	µg/l	*510*	*510*	*0,61*				41	41	-0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0				<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03				<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
xylenen (som)	µg/l	0,21						0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]						<0,77[2,14]	
PAK										
naftaleen	µg/l	*0,02*	*0,02*	*0*				<0,02	<0,01	0
PAK	-		0,00029[11]						<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,14[2]	-0,01		<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14			1,9			0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0				<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1[14]					<0,2	<0,1[14]	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		*1,9*	*0,09*		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		1,7	1,7		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		0,20	0,20		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	*3,5*	*3,5*	*0,7*	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42						0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03				<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]					<25	18[6]	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]					<25	18[6]	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]					<25	18[6]	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]					<25	18[6]	
OVERIG										
filtreren metalen	-	1								

Tabel 18: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B03-1-1			B04-1-1			B05-1-1		
Datum watermonstername		24-11-2017			27-11-2017			24-11-2017		
Filterdiepte (m -mv)		3,99 - 4,99			3,65 - 4,65			3,89 - 4,89		
Datum van toetsing		6-12-2017			6-12-2017			6-12-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l									
1,1-Dichloorpropaan	µg/l									
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,14[(2)]	-0,01		<0,14[(2)]	-0,01		<0,14[(2)]	-0,01
DCE (som)	µg/l	0,14			0,47			0,21		
dichloormethaan	µg/l									
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l									
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l									
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	0,37	0,37	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		*0,47*	*0,02*		*0,21*	*0,01*
1,1-dichlooretheen	µg/l									
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		0,40	0,40		0,20#	0,14	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	**5,9**	**5,9**	**1,18**	*0,80#*	*0,56*	*0,11*
dichloorpropaan (som)	µg/l									
OVERIG										
filtreren metalen	-									

Tabel 19: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B06-1-1			A11-1-2			A18-1-2		
Datum watermonstername		24-11-2017			11-12-2017			11-12-2017		
Filterdiepte (m -mv)		3,66 - 4,66			2,17 - 3,17			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		6-12-2017			13-12-2017			13-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l				*65*	*65*	*0,03*	*110*	*110*	*0,1*
cadmium	µg/l				0,27	0,27	-0,02	0,40	0,40	0
kobalt	µg/l				2,3	2,3	-0,22	2,3	2,3	-0,22
koper	µg/l				2,8	2,8	-0,2	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l				3,1	3,1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l				<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l				10	10	-0,08	3,7	3,7	-0,19
zink	µg/l				*83*	*83*	*0,02*	25	25	-0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l									
1,1-Dichloorpropaan	µg/l									
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,14[(2)]	-0,01						
DCE (som)	µg/l	0,14								
dichloormethaan	µg/l									
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						

Watermonster		B06-1-1			A11-1-2	A18-1-2
Datum watermonstername		24-11-2017			11-12-2017	11-12-2017
Filterdiepte (m -mv)		3,66 - 4,66			2,17 - 3,17	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		6-12-2017			13-12-2017	13-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
bromoform	µg/l					
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01		
1,1-dichloorethaan	µg/l					
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1			
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0		
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05		
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0		
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		
1,1-dichlooretheen	µg/l					
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1			
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1			
vinylchloride	µg/l	*2,1*	*2,1*	*0,42*		
dichloorpropaan (som)	µg/l					
OVERIG						
filtreren metalen	-					

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 20: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		A-M1		A-M2		A-M3	
Humus (% ds)		1,4		4,1		0,90	
Lutum (% ds)		1,0		7,5		1,0	
Datum van toetsing		6-12-2017		6-12-2017		6-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin		sporen puin, sporen kolen, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, 120 gr > 20 mm, 0 kg > 20 mm		matig puinhoudend, sporen puin, zwak puinhoudend	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	52	202 (6)	93	214 (6)	80	310 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,28	0,48	0,67	0,98	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	1,9	6,7	4,1	9,0	3,3	11,6
koper	mg/kg ds	14	29	28	46	13	27
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,31	0,40	0,05	0,07
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,52	0,52	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	5,5	16,0	12	24	7,7	22,5
lood	mg/kg ds	280	441	160	221	230	362
zink	mg/kg ds	140	332	260	463	180	427
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,23	0,23	0,09	0,09
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,15	0,15	0,06	0,06
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,17	0,17	0,07	0,07
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,19	0,19	0,07	0,07
fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,42	0,42	0,15	0,15
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,22	0,22	0,09	0,09
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,24	0,24	0,09	0,09
anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,04	0,04	0,01	0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,17	0,17	0,05	0,05
PAK							
PAK	mg/kg ds		0,50		1,9		0,69
PAK (lab)	mg/kg ds	0,497		1,85		0,687	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB							
PCB	µg/kg ds		<25		29		<25
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9		11,7		4,9	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	1,1	2,7	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	1,4	3,4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	2,3	5,6	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	3,2	7,8	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	2,3	5,6	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	30	73	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	9 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	9 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	30 (6)	13	32 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	12	29 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Droge stof	% w/w	92,4	92,0 (6)	80,1	80,0 (6)	92,2	92,0 (6)
lutum	%	1,0		7,5		1,0	

Monstercode		A-M1	A-M2	A-M3
Humus (% ds)		1,4	4,1	0,90
Lutum (% ds)		1,0	7,5	1,0
Datum van toetsing		6-12-2017	6-12-2017	6-12-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
organische stof	%	1,4	4,1	0,90
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		A-M4		A-M5		A-M6	
Humus (% ds)		1,3		1,0		3,8	
Lutum (% ds)		3,6		3,0		7,3	
Datum van toetsing		6-12-2017		6-12-2017		6-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, zwak puinhoudend, 180 gr > 20 mm, 110 gr > 20 mm		zwak puinhoudend, 85 gr > 20 mm, 220 gr > 20 mm, 0 kg > 20 mm		sporen puin, zwak puinhoudend	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	33	107 (6)	41	141 (6)	63	147 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,34	0,57	0,30	0,51	0,54	0,80
kobalt	mg/kg ds	2,6	7,8	3,0	9,5	4,7	10,5
koper	mg/kg ds	11	22	19	38	29	48
kwik	mg/kg ds	0,13	0,18	0,26	0,37	0,96	1,25
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	0,63	0,63
nikkel	mg/kg ds	7,1	18,3	7,8	21,0	14	28
lood	mg/kg ds	160	245	79	122	140	195
zink	mg/kg ds	90	197	100	226	180	325
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,42	0,42	0,55	0,55
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,24	0,24	0,34	0,34
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,31	0,31	0,35	0,35
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,32	0,32	0,35	0,35
fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,84	0,84	1,5	1,5
chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,33	0,33	0,54	0,54
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,45	0,45	0,68	0,68
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,09	0,09	0,34	0,34
fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,40	0,40	1,2	1,2
PAK							
PAK	mg/kg ds		1,1		3,4		5,9
PAK (lab)	mg/kg ds	1,057		3,42		5,87	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB							
PCB	µg/kg ds		61		43		34
PCB (som lab)	µg/kg ds	12,1		8,6		12,8	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	1,7	8,5	<1	<4	1,4	3,7
PCB 118	µg/kg ds	1,1	5,5	<1	<4	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	3,0	15,0	2,4	12,0	3,2	8,4
PCB 153	µg/kg ds	2,5	12,5	2,1	10,5	3,4	8,9
PCB 180	µg/kg ds	2,4	12,0	1,3	6,5	2,7	7,1
OVERIGE (ORGANISCHE)							

Monstercode		A-M4		A-M5		A-M6	
Humus (% ds)		1,3		1,0		3,8	
Lutum (% ds)		3,6		3,0		7,3	
Datum van toetsing		6-12-2017		6-12-2017		6-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	30	79
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	9 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	7	35 (6)	6	16 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 (6)	9	45 (6)	12	32 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 (6)	<5	18 (6)	11	29 (6)
OVERIG							
Droge stof	% w/w	89,0	89,0 (6)	89,6	90,0 (6)	76,1	76,0 (6)
lutum	%	3,6		3,0		7,3	
organische stof	%	1,3		1,0		3,8	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		A-M7		A-M8		A-M9	
Humus (% ds)		2,7		0,60		2,9	
Lutum (% ds)		11		1,0		36	
Datum van toetsing		6-12-2017		6-12-2017		6-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, sporen kolen, zwak koolhoudend, 0 gr > 20 mm					
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	93	170 (6)	<20	<54 (6)	190	140 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,69	1,01	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	5,6	9,9	2,2	7,7	13	10
koper	mg/kg ds	23	36	<5	<7	24	23
kwik	mg/kg ds	0,20	0,25	<0,05	<0,05	0,09	0,08
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	16	27	5,7	16,6	42	32
lood	mg/kg ds	140	187	15	24	39	37
zink	mg/kg ds	190	306	30	71	110	95
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,06	0,06	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,03	0,03	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,04	0,04	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,04	0,04	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,11	0,11	0,02	0,02
chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,06	0,06	0,01	0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,07	0,07	0,02	0,02
anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,01	0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,03	0,03	0,01	0,01
PAK							
PAK	mg/kg ds		2,1		0,46		0,10
PAK (lab)	mg/kg ds	2,11		0,457		0,102	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB							
PCB	µg/kg ds		38		<25		<17
PCB (som lab)	µg/kg ds	10,2		4,9		4,9	

Monstercode		A-M7		A-M8		A-M9	
Humus (% ds)		2,7		0,60		2,9	
Lutum (% ds)		11		1,0		36	
Datum van toetsing		6-12-2017		6-12-2017		6-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	2,7	10,0	<1	<4	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	2,7	10,0	<1	<4	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	2,0	7,4	<1	<4	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	30	111	<20	<70	<20	<48
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	18 (6)	<5	12 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	33 (6)	<5	18 (6)	<5	12 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	15	56 (6)	<5	18 (6)	<5	12 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	37 (6)	<5	18 (6)	<5	12 (6)
OVERIG							
Droge stof	% w/w	82,5	83,0 (6)	86,0	86,0 (6)	72,6	73,0 (6)
lutum	%	11		1,0		36	
organische stof	%	2,7		0,60		2,9	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		A-M10		A02-3		A04-3	
Humus (% ds)		52		1,4		7,2	
Lutum (% ds)		39		2,1		25	
Datum van toetsing		6-12-2017		6-12-2017		6-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen				zwak puinhoudend, zwak koolhoudend		zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	
Grondsoort		Veen		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	91	63 (6)	250	957 (6)	240	240 (6)
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	0,70	1,20	0,94	1,02
kobalt	mg/kg ds	4,7	3,3	3,3	11,5	14	14
koper	mg/kg ds	12	6	43	89	100	105
kwik	mg/kg ds	0,06	0,04	0,08	0,11	0,25	0,25
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	0,74	0,74
nikkel	mg/kg ds	19	14	9,2	26,6	38	38
lood	mg/kg ds	17	10	1200	1885	730	755
zink	mg/kg ds	36	21	1200	2833	1400	1443
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,02#	<0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02#	<0,00	0,25	0,25	0,16	0,16
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02#	<0,00	0,17	0,17	0,12	0,12
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,01	0,20	0,20	0,13	0,13
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02#	<0,00	0,24	0,24	0,13	0,13
fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,02	0,45	0,45	0,41	0,41
chryseen	mg/kg ds	0,02#	<0,00	0,25	0,25	0,21	0,21
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,01	0,25	0,25	0,20	0,20
anthraceen	mg/kg ds	0,02#	<0,00	0,06	0,06	0,03	0,03

Monstercode		A-M10		A02-3		A04-3	
Humus (% ds)		52		1,4		7,2	
Lutum (% ds)		39		2,1		25	
Datum van toetsing		6-12-2017		6-12-2017		6-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,02	0,20	0,20	0,18	0,18
PAK							
PAK	mg/kg ds		0,091		2,1		1,6
PAK (lab)	mg/kg ds	0,274		2,08		1,58	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB							
PCB	µg/kg ds		2,1		<25		<6,8
PCB (som lab)	µg/kg ds	6,3		4,9		4,9	
PCB 28	µg/kg ds	1,3#	0,3	<1	<4	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	1,5#	0,4	<1	<4	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	1,2#	0,3	<1	<4	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	1,4#	0,3	<1	<4	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	1,3#	0,3	<1	<4	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	1,3#	0,3	<1	<4	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	90	30	<20	<70	30	42
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 (6)	<5	18 (6)	<5	5 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	2 (6)	<5	18 (6)	10	14 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	57	19 (6)	<5	18 (6)	11	15 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	27	9 (6)	<5	18 (6)	6	8 (6)
OVERIG							
Droge stof	% w/w	23,9	24,0 (6)	84,1	84,0 (6)	68,3	68,0 (6)
lutum	%	39		2,1		25	
organische stof	%	52		1,4		7,2	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		A05-1		A06-1		A08-1	
Humus (% ds)		5,6		0,50		16	
Lutum (% ds)		3,6		1,6		3,5	
Datum van toetsing		13-12-2017		13-12-2017		13-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, sporen kolen		zwak puinhoudend		sporen puin, sporen kolen	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	200	646 (6)	43	167 (6)	72	235 (6)
cadmium	mg/kg ds	1,5	2,2	0,20	0,34	0,87	0,89
kobalt	mg/kg ds	5,7	17,1	2,7	9,5	3,9	11,8
koper	mg/kg ds	51	89	9,6	19,9	**2000**	**2673**
kwik	mg/kg ds	0,41	0,56	<0,05	<0,05	0,18	0,23
molybdeen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,5	<0,4	2,5	2,5
nikkel	mg/kg ds	16	41	7,7	22,5	14	36
lood	mg/kg ds	350	503	260	409	130	158
zink	mg/kg ds	**660**	**1335**	140	332	**560**	**921**

Monstercode		A05-1		A06-1		A08-1	
Humus (% ds)		5,6		0,50		16	
Lutum (% ds)		3,6		1,6		3,5	
Datum van toetsing		13-12-2017		13-12-2017		13-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
OVERIG							
Droge stof	% w/w	75,1	75,0 (6)	93,5	94,0 (6)	57,5	58,0 (6)
lutum	%	3,6		1,6		3,5	
organische stof	%	5,6		0,50		16	
Artefacten	g	<1		25		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		A09-1		A11-1		A14-1	
Humus (% ds)		0,60		0,60		2,2	
Lutum (% ds)		1,0		1,0		2,1	
Datum van toetsing		13-12-2017		13-12-2017		13-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend		matig puinhoudend		sporen puin	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	25	97 (6)	160	620 (6)	91	348 (6)
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,38	0,65	0,30	0,51
kobalt	mg/kg ds	2,7	9,5	2,5	8,8	2,7	9,4
koper	mg/kg ds	5,4	11,2	26	54	11	23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,05	0,07	0,08	0,11
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	6,7	19,5	7,1	20,7	7,4	21,4
lood	mg/kg ds	54	85	**820**	**1291**	100	157
zink	mg/kg ds	47	112	**400**	**949**	96	226
OVERIG							
Droge stof	% w/w	92,1	92,0 (6)	90,8	91,0 (6)	88,5	89,0 (6)
lutum	%	1,0		1,0		2,1	
organische stof	%	0,60		0,60		2,2	
Artefacten	g	<1		29		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		A25-1		A26-1		A31-2	
Humus (% ds)		2,2		2,5		1,9	
Lutum (% ds)		1,9		3,0		5,0	
Datum van toetsing		13-12-2017		6-12-2017		13-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, sporen kolen, 120 gr > 20 mm		zwak puinhoudend, sporen slakken, 105 gr > 20 mm		zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, 0 kg > 20 mm	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	50	194 (6)	22	76 (6)	81	228 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,45	0,77	0,28	0,46	0,42	0,69

Monstercode		A25-1		A26-1		A31-2	
Humus (% ds)		2,2		2,5		1,9	
Lutum (% ds)		1,9		3,0		5,0	
Datum van toetsing		13-12-2017		6-12-2017		13-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
kobalt	mg/kg ds	3,8	13,4	2,1	6,7	4,1	10,9
koper	mg/kg ds	15	31	11	22	27	51
kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	0,07	0,10	0,50	0,69
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	12	35	6,0	16,2	12	28
lood	mg/kg ds	74	116	67	103	240	358
zink	mg/kg ds	130	307	80	178	120	247
PAK							
naftaleen	mg/kg ds			<0,01	<0,01		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,14	0,14		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,09	0,09		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,12	0,12		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,13	0,13		
fluorantheen	mg/kg ds			0,19	0,19		
chryseen	mg/kg ds			0,14	0,14		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,13	0,13		
anthraceen	mg/kg ds			0,02	0,02		
fenanthreen	mg/kg ds			0,08	0,08		
PAK							
PAK	mg/kg ds				1,0		
PAK (lab)	mg/kg ds			1,047			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB							
PCB	µg/kg ds				25		
PCB (som lab)	µg/kg ds			6,3			
PCB 28	µg/kg ds			<1	<3		
PCB 52	µg/kg ds			1,6	6,4		
PCB 101	µg/kg ds			<1	<3		
PCB 118	µg/kg ds			<1	<3		
PCB 138	µg/kg ds			<1	<3		
PCB 153	µg/kg ds			1,2	4,8		
PCB 180	µg/kg ds			<1	<3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds			30	120		
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5	14 (6)		
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			8	32 (6)		
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			12	48 (6)		
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			9	36 (6)		
OVERIG							
Droge stof	% w/w	85,6	86,0 (6)	87,0	87,0 (6)	81,8	82,0 (6)
lutum	%	1,9		3,0		5,0	
organische stof	%	2,2		2,5		1,9	
Artefacten	g	31		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		A32-3		B-M1		B08-4	
Humus (% ds)		6,5		0,50		7,5	
Lutum (% ds)		40		1,6		2,1	
Datum van toetsing		6-12-2017		6-12-2017		6-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin				zwak puinhoudend, sterk slakhoudend	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	190	128 (6)	<20	<54 (6)	86	329 (6)
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	15	10	2,0	7,0	6,4	22,3
koper	mg/kg ds	30	25	<5	<7	19	33
kwik	mg/kg ds	0,15	0,13	<0,05	<0,05	0,63	0,87
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	2,0	2,0
nikkel	mg/kg ds	47	33	5,6	16,3	15	43
lood	mg/kg ds	60	53	10	16	59	84
zink	mg/kg ds	110	86	35	83	62	128
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	<0,01	<0,01	0,11	0,11
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,01	<0,01	0,08	0,08
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,01	<0,01	0,08	0,08
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,01	<0,01	0,11	0,11
fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,01	0,01	0,37	0,37
chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29	<0,01	<0,01	0,12	0,12
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32	<0,01	<0,01	0,14	0,14
anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,01	<0,01	0,04	0,04
fenanthreen	mg/kg ds	0,28	0,28	<0,01	<0,01	0,15	0,15
PAK	mg/kg ds		2,2		0,073		1,2
PAK (lab)	mg/kg ds	2,2		0,073		1,22	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<7,5		<25		<6,5
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9		4,9		4,9	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	40	62	<20	<70	40	53
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 (6)	<5	18 (6)	<5	5 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	9 (6)	<5	18 (6)	14	19 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	20	31 (6)	<5	18 (6)	19	25 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	17 (6)	<5	18 (6)	6	8 (6)
OVERIG							
Droge stof	% w/w	70,6	71,0 (6)	94,8	95,0 (6)	84,5	85,0 (6)
lutum	%	40		1,6		2,1	
organische stof	%	6,5		0,50		7,5	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		B09-4		101-2		102-1	
Humus (% ds)		5,3		0,60		2,7	
Lutum (% ds)		11		1,8		3,7	
Datum van toetsing		6-12-2017		9-2-2018		9-2-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend					
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	91	166 (6)				
cadmium	mg/kg ds	0,42	0,56				
kobalt	mg/kg ds	7,1	12,6				
koper	mg/kg ds	26	38				
kwik	mg/kg ds	0,37	0,45				
molybdeen	mg/kg ds	1,3	1,3				
nikkel	mg/kg ds	20	33				
lood	mg/kg ds	140	179	42	66	51	77
zink	mg/kg ds	210	323				
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,82				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,81	0,81				
fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5				
chryseen	mg/kg ds	0,86	0,86				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,89	0,89				
anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18				
fenanthreen	mg/kg ds	0,20	0,20				
PAK							
PAK	mg/kg ds		7,0				
PAK (lab)	mg/kg ds	7,01					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB							
PCB	µg/kg ds		<9,2				
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9					
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	50	94				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 (6)				
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	18	34 (6)				
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	24	45 (6)				
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	17 (6)				
OVERIG							
Droge stof	% w/w	71,9	72,0 (6)	86,8	87,0 (6)	83,8	84,0 (6)
lutum	%	11		1,8		3,7	
organische stof	%	5,3		0,60		2,7	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		103-1		104-1		105-1	
Humus (% ds)		0,50		2,2		1,7	
Lutum (% ds)		2,0		4,2		5,7	
Datum van toetsing		9-2-2018		9-2-2018		9-2-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds					110	291 (6)
cadmium	mg/kg ds					0,64	1,04
kobalt	mg/kg ds					4,9	12,3
koper	mg/kg ds					24	44
kwik	mg/kg ds					1,6	2,2
molybdeen	mg/kg ds					<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds					13	29
lood	mg/kg ds	12	19	190	286	320	471
zink	mg/kg ds					240	479
OVERIG							
Droge stof	% w/w	95,3	95,0 (6)	88,1	88,0 (6)	83,8	84,0 (6)
lutum	%	2,0		4,2		5,7	
organische stof	%	0,50		2,2		1,7	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		106-1		107-1		108-1	
Humus (% ds)		4,3		3,1		4,3	
Lutum (% ds)		14		14		32	
Datum van toetsing		9-2-2018		9-2-2018		9-2-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	130	202 (6)	130	202 (6)	150	122 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,99	1,32	1,0	1,4	0,57	0,63
kobalt	mg/kg ds	8,6	13,1	7,8	11,9	13	11
koper	mg/kg ds	42	58	35	50	27	26
kwik	mg/kg ds	2,4	2,8	1,5	1,8	0,17	0,16
molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3
nikkel	mg/kg ds	23	34	22	32	35	29
lood	mg/kg ds	270	336	340	431	99	98
zink	mg/kg ds	300	427	370	536	170	156
OVERIG							
Droge stof	% w/w	76,8	77,0 (6)	78,7	79,0 (6)	71,3	71,0 (6)
lutum	%	14		14		32	
organische stof	%	4,3		3,1		4,3	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		109-1		110-1		112-1	
Humus (% ds)		2,5		4,4		2,8	
Lutum (% ds)		3,7		3,7		14	
Datum van toetsing		9-2-2018		9-2-2018		9-2-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	37	118 (6)	44	141 (6)	370	574 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,45	0,74	0,57	0,86	0,86	1,21
kobalt	mg/kg ds	4,5	13,3	2,9	8,6	5,7	8,7
koper	mg/kg ds	25	48	18	33	40	57
kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	0,15	0,21	0,34	0,41
molybdeen	mg/kg ds	0,79	0,79	0,67	0,67	1,0	1,0
nikkel	mg/kg ds	13	33	8,6	22,0	16	23
lood	mg/kg ds	79	119	100	146	**450**	**573**
zink	mg/kg ds	160	345	150	310	460	669
OVERIG							
Droge stof	% w/w	77,1	77,0 (6)	81,9	82,0 (6)	79,2	79,0 (6)
lutum	%	3,7		3,7		14	
organische stof	%	2,5		4,4		2,8	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		113-1	
Humus (% ds)		2,2	
Lutum (% ds)		4,0	
Datum van toetsing		9-2-2018	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen			
Grondsoort		Zand	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
barium	mg/kg ds	39	121 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,32	0,53
kobalt	mg/kg ds	2,1	6,1
koper	mg/kg ds	12	23
kwik	mg/kg ds	0,07	0,10
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	6,0	15,0
lood	mg/kg ds	130	197
zink	mg/kg ds	130	279
OVERIG			
Droge stof	% w/w	80,7	81,0 (6)
lutum	%	4,0	
organische stof	%	2,2	
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
1	: Gemeten gehalte is <= 0
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 14: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	207625-10 Eilandje Urk in Arnhem
Werkgever	BJZ.nu
Monsternummer	A02-3
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	5
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Lood
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	1.40
Lutum	2.10

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Lood	1200.0	0.0
Zink	1200.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Lood
Concentratie grond	1200.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	337.3294
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	133.6588
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Zink
Concentratie grond	1200.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	304.9714
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	84.7143
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Lood
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	207625-10 Eilandje Urk in Arnhem
Werkgever	BJZ.nu
Monsternummer	A04-3
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	5
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Lood
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	7.20
Lutum	25.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Lood	730.0	0.0
Zink	1400.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Lood
Concentratie grond	730.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	512.5412
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	203.0824
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Zink
Concentratie grond	1400.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	698.4
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	194.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Lood
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 1T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	207625-10 Eilandje Urk in Arnhem
Werkgever	BJZ.nu
Monsternummer	A05-1
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	5
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	Zink
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	5.60
Lutum	3.60

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Lood	350.0	0.0
Zink	660.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Lood
Concentratie grond	350.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	369.1294
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	146.2588
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	660.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	355.8857
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	98.8571
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Zink

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 1T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	207625-10 Eilandje Urk in Arnhem
Werkgever	BJZ.nu
Monsternummer	A08-1
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	5
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	Koper, Zink
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	16.00
Lutum	3.50

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	2000.0	0.0
Zink	560.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	2000.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	140.9167
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	40.05
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Zink
Concentratie grond	560.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	434.5714
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	120.7143
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Koper

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Koper, Zink

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	207625-10 Eilandje Urk in Arnhem
Werkgever	BJZ.nu
Monsternummer	A11-1
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	5
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Lood
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	0.60
Lutum	1.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Lood	820.0	0.0
Zink	400.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Lood
Concentratie grond	820.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	336.7059
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	133.4118
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Zink
Concentratie grond	400.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	303.4286
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	84.2857
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Lood
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	207625-10 Eilandje Urk in Arnhem
Werkgever	BJZ.nu
Monsternummer	112-1
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	5
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Lood
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.80
Lutum	14.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	5.7	0.0
Koper	40.0	0.0
Lood	450.0	0.0
Molybdeen	1.0	0.0
Nikkel	16.0	0.0
Zink	460.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.34	0.0
Cadmium	0.86	0.0
Barium	370.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	5.7
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	124.9778
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	23.0222
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	40.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	132.3667
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	37.62
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	450.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	416.5176
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	165.0353
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Molybdeen
Concentratie grond	1.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	149.3176
Maximale waarde wonen (grond)	88.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	69.1576
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	300.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	16.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	68.5714
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	26.7429

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	460.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	494.7429
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	137.4286
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.34
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	30.0826
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.6936
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Cadmium
Concentratie grond	0.86
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	10.14
Maximale waarde wonen (grond)	1.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.936
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Barium
Concentratie grond	370.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	593.5484
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	354.8387
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Lood
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit 2.6.1
V. rapport 2.16

Algemeen

Naam dossier: 207625-10 Eilandje Urk Arnhem
Code: 207625-10
Beoordelaar: annet.dekens@ortageo.nl
Datum rapport: vrijdag 6 april 2018
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✔
Ecologisch	✔	✘
Verspreiding	✔	▬

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Plaatsen waar kinderen spelen			
Koper	8,12e-3	1,40e-1	0,06
Lood	2,19e-3	2,80e-3	0,78
Zink	8,12e-4	5,00e-1	0,00
Wonen met tuin			
Koper	3,38e-2	1,40e-1	0,24
Lood	2,37e-3	2,80e-3	0,85
Zink	6,47e-3	5,00e-1	0,01

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee

Toelichting:

Ingevoerd zijn de maximaal aangetoonde gehalten in de bovengrond van de achtertuinen zuidelijk van de Buysstraat. De Buysstraat is en blijft als weg in gebruik.

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Plaatsen waar kinderen spelen		
Koper	0	1,00e0.
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Plaatsen waar kinderen spelen	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.71
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.29
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	7.36
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	92.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.54
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen					
Koper	2,00e3				
Lood	8,20e2				
Zink	6,60e2				
Wonen met tuin					
Koper	2,00e3				
Lood	8,20e2				
Zink	6,60e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,50	0,01	0,01
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	3,50	0,01	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Plaatsen waar kinderen spelen				
Lood	Rel. orale biobeschikbaarheid	4,00e-1		Aanpassing in verband met stedelijke ophooglaag
Wonen met tuin				
Lood	Rel. orale biobeschikbaarheid	4,00e-1		Aanpassing in verband met stedelijke ophooglaag

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	3500	5000	Nee
TD>65%	300	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

GEMEENTE Arnhem

BESCHIKKING ERNSTIGE BODEMVERONTREINIGING EN DEELSANERINGSPLAN BODEMVERONTREINIGING VAN HET COLLEGE VAN BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DE GEMEENTE ARNHEM

Gegevens beschikking

Datum beschikking	:	25-11-2004
Nummer beschikking	:	Sb/rwb/2004/1119/hoft/tf
Geval van verontreiniging	:	Buysstraat
Nummer van verontreiniging	:	1861.2439.51172
Melder	:	Gemeente Arnhem, Dienst Stadsbeheer

Procedure

Melding
Op 7 oktober 2004 ontvingen wij van de Gemeente Arnhem, Dienst Stadsbeheer (Sector Stadsingenieurs) een melding ex artikel 28 Wet Bodembescherming (Wbb) van een bodemverontreiniging en een voornemen tot bodemsanering ter plaatse van de Buysstraat in Arnhem.

Het betreft een melding van een bodemverontreiniging met lood en zink in de grond en van een voorgenomen functiegerichte deelsanering van deze bodemverontreiniging. De bodemverontreiniging betreft een *bestaand* geval van bodemverontreiniging (dat wil zeggen veroorzaakt vóór 1987). De deelsanering wordt uitgevoerd in verband met de vervanging van het riool.

Wij nemen een saneringsplan pas in behandeling als de ernst en de urgentie van de verontreiniging zijn vastgelegd. Echter in de situatie dat de saneerder niet aansprakelijk is voor de aanpak van het gehele geval (zoals bij de aanleg van kabels en leidingen ten behoeve van nutsvoorzieningen) is volgens de gemeentelijke beleidsnota bodemsanering de urgentie niet van belang voor het al dan niet toestaan van de deelsanering. Volgens het gemeentelijke beleid wordt voor het onderhavige geval wel de ernst, maar niet de urgentie vastgesteld.

Op basis van de melding en de bij deze melding gevoegde stukken nemen wij een besluit op grond van artikel 29, 39 en 40 Wet Bodembescherming.

Verkorte procedure
Voor het vaststellen van de beschikking volgen wij de zogenaamde "verkorte procedure". Deze procedure is aangevraagd door de melder, en kan gehanteerd worden omdat er in dit geval geen andere belanghebbenden zijn dan de aanvrager. Dit betekent dat de beschikking niet eerst in ontwerp wordt vastgesteld en ter inzage wordt gelegd, maar dat direct een definitieve beschikking wordt afgegeven. Wel is de melding van deze verkorte procedure op 13 oktober 2004 gepubliceerd in de Arnhemse Koerier, waarna de melding gedurende twee weken ter inzage heeft gelegen. Iedereen heeft hiermee de gelegenheid gehad om zijn/haar mening over de melding te geven.

Zienswijzen
Er zijn naar aanleiding van de publicatie op 13 oktober 2004 geen zienswijzen binnengekomen.

Beschikking ernst bodemverontreiniging
Uit het onderzoek van de betreffende bodemverontreiniging blijkt dat ter plaatse sprake is van meer dan 25 m^3 grond die ernstig verontreinigd is met lood en zink. Er is daarom sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming.

Beschikking instemming deelsaneringsplan
Wij stemmen in met dit voorstel voor een functiegerichte deelsanering. Dit betekent dat na sanering de locatie weer gebruikt kan worden voor de functie wegtracé.

Met toepassing van artikel 20.5 van de Wet milieubeheer bepalen wij dit besluit terstond van kracht omdat er gevaar bestaat dat de bestaande riolering instort/inzakt als deze niet op korte termijn wordt vervangen, en omdat over enkele maanden (in de winter) een hoge grondwaterstand wordt verwacht met als gevolg dat dan een extra omvangrijke bemaling nodig zal zijn.

Bij de uitvoering van de sanering moet melder zich houden aan het saneringsplan. Verder moet de melder zich houden aan de voorwaarden genoemd onder "Voorwaarden uitvoering saneringsplan".

Na de deelsanering gelden voor de locatie de gebruiksbeperkingen en specifieke zorgmaatregelen die staan genoemd onder "Gebruiksbeperkingen en specifieke zorgmaatregelen".

Motivering
Bij de totstandkoming van deze beschikking zijn, naast het ingevulde meldingsformulier, de volgende rapporten/memo gebruikt:

- Milieukundig bodemonderzoek Buysstraat te Arnhem ten behoeve van aanleg riolering, Witteveen +Bos, referentie AH390-1/posm/001, projectcode AH390-1, 9 juli 2004
- Rapportage deelsaneringsplan Buysstraat te Arnhem ten behoeve van aanleg riolering, Witteveen +Bos, referentie AH390-2/achh/001, projectcode AH390-2, 5 oktober 2004
- Memo van Ernie Hoffmeister van de Sector Stadsingenieurs met verzoek terstond van kracht (Gemeente Arnhem, d.d. 8 oktober 2004)

Beschrijving situatie
Algemeen
De locatie bevindt zich in de gemeente Arnhem in de Buysstraat in het woongebied tussen de Voetiuslaan, de Johan de Wittlaan en het goederenspoor in Arnhem-Oost. De topografische aanduiding is: blad 40-West, x = 192,6 en y = 443,6. De kadastrale aanduiding is: gemeente Arnhem, sectie Q, perceel 5946 (zie bijlage).
De saneringslocatie betreft het riooltracé in de Buysstraat; het riool ter plaatse wordt vervangen.
De totale lengte van het riooltracé is 200 meter. De onderzijde van het riool bevindt zich op circa 2,0 m-mv.

Bodemopbouw en grondwater
De bovenlaag wordt gevormd door een klinkerverharding.
Daaronder bevindt zich een zandige ophooglaag (0,8- 1,2 m-mv).
Bij vijf van de zeven boringen die in het bodemonderzoek zijn verricht is op 0,3 à 0,4 m-mv een puinlaag aangetroffen met een dikte van 0,3 à 0,4 m.
Onder de puin/zandlaag bevindt zich tot 1,8 à 2,1 m-mv een zwak tot matig zandige kleilaag, die zwak tot sterk puinhoudend is.

Onder de kleilaag is een veenlaag aangetroffen met een dikte van 2,1 à 2, 4 m.
Beneden 3,9 à 4,4 m-mv wordt de grindige zandlaag van het eerste watervoerend pakket aangetroffen.
De grondwaterstand tijdens het bodemonderzoek bedroeg 1,14 à 1,28 m-mv.

Verontreinigingssituatie vaste bodem
De zandige bovengrond is niet verontreinigd.
De 0,3 à 0,4 m dikke puinlaag (zie beschrijving bij Bodemopbouw en grondwater) is licht verontreinigd met lood.
De zandige (zwak tot sterk puinhoudende) kleilaag onder de puin/zandlaag is matig verontreinigd met koper en sterk verontreinigd met lood en zink, en plaatselijk ook licht verontreinigd met cadmium, nikkel, PAK en minerale olie.
De veenlaag daaronder is licht verontreinigd met zink.
De hoeveelheid sterk verontreinigde grond is geraamd op minimaal 700 m3. Aangezien meer dan 25 m3 is verontreinigd met gehalten tot boven de interventiewaarde, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen (lood en zink). De geconstateerde verontreinigingen hangen waarschijnlijk samen met de bijmengingen met puin.
De verontreinigingen zijn niet uitgekarteerd tot buiten de Buysstraat.

Verontreinigingssituatie grondwater
Het grondwater uit de twee peilbuizen bevat licht verhoogde gehalten xylenen. In één van de peilbuizen is een licht verhoogd gehalte naftaleen aangetroffen, in de andere peilbuis is een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen.

Beschrijving deelsaneringsplan
De voorgestelde deelsanering bestaat samengevat uit de volgende maatregelen:

- Ter voorbereiding vindt een aantal werkzaamheden plaats, zoals het afzetten van de locatie met hekken en waarschuwingsborden en het verwijderen van de klinkerverharding.
- De grondwaterspiegel dient te worden verlaagd tot beneden de aanlegdiepte van de hemelwaterafvoer-leiding. Uitgegaan wordt van een grondwaterstandsverlaging van 1 meter. Daarbij vinden controlebemonsteringen plaats in verband met de lozingseisen.
- De bodemlagen worden zoveel mogelijk apart ontgraven, opgeslagen en verwerkt. Het gaat achtereenvolgens om de zandige toplaag (ca. 210 m3), de puinlaag bestaande uit rood baksteenpuin (ca. 300 m3), de sterk verontreinigde en sterk puinhoudende kleilaag (ca. 180 m3), de daaronder liggende zwak puinhoudende kleilaag (ca 180 m3) en de top van de veenlaag (ca. 60 m3).
  Alle vrijkomende grond en puin worden in werkdepots naast de sleuf opgeslagen. De depots worden voorzien van bovenafdichting (folie) en bij opslag op onverhard terrein ook van een onderfolie.
- Vervolgens wordt de riolering aangelegd.
- Puin en grond uit de werkdepots wordt zoveel mogelijk terugverwerkt in de bodemlagen waaruit deze zijn ontgraven. Hierbij is sprake van herschikken binnen het geval, waarbij voldaan wordt aan het begrip tijdelijke uitname.
- Eventueel overtollige grond of grond die civieltechnisch niet geschikt is wordt afgevoerd. De betreffende hoeveelheid grond is geschat op 75 m3.
- Een eventueel tekort op de grondbalans wordt aangevuld met grond, aangevoerd van buiten de locatie, die minimaal voldoet aan de achtergrondwaarde en aan de geldende bodemgebruikswaarden (BGW III ter plaatse van verharding).
- Hierna wordt de verharding weer aangebracht.

Beoordeling deelsanering
Voorstellen tot deelsanering in specifieke situaties beoordelen wij onder meer op het volgende:

- Voor het aanbrengen van openbare nutsvoorzieningen is deelsanering mogelijk mits deze doelmatig kan worden uitgevoerd;
- Er moet sprake zijn van een gering gedeelte van het gehele geval van bodemverontreiniging.

De deelsanering is nodig voor het aanbrengen van een openbare nutsvoorziening (vervanging riool). De deelsanering, zoals voorgesteld, kan doelmatig worden uitgevoerd omdat de deelsanering een toekomstige aanpak van het gehele geval van bodemverontreiniging niet onmogelijk maakt en de deelsanering niet leidt tot een verslechtering van de milieuhygiënische situatie.

Er wordt verantwoord omgegaan met de immobiel verontreinigde grond binnen de werkgrenzen. Door de voorgestelde maatregelen wordt de doelstelling functiegerichte deelsanering op (milieuhygiënisch) verantwoorde wijze gerealiseerd.

In het geval van nutsvoorzieningen wordt er standaard vanuit gegaan dat er sprake is van een gering gedeelte van een geval van bodemverontreiniging. Ook in dit geval wordt er vanuit gegaan dat de saneringswerkzaamheden plaatsvinden in een gering gedeelte van het aanwezige geval van bodemverontreiniging met lood en zink in de grond.

Conclusie is dat wij kunnen instemmen met dit voorstel voor een functiegerichte deelsanering. Daarbij moet rekening gehouden worden met hetgeen in deze beschikking vermeld staat.

Voorwaarden bij de uitvoering van het saneringsplan
Voor zover in deze beschikking niet anders is aangegeven, dient de deelsanering te worden uitgevoerd conform het ingediende deelsaneringsplan. Bij de uitvoering van de deelsanering gelden de volgende aanvullende voorwaarden:

Onafhankelijke begeleiding
De deelsanering moet begeleid worden door een ter zake kundig en onafhankelijk milieuadvies-bureau.

Startdatum
Door de melder is aangegeven dat de geplande datum voor de start van de sanering eind 2004 is.

Omdat deze beschikking terstond van kracht is verklaard, mag de melder onmiddellijk met saneren beginnen. De melder loopt hierbij zelf het risico dat de beschikking, naar aanleiding van een gemaakt bezwaar, kan worden aangepast of kan worden teruggedraaid. Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de datum van deze beschikking bezwaar maken tegen de sanering en vragen de sanering te stoppen of de sanering op een andere manier uit te voeren. Als dit het geval is, krijgt de melder hierover van ons onmiddellijk bericht.

De melder moet uiterlijk binnen één jaar na de datum van deze beschikking met de deelsanering beginnen. De gemeente kan echter eenmalig de termijn met twaalf maanden verlengen. De melder moet daarvoor schriftelijk een verzoek indienen bij de afdeling Water en Bodem, sector Regie van onze dienst Stadsbeheer.

Melden startdatum
De melder moet tenminste tien werkdagen voor de feitelijke aanvang van de sanering schriftelijk de startdatum melden aan de heer R. van Rijsewijk van afdeling Handhaving van de dienst Stadsbeheer, Postbus 9200, 6800 HA Arnhem, fax (026) 377 34 50, telefoonnummer (026) 377 41 56. Dit moet gebeuren om steekproefsgewijze controle door de gemeente mogelijk te maken.

Uitvoering volgens planning
De deelsanering moet worden uitgevoerd volgens de planning die door de melder is aangegeven. Gebeurt dit niet, dan wordt in strijd met het deelsaneringsplan gehandeld. Dit is niet toegestaan. Door de melder is aangegeven dat de werkzaamheden circa twee weken in beslag nemen.

Veiligheid
- De sanering dient volgens de CROW 132 (risicoklassen 1T en 1F) uitgevoerd te worden; daarbij zijn metingen met een explosiemeter noodzakelijk.
- Het werkterrein moet zijn omgeven met een afsluitbaar hekwerk met bijbehorende bebording (o.a. veiligheidshelm verplicht).

Tijdelijke werkdepots
Tijdelijke werkdepots mogen alleen worden ingericht op het met hekken afgezette saneringsterrein.

Herschikken binnen geval
Hergebruik van de grond- en puinlagen is toegestaan indien sprake is van herschikken binnen het geval en er wordt voldaan aan het begrip tijdelijke uitname. Dit is uitsluitend toegestaan indien:
- er geen sprake is van bewerking/zeving e.d. van het materiaal;
- het materiaal, onder dezelfde omstandigheden en diepte als de plaats van herkomst wordt toegepast;
- er geen vermenging optreedt tussen de diverse grond- en funderingslagen.

Afvoer van overtollige grond en puin
Overtollige grond en puin moeten direct worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Aanvulling
Aanvulling met grond, die van elders wordt aangevoerd, is toegestaan als:
- het gaat om schone grond zijn die voorzien is van een erkende kwaliteitsverklaring;
- de kwaliteit van de grond voldoet aan de normen van het bouwstoffenbesluit;
- de kwaliteit van de grond voldoet aan de geldende achtergrondwaarden die zijn vastgesteld ter plaatse van de locatie (zone 4 voor de bodemlaag 0-2 m-mv);
- de kwaliteit van de grond voldoet aan de geldende BGW, mits er voldaan wordt aan het stand-still-beginsel.

Mobiele verontreiniging
Bij het aantreffen van een eventuele mobiele verontreiniging dient het werk te worden stilgelegd en moet direct contact worden opgenomen met de afdeling Water & Bodem van de Dienst Stadsbeheer, fax (026) 377 42 24 om de aangetroffen mobiele verontreiniging te melden en de vervolgstappen af te stemmen. Pas na instemming van het bevoegd gezag kan het werk worden voortgezet.

Andere vergunningen
Het kan zijn dat andere vergunningverlenende instanties aanvullende eisen stellen. De melder moet deze vergunningen zelf bij de betreffende instanties aanvragen.

Afwijkingen van het saneringsplan
Als er bij de uitvoering van het saneringsplan redenen zijn om af te wijken van het plan, dan moet de melder dit zo vroeg mogelijk schriftelijk melden bij de afdeling Water en Bodem, sector Regie van onze dienst Stadsbeheer. De afdeling Water en Bodem zal dan beoordelen of het saneringsplan aangevuld moet worden. Zonder schriftelijke instemming van de afdeling Water en Bodem mag niet worden afgeweken van het saneringsplan.

Evaluatierapport
Het evaluatierapport moet de melder binnen drie maanden na afronding van de sanering sturen naar de afdeling Water en Bodem, sector Regie van onze dienst Stadsbeheer. Het rapport moet ingediend worden met het formulier "(tussentijdse) evaluatie sanering".

Verplichte melding gebruikswijziging
Het kan zijn dat na deze beschikking het bodemgebruik verandert. Iedere verandering moet *schriftelijk* aan ons gemeld worden. De eigenaar en/of erfpachter van het terrein waarvan het bodemgebruik verandert, is hiervoor als eerste aanspreekbaar.

Gebruiksbeperkingen en specifieke zorgmaatregelen
De deelsanering houdt in dat de bodem geschikt wordt gemaakt voor een specifieke gebruiksfunctie (wegtracé). Het gaat hier om een zogenaamde functiegerichte sanering. Na sanering zullen gebruiksbeperkingen voor de locatie gaan gelden en zijn specifieke zorgmaatregelen noodzakelijk om het gebruik ervan in de toekomst veilig te stellen. De melder is verantwoordelijk voor de uitvoering van de nazorg.

Na de deelsanering gelden de volgende gebruiksbeperkingen en zorgmaatregelen voor de gesaneerde deellocatie:
- De aangebrachte verharding dient intact te worden gehouden. De verhardingslaag mag niet verwijderd en doorbroken worden. De melder is verantwoordelijk voor het intact houden van de verhardingslaag en voor herstel bij beschadiging;
- Graven in en afvoer van de verontreinigde grond is niet toegestaan zonder toestemming van het bevoegd gezag en dient vooraf gemeld te worden aan het bevoegd gezag (de afdeling Water en Bodem van de dienst Stadsbeheer van de gemeente Arnhem).

Deze gebruiksbeperkingen zullen ter registratie naar het kadaster worden gezonden.

Mogelijke herziening
Deze beschikking is gebaseerd op alle gegevens die bij de melding zijn verstrekt. Als in een later stadium blijkt dat de gegevens niet juist en/of niet volledig zijn, kunnen wij een nieuw besluit nemen. Wij zijn niet verantwoordelijk voor de schade die hierdoor kan ontstaan.

Grondslag
Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 39 en 40) in samenhang met de beschikking "aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming" (Staatsblad 2000, 591) en de volgende beleidsdocumenten:
- De (ministeriële) circulaire Wet bodembescherming, beoordeling en afstemming van 19 december 1997.
- De circulaire streefwaarde en interventiewaarde bodemsanering, Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39, pagina 8.
- Wegwijzer in Bodemland, Beleidsnota bodemsanering, Provincie Gelderland, gemeente Arnhem en gemeente Nijmegen, april 2003.
- Besluit locatiespecifieke omstandigheden bodemsanering Staatsblad 23 april 2002, nr. 192 en Regeling locatiespecifieke omstandigheden, Staatscourant 10 oktober 2002, nr. 195.

Voor het vaststellen van deze beschikking zijn wij op grond van de Verordening bodembescherming Arnhem afgeweken van de procedure van hoofdstuk 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht vanwege het afwezig zijn van meer dan zes bekende belanghebbenden. Dit betekent dat van de melding en van het besluit om de procedure van hoofdstuk 3.4 niet toe te passen, kennis is gegeven in de Arnhemse Koerier. Belanghebbenden hebben hierdoor de gelegenheid gehad hun zienswijzen en wensen kenbaar te maken.

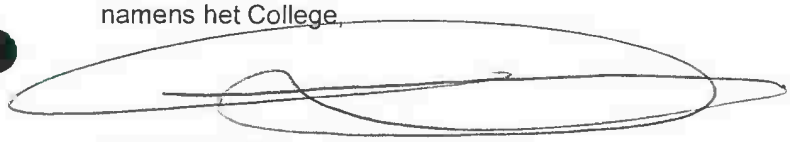
Bezwaar

Belanghebbenden kunnen tegen deze beschikking bezwaar maken. Dit moet gebeuren binnen zes weken na de verzenddatum van deze beschikking (volgens stempel). Het bezwaarschrift moet gericht worden aan Burgemeester en wethouders van de gemeente Arnhem, Postbus 9200, 6800 HA Arnhem. In het bezwaarschrift moet in ieder geval staan:

- naam en adres van degene die bezwaar maakt;
- de datum;
- een omschrijving van de beschikking waartegen bezwaar gemaakt wordt;
- waarom bezwaar gemaakt wordt.

Nadat een bezwaarschrift is ingediend, kan verzocht worden om een zogenaamde voorlopige voorziening bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage. Een afschrift van het bezwaarschrift moet worden meegestuurd. Voor dit verzoek moeten griffierechten betaald worden. Over de hoogte en de wijze van betaling van dit griffierecht kan informatie verkregen worden bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

Arnhem, 25-11-2004
Hoogachtend,
Burgemeester en Wethouders van Arnhem,
namens het College,



ir. P.H. van Riel
Afdelingshoofd Water & Bodem

Bijlage: kadastrale kaart en gegevens

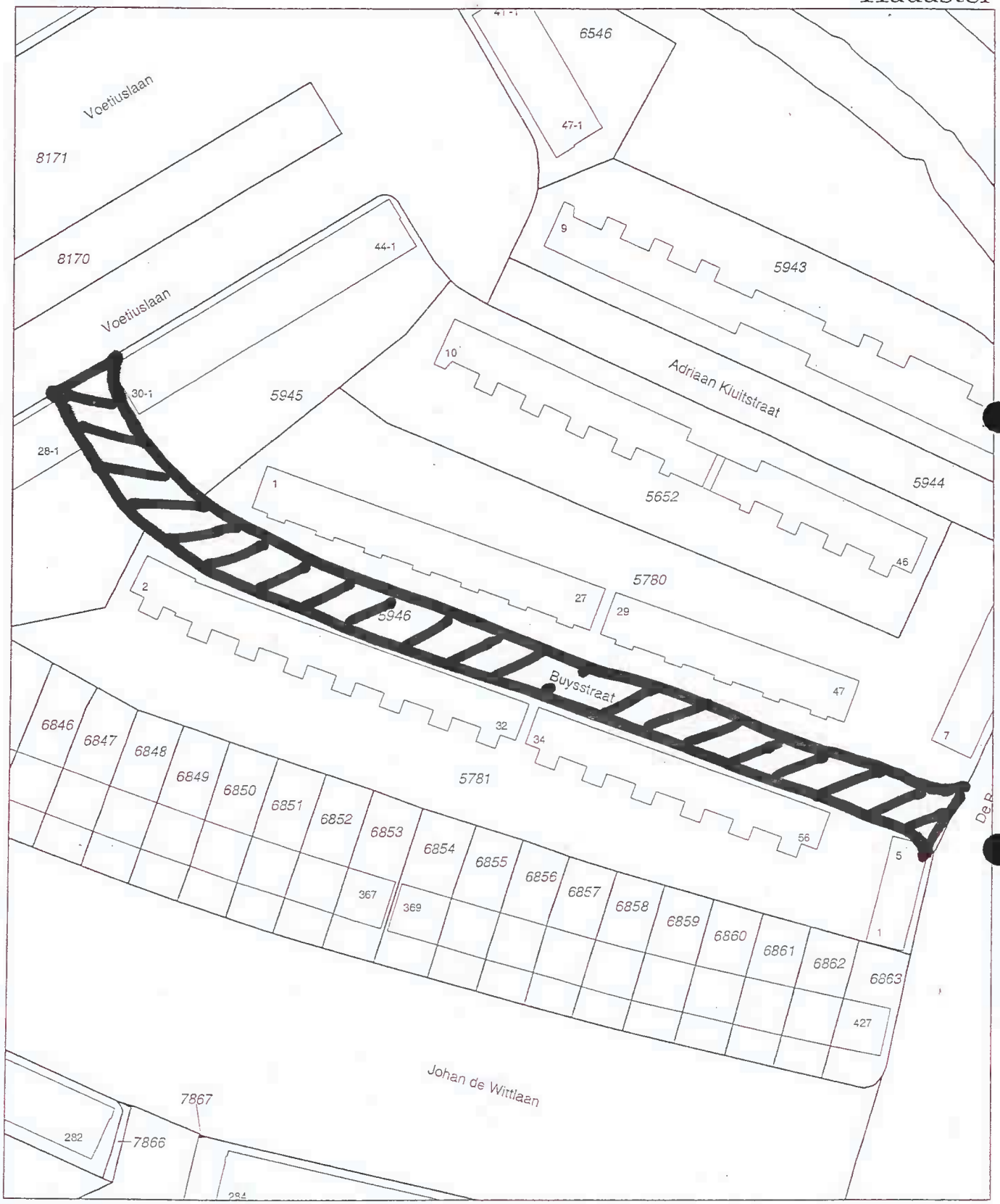
Gevalsnaam : Buysstraat te Arnhem

Gevalsnummer : (door gemeente in te vullen) 1861.2439.5172

sectie	perceel nummer	te hanteren code [4]	Eigenaar
Q	5946	WB	gemeente Arnhem

[4] WB geheel perceel; WBD deel van het perceel

Kadaster



Deze kaart is noordgericht

Kaartreferentie AH360-2

Legenda

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente	ARNHEM
Sectie	Q
Perceel	5946
Schaal	1 : 1000

Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM , 4 oktober 2004
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

GEMEENTE Arnhem

Gemeente Arnhem
Afdeling Projectleiding en Directievoering
De heer R. van Eeten

Datum	: 9 maart 2016
Uw kenmerk	:
Ons kenmerk	: 2016.0.013.602/cg
Projectcode	: 4450.51.01
Zaaknummer	: 2016-02-00035
Contactpersoon	: Carla Otten
Telefoonnummer	: 026-377 4492

Onderwerp : Toezending beschikking ernst en spoedeisendheid Adriaan Kluitstraat (4450)

Geachte heer van Eeten,

Op 1 februari 2016 ontvingen wij van u een melding van een Nader Onderzoek. Het gaat om de grondwaterverontreiniging met vinylchloride ter plaatse van de Adriaan Kluitstraat in Arnhem.

Hierbij ontvangt u de "beschikking ernst en spoedeisendheid" die op deze verontreiniging betrekking heeft.

In de beschikking ernst en spoedeisendheid bodemverontreiniging staat dat het hier gaat om een niet spoedeisend geval van ernstige grondwaterverontreiniging.
Bij gelijkblijvend gebruik hoeft een sanering niet spoedig te worden uitgevoerd. Een tijdstip voor saneren blijft in de beschikking daarom achterwege. Sanering kan plaatsvinden op een “natuurlijk moment”, zoals bij bouwactiviteiten.

Bent u het niet eens met de beschikking, dan kunt u hiertegen bezwaar maken. In de beschikking kunt u lezen hoe u dit kunt doen. Ook belanghebbenden krijgen de gelegenheid bezwaar te maken.

Als u vragen heeft, kunt u contact opnemen met Carla Otten van de afdeling Omgevingskwaliteit, (telefoonnummer: 026-377 4492, of per mail: carla.otten@arnhem.nl). Wij verzoeken u bij correspondentie de projectcode en ons zaaknummer te vermelden. U vindt dit boven aan deze brief.

Hoogachtend,
Het college van burgemeester en wethouders van Arnhem,
namens het college,

J. Baron
Hoofd van de afdeling Omgevingskwaliteit

Bijlage: beschikking ernst en spoedeisendheid bodemverontreiniging

i.a.a. inclusief bijlage:
- BR-Omg: Carla Otten en L. Beerendonk
- Ontwerp, Clemens Hendriksen
- DIV

BESCHIKKING VASTSTELLING ERNST EN SPOEDEISENDHEID BODEM-VERONTREINIGING VAN HET COLLEGE VAN BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DE GEMEENTE ARNHEM

GEGEVENS BESCHIKKING

Datum beschikking	:	9 maart 2016
Kenmerk beschikking	:	2016-02-00035/4450.51.01
Beschikkingnummer	:	4450.51.01
Gevalsnaam	:	Adriaan Kluitstraat
Melder (beschikkinghouder)	:	Afdeling Projectleiding en Directievoering

MELDING

Op 1 februari 2016 ontvingen wij van afdeling Projectleiding en Directievoering van de gemeente Arnhem een melding van een grondwaterverontreiniging. Op 15 februari 2016 ontvingen we een aanvullende risicobeoordeling uitgaande van de functie wonen.

Het gaat om de grondwaterverontreiniging ter plaatse van de Adriaan Kluitstraat in Arnhem. Het gaat om een historisch geval van bodemverontreiniging (dat wil zeggen veroorzaakt vóór 1987) met vinylchloride in het grondwater.

Op basis van het verzoek in het meldingsformulier en het bijgevoegde onderzoeksrapport geven wij een beschikking af op grond van de artikelen 29 (ernst) en 37 (spoedeisendheid) van de Wet Bodembescherming (Wbb).

BESCHIKKING ERNST EN SPOEDEISENDHEID

Hierbij stellen wij vast dat ter plaatse van de Adriaan Kluitstraat in Arnhem sprake is van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging met vinylchloride. Bij het huidige gebruik zijn er geen onaanvaardbare risico's. Een sanering bij gelijkblijvend gebruik hoeft niet spoedig te worden uitgevoerd. Een tijdstip voor saneren blijft in de beschikking daarom achterwege. Sanering kan plaatsvinden op een "natuurlijk moment", zoals bij bouwactiviteiten. Voor een sanering is instemming van het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming nodig.

Op de bij deze beschikking gevoegde kadastrale kaart is de globale contour van de verontreiniging aangegeven. Tevens is een lijst met kadastrale gegevens bijgevoegd. De kadastrale kaart en de lijst maken deel uit van dit besluit en worden geregistreerd in het kader van de Wet Kenbaarheid Publiekrechtelijke Beperkingen. Bij iedere volgende beschikking zullen wij deze registratie zonodig aanpassen.

Verplichte melding gebruikswijziging (37 lid 6)

Het kan zijn dat na deze beschikking het bodemgebruik verandert. Verandering van de gebruiksfunctie naar een gevoeliger gebruik moet *schriftelijk* aan ons gemeld worden. De eigenaar en/of erfpachter van het terrein waar het bodemgebruik verandert, is hiervoor als eerste aanspreekbaar.

Overige informatie

Op of nabij de grondwaterverontreiniging mag geen grondwater onttrokken worden zonder schriftelijke instemming van het bevoegd gezag voor zover dit meldingsplichtig is op basis van artikel 28 van de Wet bodembescherming. Het gebruik of het contact met het verontreinigde grondwater kan mogelijk onaanvaardbare risico's met zich meebrengen. Door onttrekking kan de grondwaterverontreiniging zich op een ongewenste wijze verspreiden.

MOTIVERING

Gebruikte rapporten/documenten

Bij de totstandkoming van deze beschikking zijn naast het ingevulde meldingsformulier, de volgende rapporten gebruikt:

- Milieutechnisch verkennend en aanvullend bodem- en funderingsonderzoek ikv BGB het Arnhemsche Broek, MOS milieu bv, kenmerk R1303534-RH_2, d.d. 7 april 2014 (4174.33.09);

- Nader grondwateronderzoek Adriaan Kluitstraat, MOS milieu bv, kenmerk R1503114-AL_5, d.d. 28 januari 2016 (4450.35.01).
- Sancritberekening uitgaande van functie wonen, d.d. 15-2-2016

De melding en deze rapporten maken onderdeel uit van deze beschikking.

Beschrijving bodemverontreiniging

Verontreiniging grondwater
De grondwaterverontreiniging met vinylchloride is aanwezig in de Adriaan Kluitstraat, kadastraal bekend sectie Q 5944. De sterke grondwaterverontreiniging is aangetroffen op een diepte van 1,2 meter tot een diepte van 6 m-mv. In het filter van 6,5-7,7 m-mv is nog een lichte verontreiniging met 1,2- dichloorethenen aanwezig.
De bron van de verontreiniging met vinylchloride is onbekend. Vinylchloride is een afbraakproduct van tetrachlooretheen (per) en trichlooretheen (tri). Beide stoffen hebben een sterk vetoplossende werking en worden sinds vele jaren op grote schaal toegepast voor het ontvetten van metalen en voor textielreiniging. In de omgeving van de Adriaan Kluitstraat en ook stroomopwaarts zijn geen locaties bekend die dit soort verontreiniging zou kunnen veroorzaken. Stroomafwaarts (kruising Buysstraat en de De Bosch Kemperstraat) zijn geen verhoogde gehalten aan VOCl meer aangetroffen.

Ernst
Op grond van de concentraties en de omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (als bedoeld in artikel 1 Wet bodembescherming). De gemiddeld boven de interventiewaarde verhoogde concentraties komen voor in een bodemvolume van meer dan 100 m^3 grondwater.

Risicobeoordeling
De risicobeoordeling is uitgevoerd voor zowel de functie wonen met tuin als de functie ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie. In deze risicobeoordeling zijn de humane, ecologische en verspreidingsrisico's beoordeeld. Hier is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige gebruik (ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie, maar ook wonen met tuin) niet tot onaanvaardbare risico's voor mens of milieu leidt. De grens van het saneringscriterium wordt niet overschreden. Een sanering hoeft niet spoedig te worden uitgevoerd.

ZIENSWIJZE
De melding is gepubliceerd en heeft ter inzage gelegen van woensdag 10 februari tot donderdag 25 februari 2016. Naar aanleiding hiervan zijn geen reacties binnengekomen.

ALGEMEEN
Grondslag
Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie vooral de artikelen 1, 28, 29 en 37) in samenhang met het besluit "aanwijzing bevoegdgezaggemeenten Wet Bodembescherming" (Staatsblad 2000, 591) en de volgende documenten:
- De Circulaire bodemsanering 2009, gewijzigd 2013;
- Beleidsnota bodem 2012, Provincie Gelderland, gemeente Arnhem en gemeente Nijmegen, december 2012.

Voor het vaststellen van deze beschikking volgen wij de procedure uit Titel 4.1. van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Dit betekent dat de melding is gepubliceerd en ter inzage heeft gelegen. Belanghebbenden hebben de gelegenheid gehad om te reageren op de melding.

Bezwaar
De melder en overige belanghebbenden kunnen tegen deze beschikking bezwaar maken. Dit moet gebeuren binnen zes weken na toezenden van deze beschikking (volgens datum). Dit bezwaarschrift moet gericht worden aan Burgemeester en wethouders van de gemeente Arnhem, Postbus 9029, 6800 EL Arnhem. In het bezwaarschrift moet in ieder geval staan:
- naam en adres van degene die bezwaar maakt;

- de datum;
- een omschrijving van de beschikking waartegen bezwaar gemaakt wordt;
- waarom bezwaar gemaakt wordt;
- ondertekening bezwaarschrift.

Nadat een bezwaarschrift is ingediend, kan in een spoedprocedure worden gevraagd om een zogenaamde voorlopige voorziening door het indienen van een verzoekschrift gericht aan de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage. Een afschrift van het bezwaarschrift moet worden meegestuurd.

Aan de behandeling van een verzoek om voorlopige voorziening zijn griffierechten verbonden. Over de hoogte en de wijze van betaling van dit griffierecht kan informatie verkregen worden bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 4426.

Mogelijke herziening
Dit besluit is genomen op basis van de door de melder verstrekte gegevens. Bij de voorbereiding van dit besluit is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de verstrekte gegevens. Mocht later blijken dat deze gegevens niet juist of onvolledig zijn of de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor dit besluit te herzien. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

Hoogachtend,
Het college van burgemeester en wethouders van Arnhem,
namens het college,

J. Baron
Hoofd van de afdeling Omgevingskwaliteit

Bijlage: Kadastrale kaart

Uiltreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 1503114

minimale 1-contour vinylchloride grondwater

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	ARNHEM
Sectie	Q
Perceel	5944

Voor een eensluidend uiltreksel, Apeldoorn, 21 januari 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uiltreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM Q 5946	15-12-2017
	Buysstraat ARNHEM	15:00:03
Uw referentie:	207625-10	
Toestandsdatum:	14-12-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM Q 5946
Grootte:	20 a 20 ca
Coördinaten:	192637-443607
Omschrijving kadastraal object:	WEGEN
Locatie:	Buysstraat ARNHEM
Ontstaan op:	18-8-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming
Ontleend aan: KW070208 datum in werking 8-2-2007
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Arnhem

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Arnhem
Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ ARNHEM

Postadres:	Postbus: 99 6800 AB ARNHEM
Zetel:	ARNHEM
KvK-nummer:	09214908 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	84 AHM01/60012 d.d. 18-8-1989
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM Q 5946

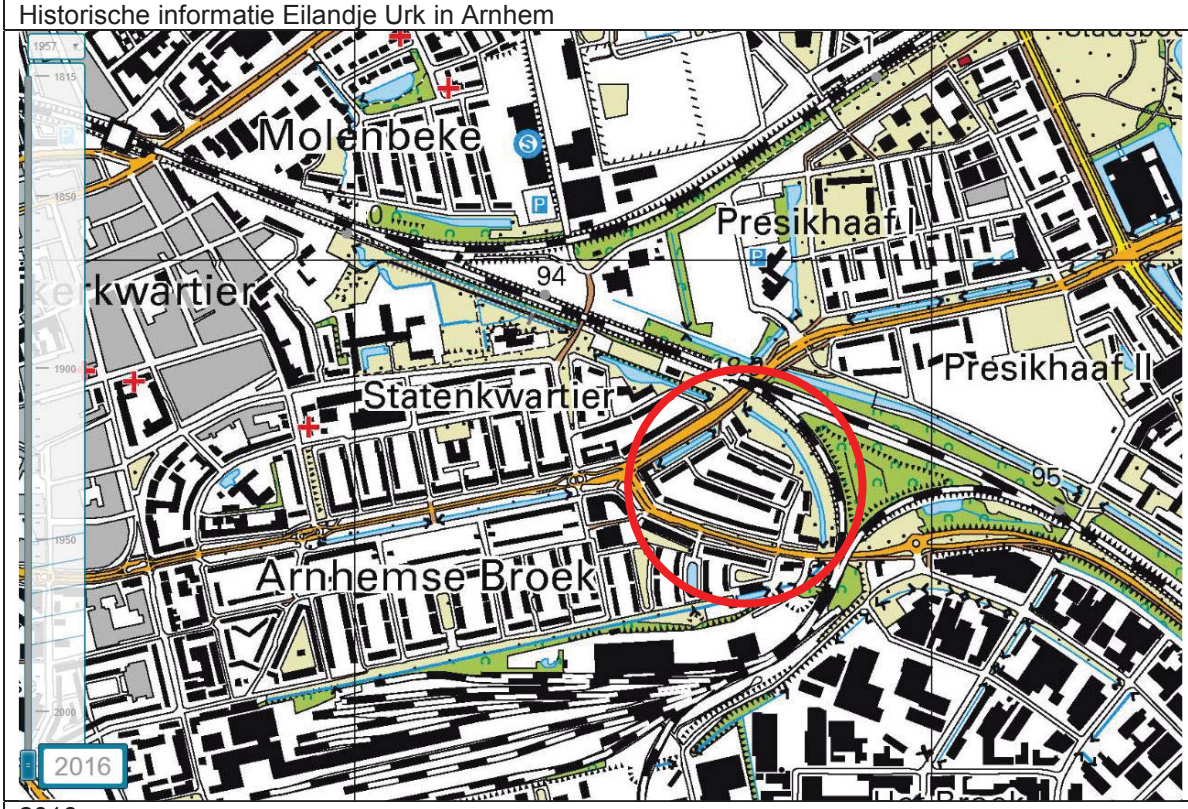
Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 72182/10 d.d. 15-12-2017
HYP4 72182/9 d.d. 15-12-2017
HYP4 72152/154 d.d. 14-12-2017
HYP4 72146/92 d.d. 12-12-2017
HYP4 12422/19 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12422/20 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12422/21 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12551/1 reeks ARNHEM d.d. 23-12-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

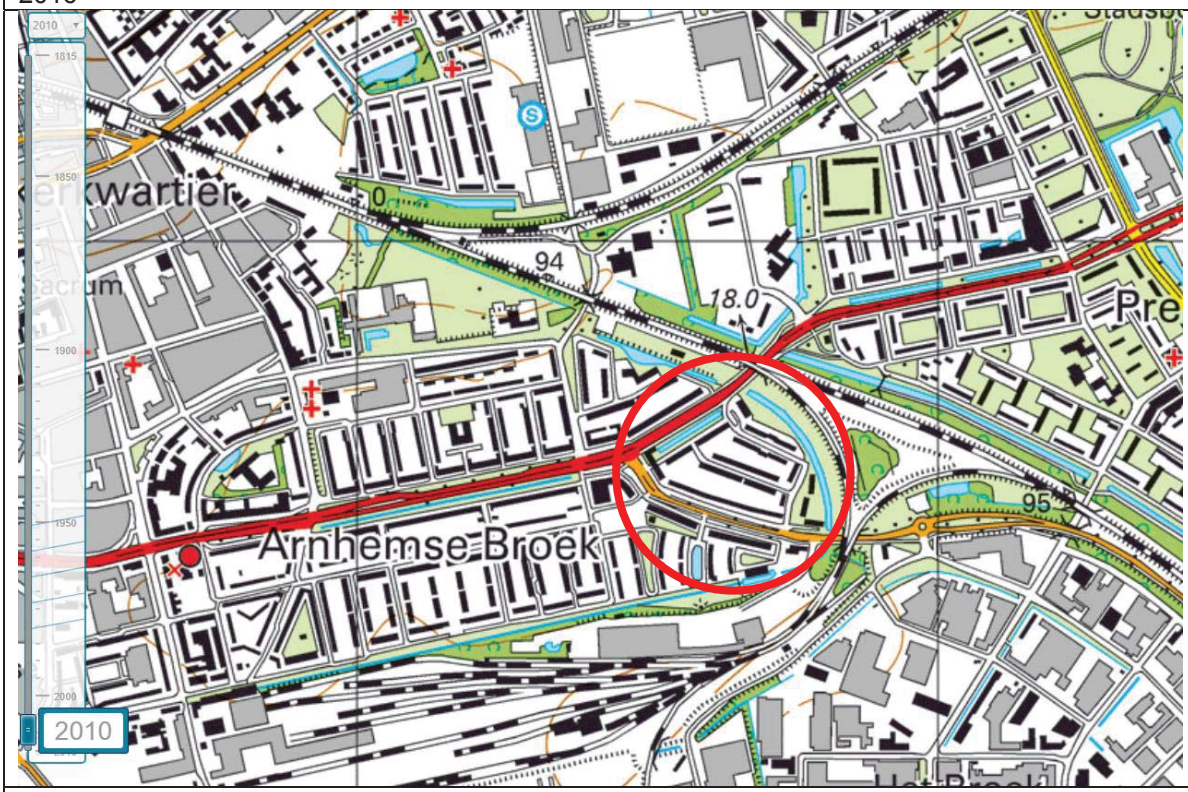
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

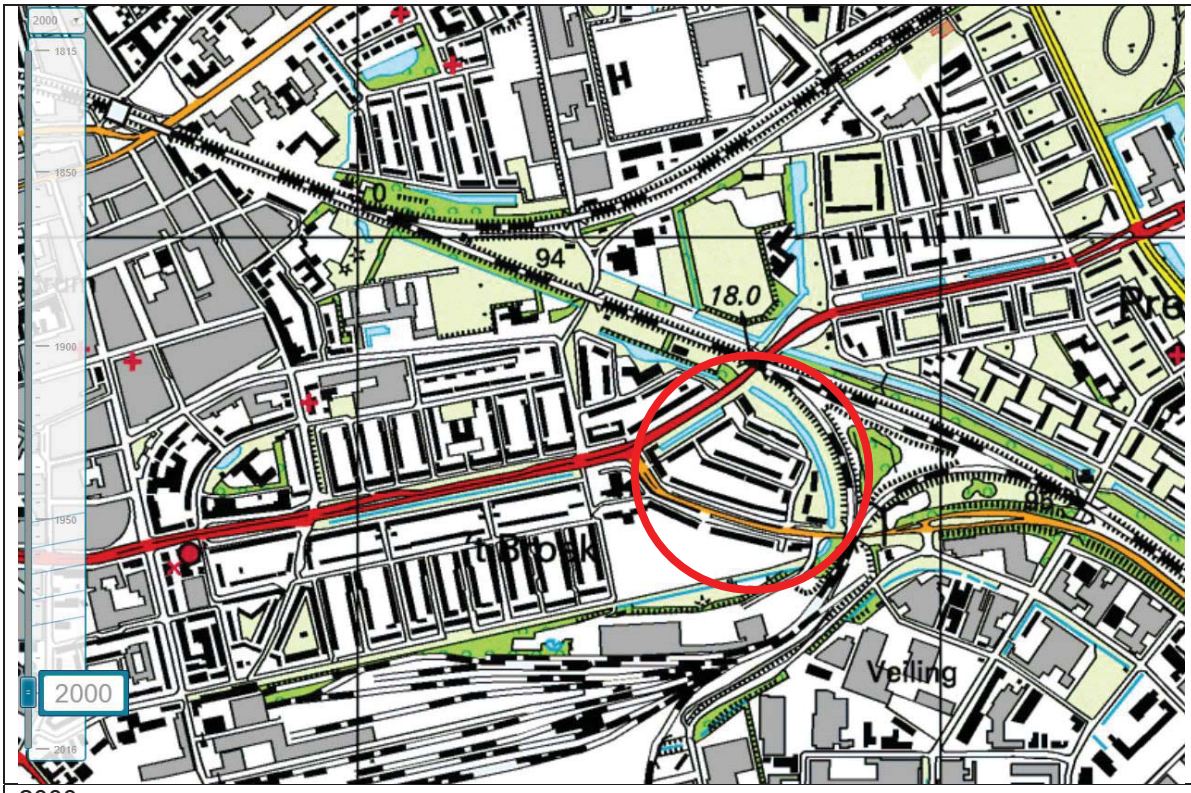
Historische informatie Eilandje Urk in Arnhem



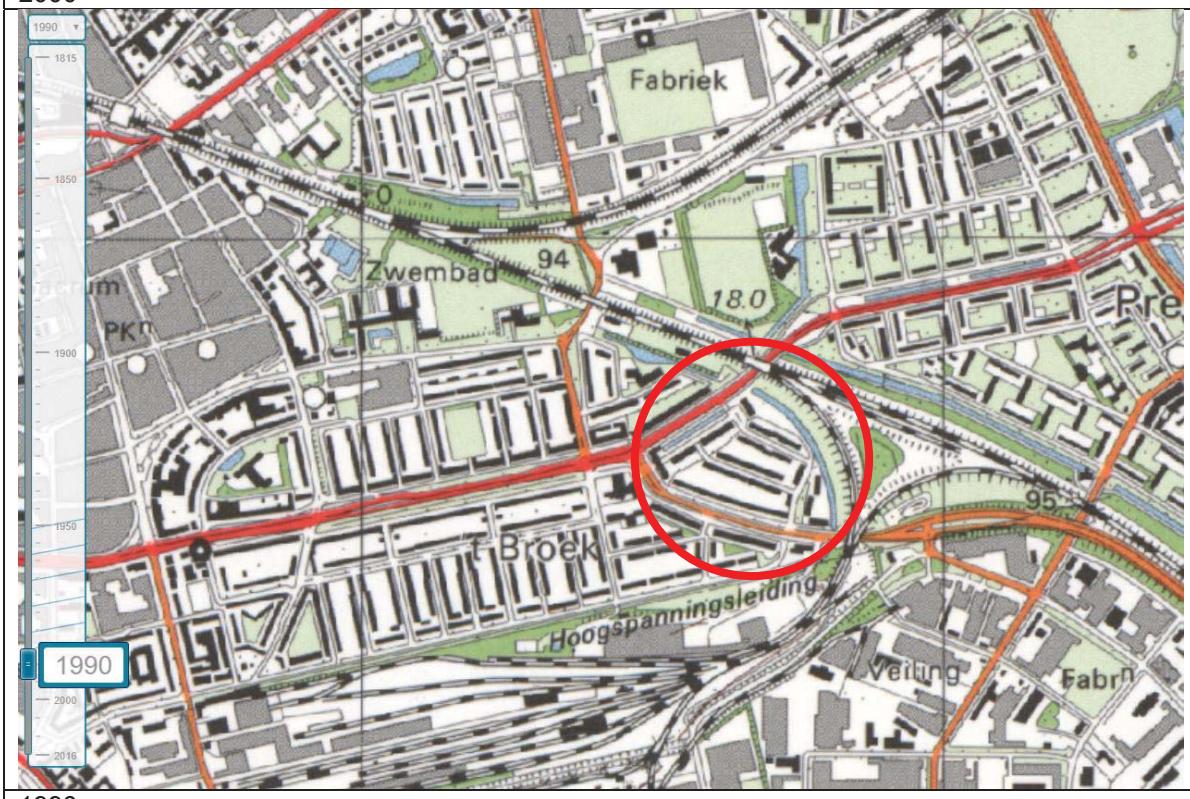
2016



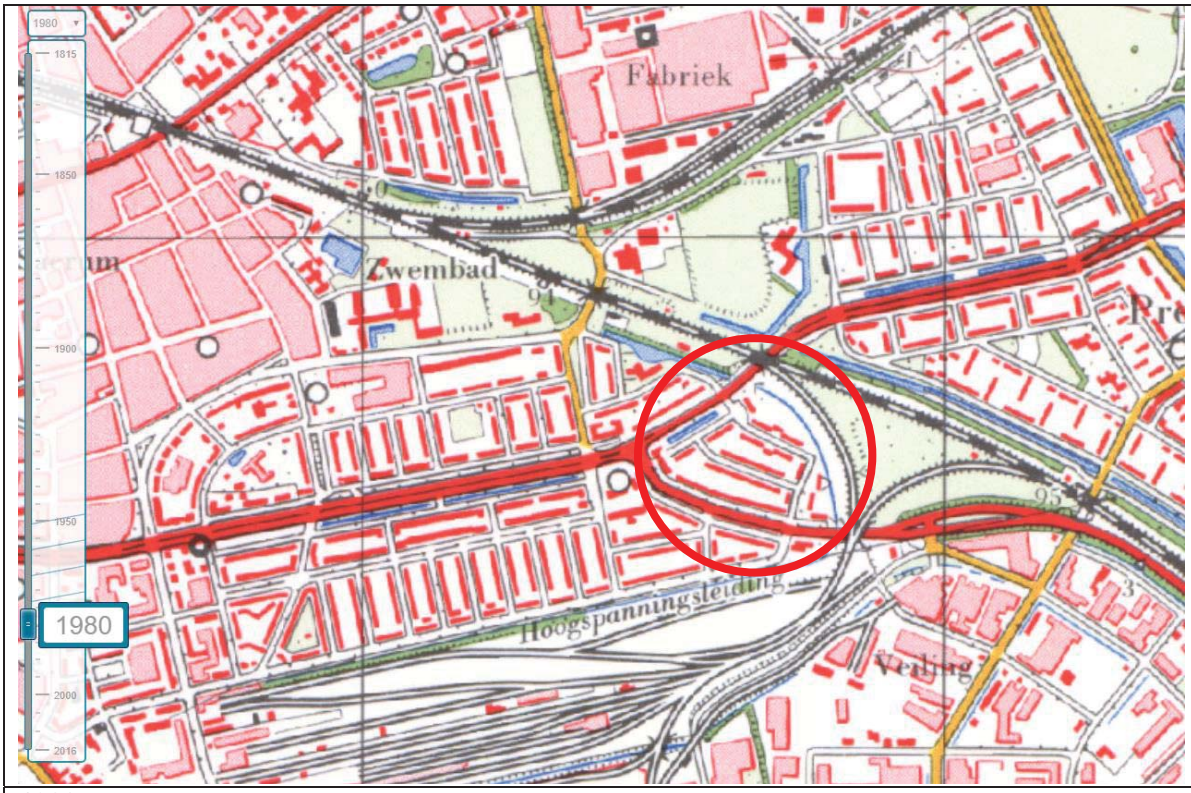
2010


2000
1815
1850
1900
1950
2016
94
18.0
't Broek
Veiling
2000

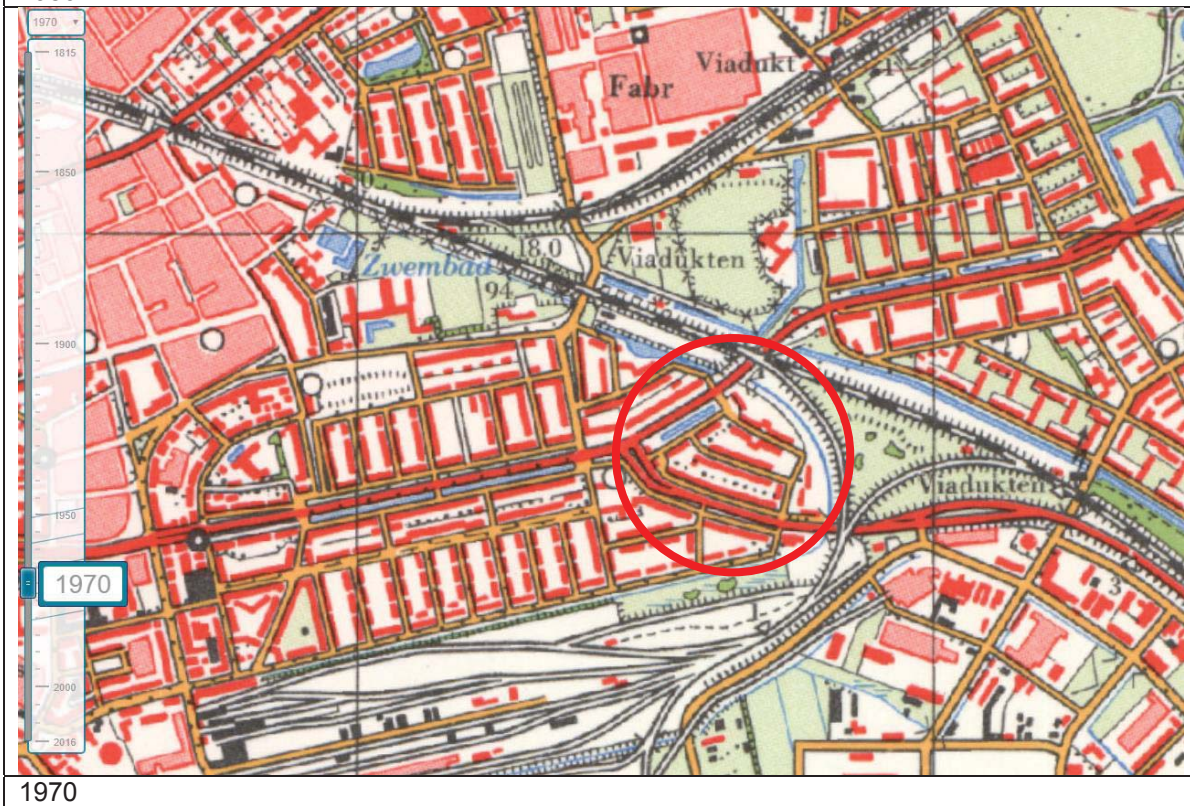
2000


1990
1815
1850
1900
1950
2000
2016
Fabriek
Zwembad
94
18.0
't Broek
Hoogspanningsleiding
Veiling
95
1990

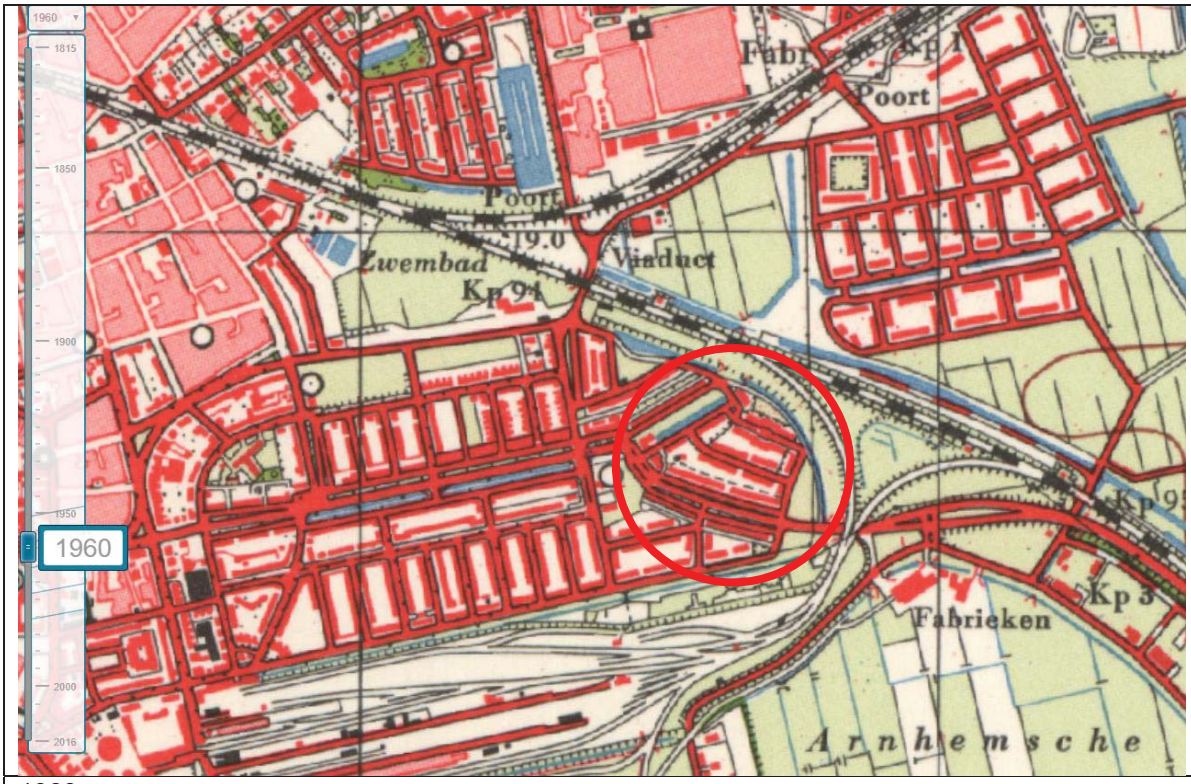
1990


1980
1815
1850
1900
1950
2000
2016
Fabriek
Zwembad
94
95
Hoogspanningsleiding
1980

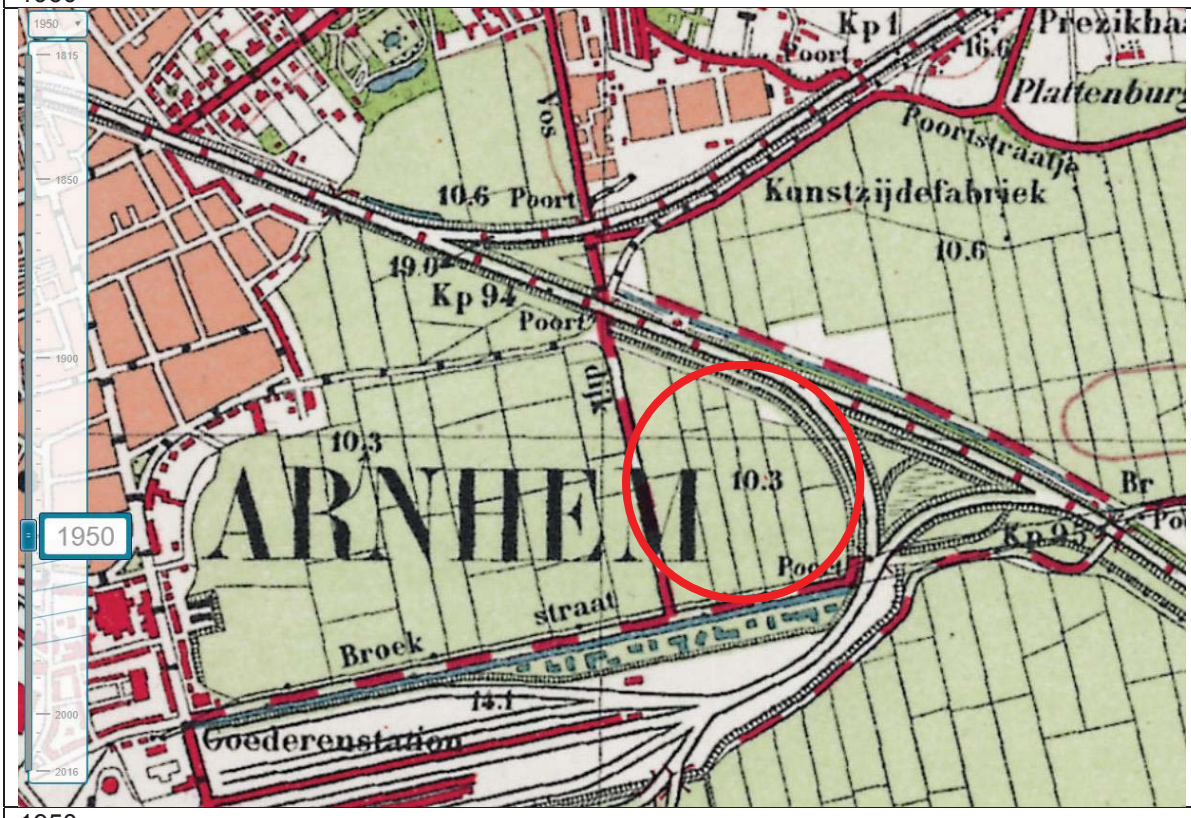
1980


1970
1815
1850
1900
1950
2000
2016
Fabr
Viadukt
Viadukten
18.0
Zwembad
94
Viadukten
1970

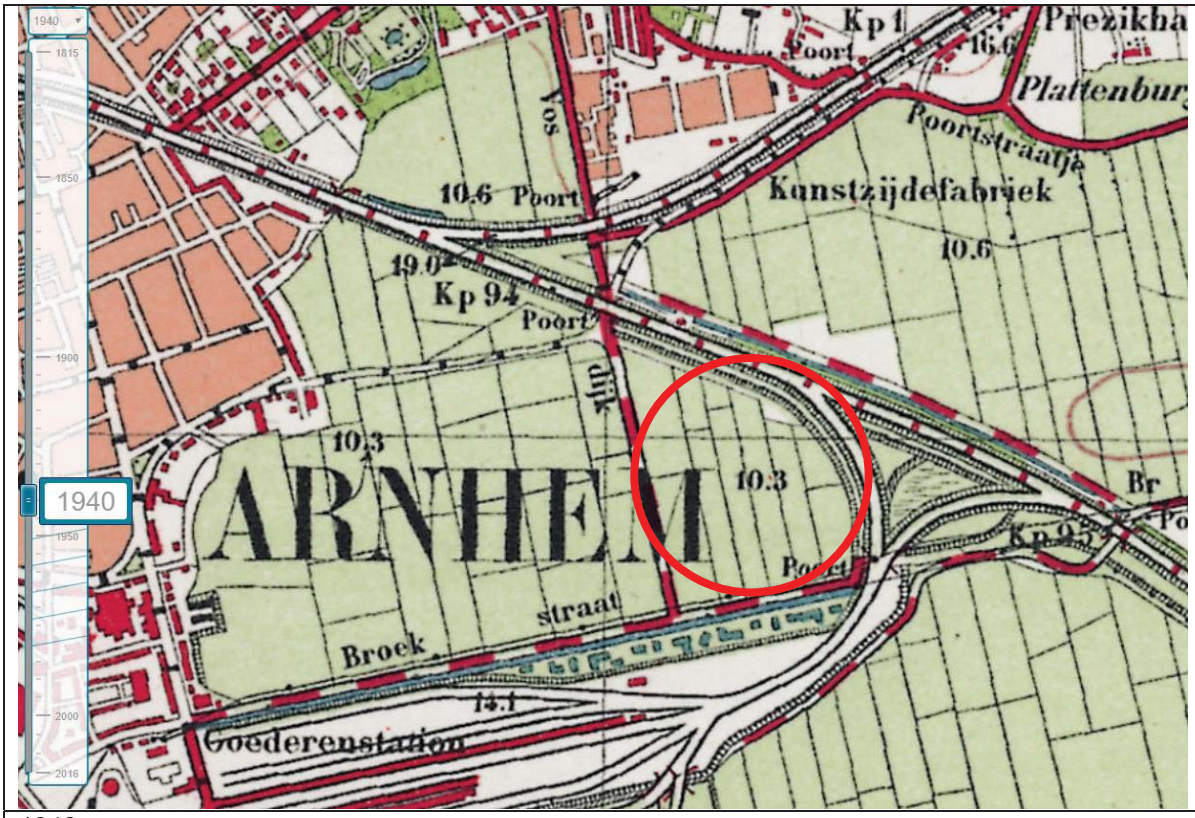
1970


1960
1815
1850
1900
1950
2000
2016
Poort
19.0
Zwembad
Kp 94
Viaduct
Kp 1
Kp 3
Fabrieken
Arnhemsche

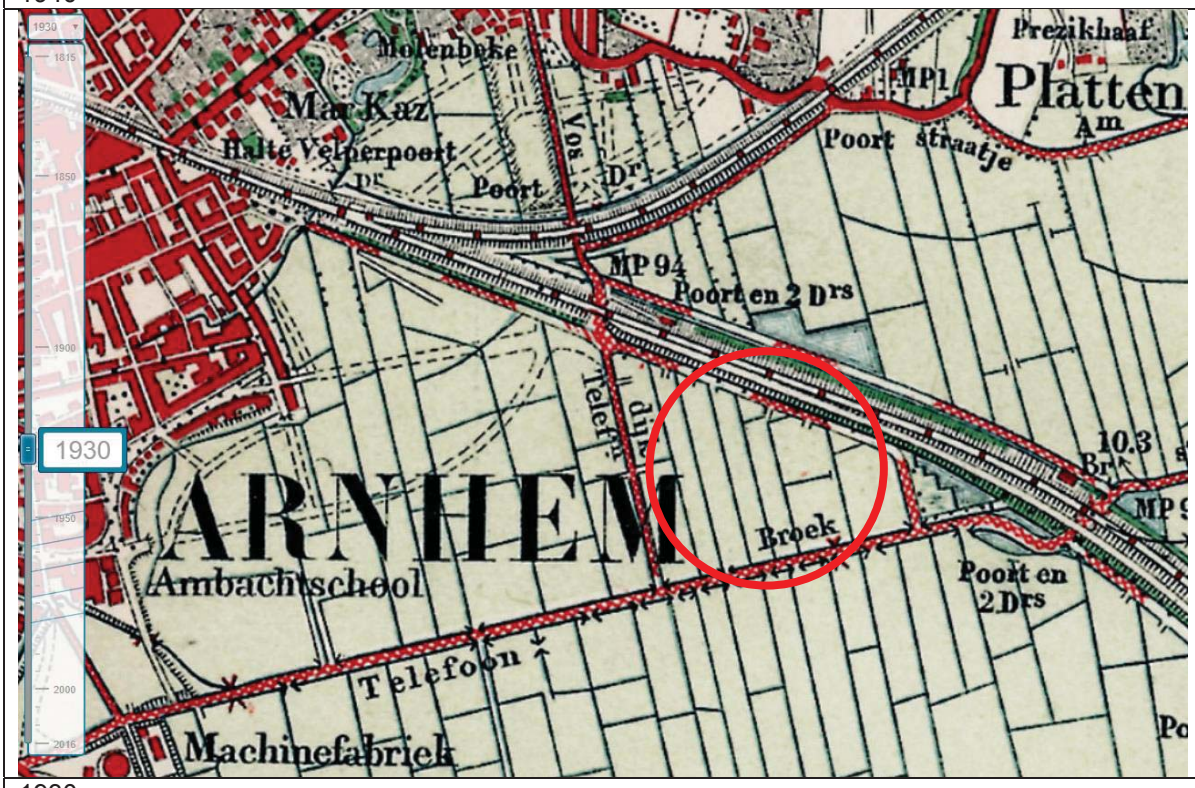
1960


1950
1815
1850
1900
2000
2016
Kp 1
Poort
16.6
Plattenburg
Kunstzijdefabriek
10.6
10.6 Poort
19.0
Kp 94
Poort
10.3
ARNHEM
10.3
straat
Broek
14.1
Goederenstation
Br

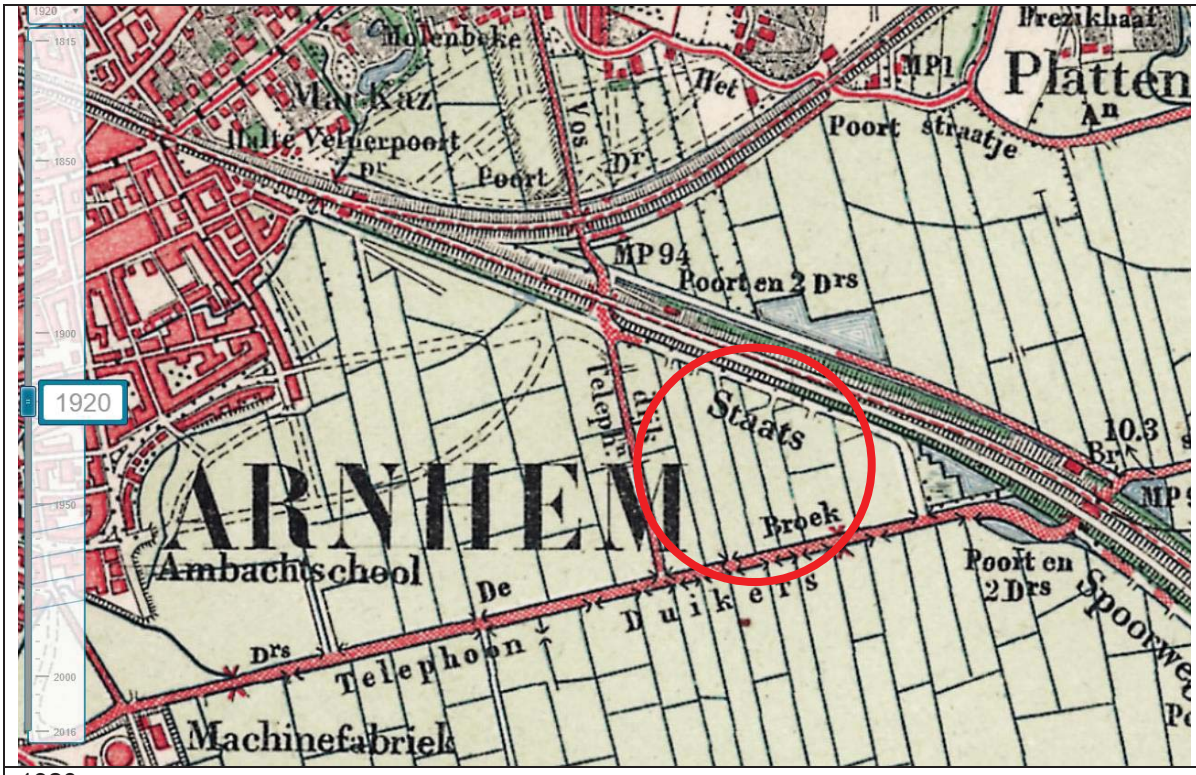
1950


1940
1815
1850
1900
1940
1950
2000
2016
Kp 1
Poort
Prezikha
Plattenbur
Poortstraatje
Kunstzijdefabriek
10.6
Poort
19.0
Kp 94
Poort
Vos
dijk
10.3
ARNHEM
10.3
Br
straat
Broek
14.1
Goederenstation

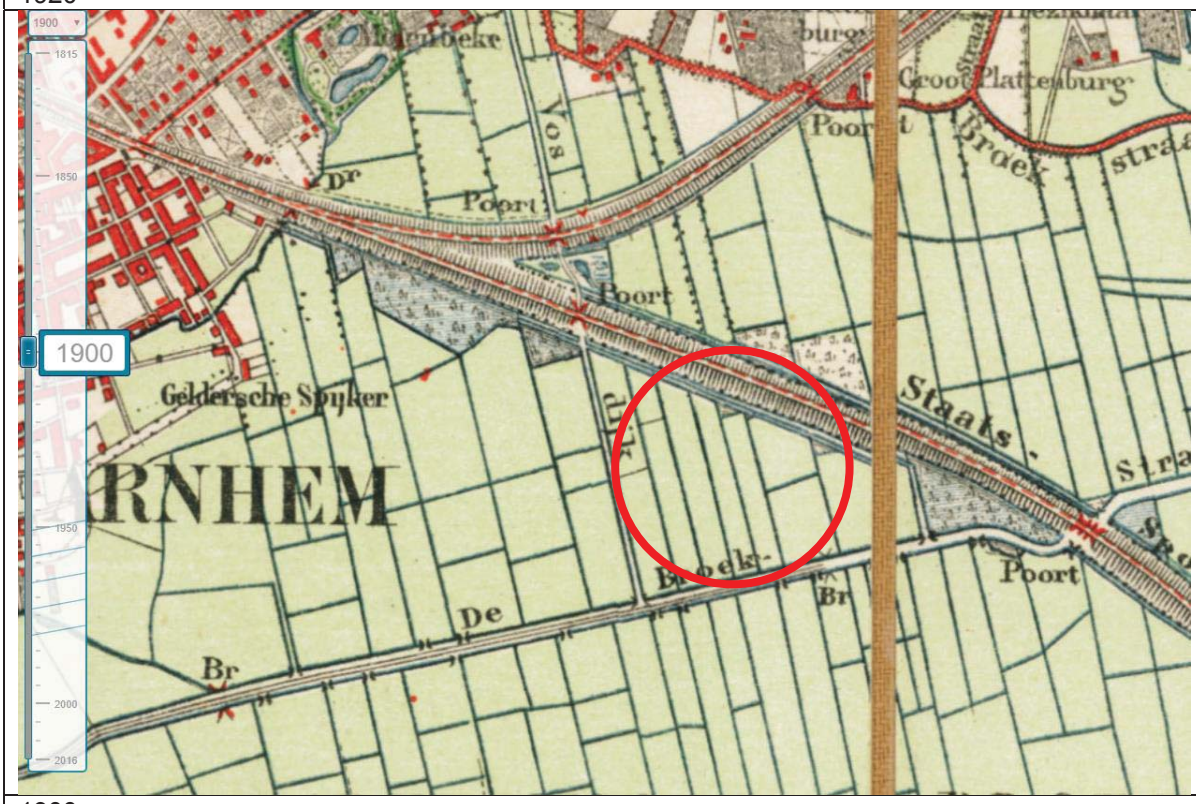
1940


1930
1815
1850
1900
1930
1950
2000
2016
Molenbeke
Prezikhaaf
MP1
Platten
Am
Mar Kaz
Halte Velperpoort
Poort straatje
Vos
Dr
Poort
MP 94
Poort en 2 Drs
Telef
dijk
10.3
Br
ARNHEM
Broek
Ambachtschool
Poort en
2 Drs
Telefoon
Machinefabriek

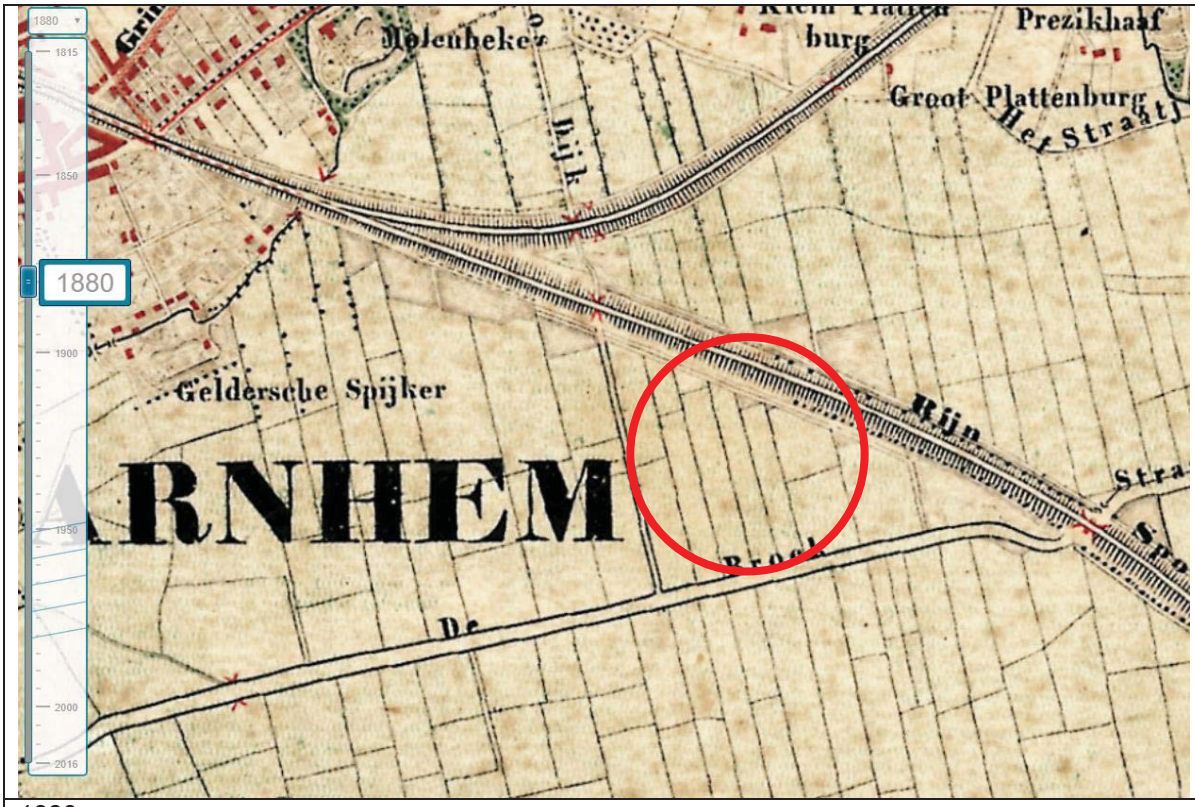
1930


1920
Molenbeke
Wet
Vos
Dr
Poort straatje
MP 94
Poort en 2 Drs
Staats
Broek
ARNHEM
Ambachtschool
De
Duikers
Telephoon
Machinefabriek
Poort en 2 Drs
10.3

1920


1900
Vos
Dr
Poort
Poort
Staats
Geldersche Spijker
RNHEM
De
Br
Poort

1900


1880
1815
1850
1880
1900
1950
2000
2016
Prezikhaaf
burg
Groot Plattenburg
Geldersche Spijker
RNHEM
Rijn

1880

BIJLAGE 7

Foto’s onderzoekslocatie

Foto 1:

Foto 2:

Foto 3:

Foto 4:

Foto 5:

Foto 6:

Foto 7:

Foto 8:

Foto 9:

Foto 10:

Foto 11:

Foto 12:

APPENDIX

Kader en verantwoording

Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen
Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016);
- “bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond” (Nederlandse Norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016);
- “inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat” (Nederlandse Norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016).

Uitvoeringskader
Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monstername van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek
Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monstername. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monstername op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit".

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader
Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader
Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel 19: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	Aw	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerde gehalte. Een gestandaardiseerde gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest
Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

*gewogen gehalte asbest = gehalte serpentijnasbest + (10 * gehalte amfiboolasbest)*

Gebiedsspecifiek toetsingskader
Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming (Wbb), van toepassing op bodemverontreiniging van vóór 1 januari 1987, hanteert de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag. Deze melding hoeft niet (art. 28 Wbb), als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
  - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m^3 en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m^3;
  - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" als in een bodemvolume van 25 m^3 in de grond en/of 100 m^3 in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
  - Moestuin/volkstuin
  - Plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.
  - Plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB's in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling te worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als er sprake is van een spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ("historische verontreiniging") wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in "leeflaag", gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbestverwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbestinventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem – Waterbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009 en 5720:2009/A1: juli 2014)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse Norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (Nederlandse Norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016)
NTA 5755	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	ALcontrol Laboratories ACMAA Laboratoria B.V. (asbest)	RvA
	AP04	ALcontrol Laboratories	
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Projectnummer	207625-10

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond[1]	N. Peters		13-11-17 15-11-17
		F Regeling		14-11-17
		HH Wolters		13-11-17
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater[1]	HH Wolters		24-11-17
		HH Wolters		27-11-17
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek[1]			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest[1]	F Regeling		14-11-17
		N. Peters		13-11-17 15-11-17
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk[1]			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest[2]	L. Smolders		22-12-17
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren[2]			
ISO 9001:20015	Auteur	S.A.J. Verdijk		22-12-17
	Kwaliteitscontrole	N. Witjes		22-12-17

[1] erkend in het kader van Kwalibo
[2] geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid
Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer
Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Opdrachtgever	BJZ.nu B.V.
Omschrijving project	Eilandje Urk
Projectnummer	207625-10

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden

Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond[1]	T vd Werf	TW	5-2-18
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater[1]			
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek[1]			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest[1]			
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk[1]			

Verantwoording

Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest[2]			
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren[2]			
ISO 9001:20015	Auteur	S.A.J. Verdijk		23-2-'18
	Kwaliteitscontrole	L. Smolders		23-2-'18

[1] erkend in het kader van Kwalibo
[2] geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid
ORTAGEO en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer
Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Ortageo Groep

De Ortageo Groep bestaat uit:

envita

LANKELMA

www.ortageo.nl

Bijlage 4 Bureauonderzoeken Inventariserend veldonderzoek

Laagland Archeologie Rapport 119

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek -karterende fase Eilandje Urk, Arnhem gemeente Arnhem (GD).

februari 2018

Versie 1.1 (definitief)

In opdracht van:

BJZ.nu B.V.

Twentepoort Oost 16A

7609 RG Almelo

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 119

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek -karterende fase
Eilandje Urk te Arnhem, gemeente Arnhem (GD)

Auteur: J.H.M. de Raad en J.J.A. Wijnen

In opdracht van: BJZ.nu B.V.

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: Versie 1.1 (definitief)

Controle: J.A.M. Oude Rengerink

Autorisatie: J.A.M. Oude Rengerink

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie V.O.F
Cobbingstraat 27
7631 DA Ootmarsum

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418

© Laagland Archeologie V.O.F, Ootmarsum, februari 2018

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie V.O.F. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in februari 2018 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan het Eilandje Urk te Arnhem. Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Arnhem heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten.

Bodemkundig is het plangebied niet gekarteerd. De oorspronkelijke bodem is mogelijk afgedekt door ophoging van het terrein bij de aanleg van de wijk 'Het Broek' en is mogelijk vergraven ten behoeve van grondverbetering. In het plangebied hebben de komafzettingen bestaande uit klei op veen met de Pleistocene ondergrond op ca. 2,5 m diepte, een lage archeologische verwachting voor de periode van afzetting vanaf het Late Neolithicum totdat het gebied bedijkt werd rond 1300. Onder de komafzetting heeft het pleistocene landschap vanaf het Laat-Paleolithicum tot het late Neolithicum een onbekende verwachting. Vanaf de Late Middeleeuwen B tot en met de Nieuwe Tijd kunnen archeologische resten en sporen worden aangetroffen van na de bedijking.

De Pleistocene afzettingen (dekzandafzettingen en afzettingen van vlechtende rivieren van de Formatie van Kreftenheye) aangetroffen zijn echter op ca. 395 en 365 cm –mv aangetroffen. Vervolgens tot 70 à 190 cm –mv is donkerbruin veen (rietveen op broekveen) aangetroffen dat gegroeid is ongeveer in de periode Laat-Neolithicum tot mogelijk de Romeinse tijd doordat het landschap stroomopwaarts intensiever werd gebruikt waardoor het afzettingsmilieu veranderde. Na de bedijking rond 1300 kon zich een dunne tot dikke A-horizont vormen bestaande uit donker grijsbruin, sterk siltige klei in het plangebied.

Voor een deel is de afdekkende kleilaag (komklei) geheel of gedeeltelijk verdwenen en afgedekt met opgebrachte grond. De onderliggende veenlaag is zover deze is aangetroffen intact. De opgebrachte grond –en puinlagen vormde een niet te verwaarlozen hindernis om de oorspronkelijke ondergrond aan te boren. Door puin uit de boorgatwand zijn twee boringen alsnog gestuit op respectievelijk 160 en 200 cm –mv.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van wat baksteenresten in de A-horizont en de ondergrond bestaande uit komafzettingen zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. De baksteen –en puinresten in de opgebrachte grond en puinresten zijn bijmengingen dateren uit een (sub)recente tijd. Hetzelfde geldt waarschijnlijk voor de baksteenresten in de komafzettingen, die daar mogelijk bij het bouwrijp maken in zijn geraakt. Verder is de voorziene aanlegdiepte van de funderingsstroken –of balken kleiner dan 1 m –mv en zal een paalfundering voor een relatief kleine verstoring zorgen van de Pleistocene ondergrond met mogelijk nog vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum-Laat-Neolithicum.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven. De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Arnhem, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, heer M. Defilet.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente of haar archeologisch adviseur.

Samenvatting 5
1 Inleiding 7

1.1 Aanleiding onderzoek 7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 7
1.3 Administratieve gegevens 8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik 9
1.5 Onderzoeksdoel 9

2 Inventarisatie 10

2.1 Inleiding 10
2.2 Landschappelijke situatie 10
2.3 Archeologie 13

2.3.1 Bekende archeologische waarden 13
2.3.2 gemeentelijke verwachtingskaart 14
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek 14

2.4 Historie 16

3 Conclusie 19
4 Verwachtingsmodel 21
5 Veldonderzoek 22

5.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek 22
5.2 Vraagstelling 22
5.3 resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling 24
5.4 Resultaten: archeologie 25

6 Conclusie en verwachting 26
7 Selectieadvies 29
literatuur 30
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus 31
BIJLAGE 2 Archeologische perioden 32
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart 33
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland 34
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart 35
BIJLAGE 6 Bodemkaart 36
BIJLAGE 7 Boorstaten DINO-loket 37
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen 39
BIJLAGE 9 Atlas kaart 1868 40
BIJLAGE 10 Boorpuntenkaart veldonderzoek 41
BIJLAGE 11 Boorstaten veldonderzoek 42

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

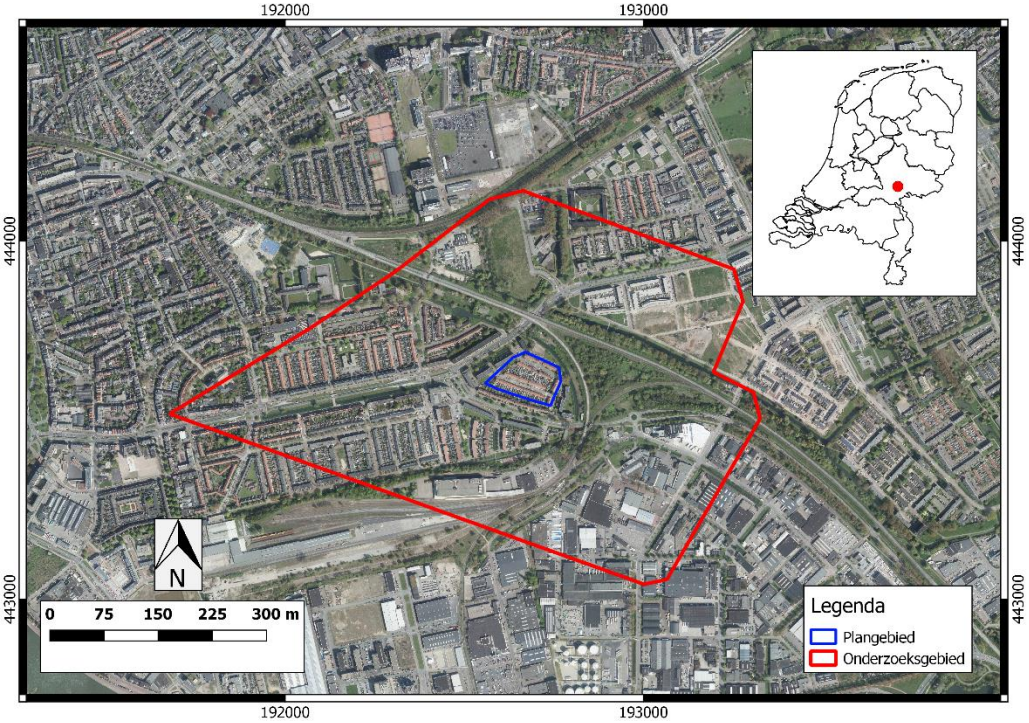
De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de wijk Eilandje Urk te Arnhem, gemeente Arnhem (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Arnhem heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten.

Het plangebied heeft een omvang van 1,9ha. De diepte van de geplande verstoringen reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv maar de voor de fundering benodigde heipalen reiken aanzienlijk dieper. Ook rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.[1]

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft de wijk het Broek met het toponiem Eilandje Urk in Arnhem, gemeente Arnhem (GD), zie onderstaande afbeelding.

[1] Gemeente Arnhem, 2010.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

OBJECTGEGEVENS PLANGEBIED	
Opdrachtgever	BJZ.nu B.V.
Uitvoerder	Laagland Archeologie
Bevoegde overheid	Gemeente Arnhem
Plaats	Arnhem
Gemeente	Arnhem
Provincie	Gelderland
Kaartblad	22D
Archeoregio	3, Overijssels-Gelders zandgebied
Coördinaten hoekpunten	192663,443689 192768,443654 192561,443605 192747,443540
Gezamenlijk oppervlak circa	(1,9 ha)
Omvang bodemverstoring circa	Niet exact bekend, 87 nieuwe woningen
Diepte geplande bodemverstoring	100 cm –mv (geschat)
Onderzoeksaanmelding Archis3	4571327100
Opsteller onderzoek	J.H.M. de Raad en J.J.A. Wijnen
Beheerder en plaats documentatie	Laagland archeologie VOF, vestiging Ootmarsum

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als woonwijk. De bestaande woningen worden gesloopt. In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. Alle aannemerspartijen houden rekening met 87 woningen, waarbij de tussenwoningen bestaan uit woningen met een beukmaat van 4,8 meter en de hoekwoningen 5,1 meter.

Wat betreft de fundering zijn er nog geen gegevens bekend. De voorziene aanlegdiepte van de funderingsstroken –of balken zal niet meer dan 1 m –mv bedragen. Het staat vast dat de woningen niet worden onderkelderd. De betonbalken komen op heipalen.

Voor de locatie is bodemloket geraadpleegd. Op bodemloket.nl zijn geen gegevens bekend en volgens de opdrachtgever is er nog geen milieu-hygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd.

1.5 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

Voor realisering van de doelstelling van het bureauonderzoek wordt de volgende vraagstelling gehanteerd[2]:

- *Wat is de fysisch-geografische situatie van het gebied?*
- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog intact? Wat is de invloed van de geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied op bewoning en gebruik in het verleden?*
- *Welke bekende archeologische waarden (complextype, archeologische periode) bevinden zich in het plan- en onderzoeksgebied?*
- *Wat is bekend over het historisch gebruik van het plangebied in het verleden?*
- *Wat is de specifieke verwachting van het plangebied ten aanzien van archeologische waarden? (datering, complextype, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering, locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), mogelijke verstoringen)*

[2] Habraken 2014.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE SITUATIE

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied (stroomgebied van de Rijn en de Maas). In de ondiepe ondergrond komen kleilagen, matig-grove en grindhoudende zanden voor. [3] Dit zijn afzettingen van vlechtende rivierstelsels uit het Pleistoceen (Formatie van Sterksel, Waalre, Beegden en Kreftenheye). In de loop van de laatste ijstijd (het Weichselien, ca. 115.000 – 10.000 jaar geleden) is hierop door de wind een dik pakket dekzand afgezet (Formatie van Boxtel). In het Holoceen veranderden de rivierstelsels van vlechtende in meanderende systemen. Kenmerkend voor een meanderende rivier in een natuurlijke omgeving is de verplaatsing van haar meanders: aan de buitenbochten stroomt het water het snelst en vind erosie van de oevers plaats; aan de binnenkant stroomt het water langzamer en vindt netto sedimentatie plaats. Bij overstromingen wordt buiten de rivierbeddingen sediment meegevoerd door het water. Het grofste en zwaarste sediment (zand, zandige klei, zeer siltige klei) bezinkt het eerst en het dichtst bij de rivierbedding en vormt oeverwallen. Het fijnere en lichtere sediment (siltarme klei) bezinkt verder van de waterloop en vormt de komgronden. De komgebieden waren meestal relatief laaggelegen, drassig en vaak niet geschikt voor bewoning. Door de drassige omstandigheden vond in de komgebieden naast sedimentatie van fijne sedimenten veengroei plaats. De oeverwallen lagen hoger en werden vaak intensief bewoond. Volgens de "Geological – geomorphological map of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands"[4] bevindt het plangebied in de stroomvlakte (komgebied) met in de ondergrond dekzandafzettingen. In de regio rondom Arnhem werd het Pleistocene "Laagterras" ca. 4000 BP afgedekt met Holocene rivierafzettingen door de stijging van de zeespiegel en de erosiebasis.[5] Vanaf ca. 4000 BP vind er veengroei plaats binnen de komgebieden, zo ook in het plangebied dat gelegen is in het Arnhems Broek. Het Broek is een toponiem dat typisch

[3] Berendsen 2011

[4] Berendsen 2001

[5] Berendsen, 2011; Boshoven et al, 2008.

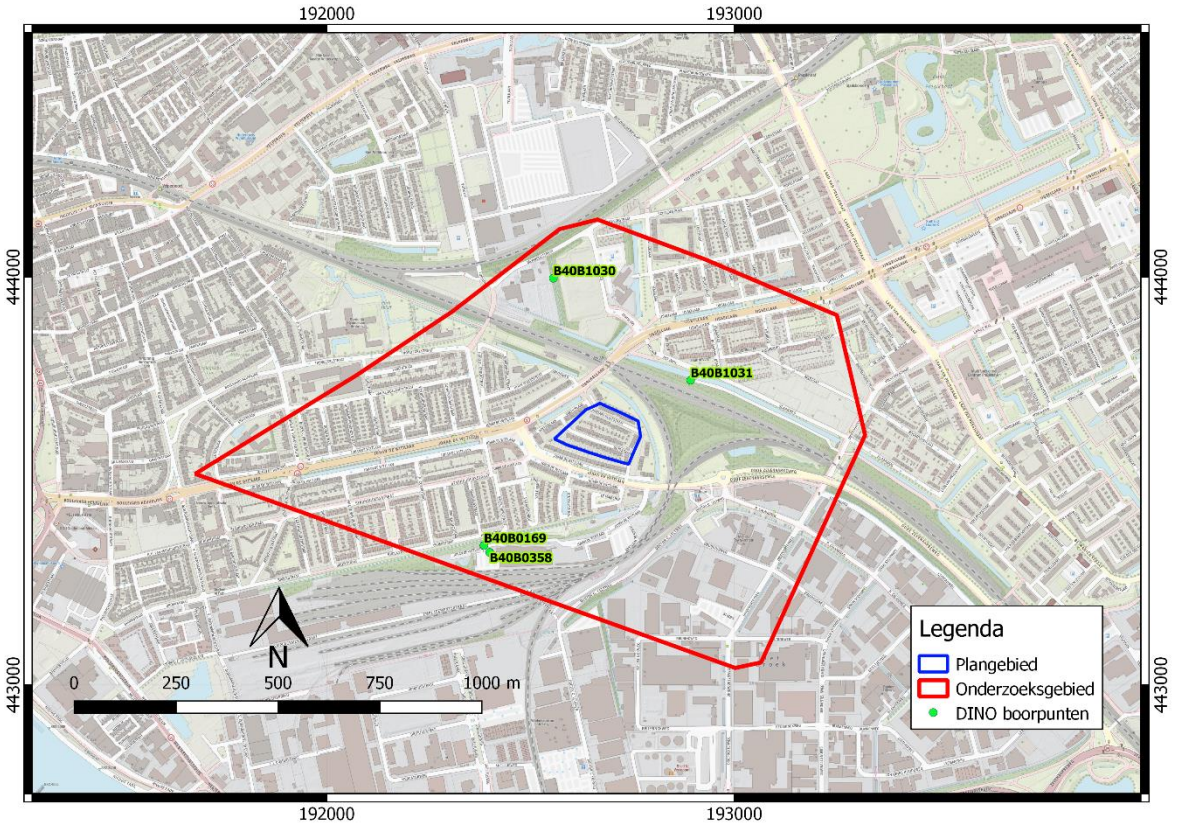
is voor de komgebieden in het rivierengebied.[6] Later is op het veen komklei afgezet. Na de bedijking van de Nederrijn rond 1300 beperken de Rijnafzettingen zich, op dijkdoorbraken na, tot de uiterwaarden. De Holocene Rijnafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld.[7]

Omdat het plangebied op de geomorfologische -en bodemkaart van Nederland (Bijlage 3 en Bijlage 6) binnen de bebouwing ligt, kan op basis van deze kaarten geen uitspraak worden gedaan over het oorspronkelijke landschap, bodem en geologie. Wel kunnen op basis van historisch kaartmateriaal, het raadplegen van het DINO-loket en de boven beschreven kaart, hierover uitspraken worden gedaan.

In DINO zijn vier in de nabijheid gelegen boringen geraadpleegd (B40B0169, B40B1030, B40B1031 en B40B0358; zie Bijlage 7). In boring B40B1031 ca. 220 m ten noordoosten en boring B40B0358 ca. 400 m ten zuidwesten is opgebrachte grond aangetroffen tot respectievelijk 0,5 m en 6,5 m –mv (!). Direct onder de ophoging of vanaf het maaiveld is klei aangetroffen van de Formatie van Echteld, die wordt omschreven als zwak siltig en vervolgens veen van de Formatie van Nieuwkoop. Deze afzettingen zijn typische komafzettingen. Opvallend is dat boring B40B0169 (1923) op ca. 400 m ten zuidwesten van het plangebied 60 jaar eerder werd gezet dan boring B40B0358 op ca. 30 m afstand vanaf boring B40B0169. Toen is tot ca. 1,5 m –mv de klei aangetroffen en het veen tot 4 m –mv, terwijl de komafzettingen zich ten noorden van het plangebied op ca. 2 m –mv bevinden. Ten noorden ligt direct onder komafzettingen het dekzand, terwijl ten zuiden afzettingen van Kreftenheye zijn aangetroffen. Op basis van de in deze boringen aangetroffen bodemopbouw wordt in de natuurlijke situatie een ca. 2,5 m dik pakket komafzettingen verwacht. Boring B40B169 en B40B0358 zijn illustratief voor de aanzienlijke zettingen die plaats kunnen vinden in de komafzettingen bestaande uit slappe lagen.

[6] Boshoven et al, 2008.

[7] De Mulder et al. 2003.



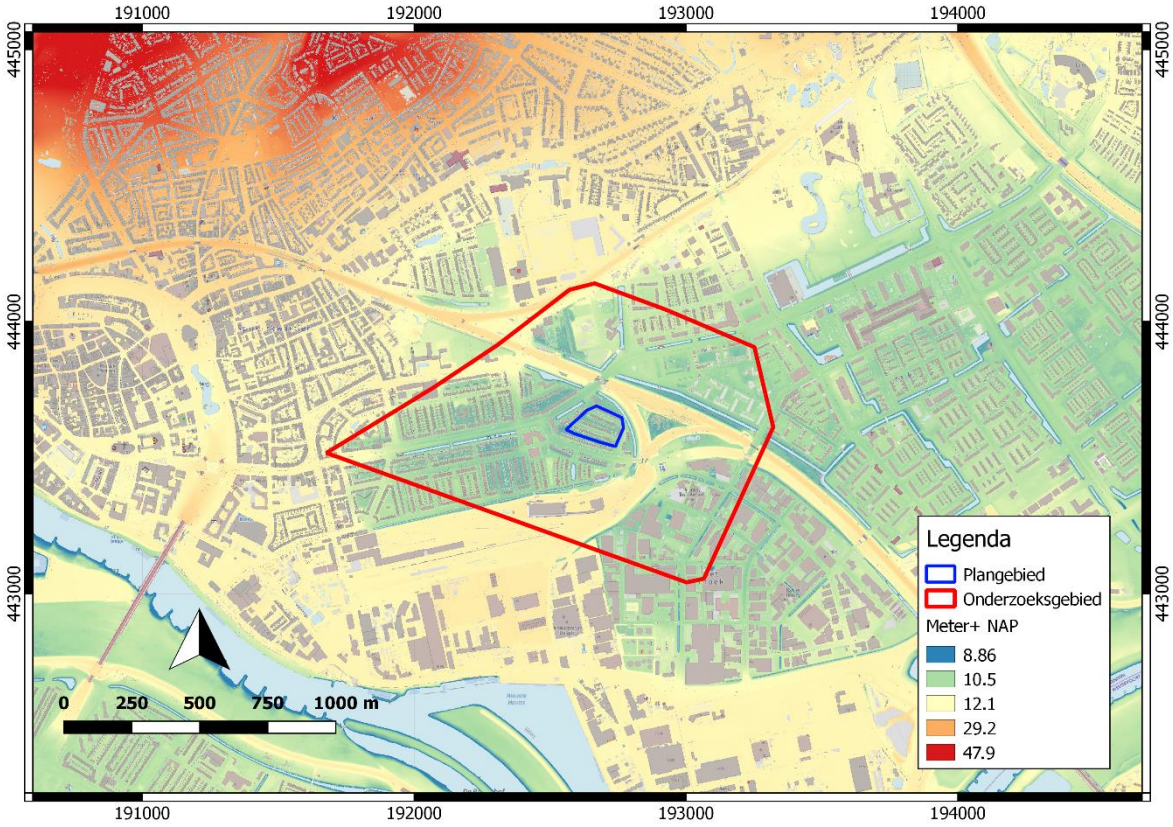
Afbeelding 2. Boorpunten DINO Loket

Volgens de Zandbanen en Zanddieptekaart 2010[8], ligt de top van een dek van afspoelingswaaierzand binnen 1,0 m-mv. Kijkend naar de boorprofielen uit het DINO-loket, klopt deze kaart waarschijnlijk niet voor het plangebied.

Geomorfologie

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is in het Noorden een stuwwal te zien. De stuwwal helt via een afspoelingswaaier naar het zuidoosten toe af. Ter hoogte van het plangebied is deze relatief erg laag. Het plangebied ligt niet ver van de huidige rivier Neder-Rijn. De bedijking stamt in eerste instantie uit de Late Middeleeuwen. Destijds is het mogelijk dat het land nog regelmatig overstroomde. Geleidelijk zijn de dijken verhoogd en verstevigd. Afgezien van enkele dijkdoorbraken is er na de bedijking geen sedimentatie meer plaatsgevonden. Zoals al in boring B40B0358 kan worden afgeleid, is het terrein ten noorden (spoorwegemplacement en fabrieken) flink opgehoogd. Het plangebied ligt aanzienlijk lager, maar is mogelijk ook opgehoogd.

[8] Provincie Gelderland 2010



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodem

Bodemkundig (bijlage 6) ligt het gebied binnen de bebouwing. Mogelijk is het terrein enigszins opgehoogd. De oorspronkelijke bodem is waarschijnlijk begraven en mogelijk is de oorspronkelijke bodemopbouw vergraven. Omdat volgens de gegevens uit het DINO-loket dat de (oorspronkelijke) komafzettingen tot een diepte van ca. 2,5 m -mv moeten liggen, kan het zijn er grondverbetering is toegepast. Daarom is het terrein bij de aanleg van de wijk mogelijk afgegraven. Omdat het gebied binnen de bebouwing ligt, zijn er in samenhang met de bodemkaart ook geen grondwatertrappen gekarteerd, maar is Grondwatertools in het DINO-loket geraadpleegd. Volgens de gegevens van peilbuis B40B154 fluctueerde de grondwaterstand in de periode december 1990 tot december 1999 tussen ca. 8,5 en 10,59 m +NAP, met een gemiddelde grondwaterstand van 9,14 m +NAP. . Voor het plangebied zou dit betekenen dat de gemiddelde grondwaterstand op ca. 0,9 m –mv zou moeten liggen, maar dat gedurende het jaar hogere grondwaterstanden worden bereikt. Deze peilbuis ligt op maar liefst 2 km ten westen van het plangebied, maar representeert bij benadering de grondwaterhuishouding.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. 800 m ten Noordoosten van het plangebied ligt AMK-terrein 13853. Kloooster Bethanien gesticht in

1419 en verwoest in 1591. 1200 m ten Westen van het plangebied ligt de historische stadskern van Arnhem (AMK-terrein 13197).

Binnen ongeveer 500 m van het plangebied zijn drie archeologische vondslocaties geregistreerd. Vondslocatie 2685242100 is een mogelijk verkeerd gecoördineerde Diasbaas hamerbijl (type Baexem) uit de Late Bronstijd – IJzertijd. Vondstlocatie 2706294100 betreft een medaillon Keizer TREBONIANUS GALLUS en vondstlocatie 4022884100 waarbij bij een IVO-O boren (uitgevoerd door BAAC) een drietal keramische fragmenten zijn gevonden. Twee bouwkeramiek en een keramiek, gedateerd tussen Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd.

Ten behoeve van dit onderzoek is op 20 oktober 2017 Jan Verhagen van de AWN-afdeling 17 geraadpleegd. Volgens hem zijn er geen nadere gegevens voor het onderzoeksgebied bekend.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een lage archeologische verwachting. Onderzoek is noodzakelijk als oppervlakte van het te verstoren gebied meer dan 2000 m^2 bedraagt en de diepte meer dan 40cm (Erfgoedverordening Arnhem 2010). Het te verwachten verstoorde gebied bevat omstreeks 19000 m^2.

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 7. Onderstaande tabel geeft de belangrijkste resultaten/conclusies van de uitgevoerde onderzoeken.

ONDERZOEKS-NUMMER	TYPE ONDERZOEK/ UITVOERDER, JAAR	RESULTATEN/CONCLUSIES	
2419538100	begeleiding/Gemeente Arnhem/2013	De archeologische begeleiding heeft een vindplaats opgeleverd. Het betreft de insteek van de voormalige Rietebeek, ter plaatse van de Rietgrachtsraat. Verder zijn er ter plaatse van de Johan de Wittlaan oorspronkelijke onverstoorde bodemprofielen aangetroffen met veenpakketten in de voormalige uiterwaarde.	Ten westen van het plangebied (binnen 500m)
2233504100	boring/Archeodienst Gelderland BV/2009	er zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Gezien het karakter van het onderzoek, een extensief verkennend booronderzoek, mag er niet uitgesloten worden dat er toch lokaal nog archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Deze zouden zich bijvoorbeeld in Het Spijkerkwartier (oude funderingen) kunnen bevinden.	Ten westen van het plangebied (binnen 500m)
2022118100	proefputten/proefsleuven/onbekend/1999	Niet gedeponeerd in Archis/Dans Easy	Ten noorden van het plangebied (binnen 500m)
2068687100	boring/Synthegra BV/2005/	Niet gedeponeerd in Archis/Dans Easy	Ten noorden van het plangebied (binnen 500m)
2128253100	Bureauonderzoek/ Sweco/2006	Om de uitgesproken verwachting te toetsten wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een verkennend booronderzoek (IVO-B). Het booronderzoek dient om de opbouw en de kwaliteit van de bodem in de plangebieden te onderzoeken. Daarnaast zal gelet worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals verbrand en/of bewerkt vuursteen, aardewerkresten, verbrand en/of bewerkt bot, baksteen en cultuurlagen.	Ten noorden van het plangebied (binnen 500m)
3294208100	bureauonderzoek/ Synthegra BV/2015/	Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het noordelijke deel van het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd indien de graafwerkzaamheden dieper reiken dan 1,5 meter beneden maaiveld. Dit vervolgonderzoek dient te bestaan uit een verkennend booronderzoek.	Ten oosten van het plangebied (binnen 500m)
2419732100	begeleiding/RAAP Archeologisch Adviesbureau/2013	Bij de archeologische begeleiding van de bodemsanering zijn de verwachte vondsten en vindplaatsen uit de Tweede Wereldoorlog niet aangetroffen. Het veldonderzoek heeft dus geen informatie opgeleverd over de oorlogsgeschiedenis van het terrein. Het ontbreken van de verwachte sporen kan deels worden verklaard uit het feit dat de verwachtingszones grotendeels buiten het plangebied bleken te liggen. Dat deel van de verwachte sporen dat wel in het plangebied lag, is waarschijnlijk verstoord door naoorlogse graafactiviteiten.	Ten zuiden van het plangebied (binnen 500m)

Tabel 2. Onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied.

2.4 HISTORIE

Het eerste kaartmateriaal van Arnhem dateert uit 1560 (Jacob van Deventer, zie afbeelding 5). Op deze kaart is, evenals op de eerste kadastrale minuutplan (circa 1811-1832) geen bebouwing aanwezig. Het plangebied en haar omgeving lijkt in gebruik als weiland (*afbeelding 4*). Ook op de atlassenkaart uit 1868 is het gebied onbebouwd (zie bijlage 8). Wel is op alle drie de kaarten de Broekstraat in het zuiden van het plangebied te herkennen. In het huidige situatie is deze straat niet meer aanwezig.

Op de Militaire Topografische Kaart van 1930 ligt het plangebied in weilanden tussen een spooremplacement en diverse spoorwegen in. In het plangebied is geen directe aanwijzing gevonden met activiteiten uit de Tweede Wereldoorlog. Daardoor is bij het onderzoek geen assistentie van een OCE-deskundige verplicht gesteld. Mochten er toch resten uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen worden deze behandeld middels de daarvoor opgestelde richtlijnen.[9] Afgezien van explosieven waarbij de OCE-deskundige alsnog direct wordt ingeschakeld.

Het plangebied is circa 1962 ontwikkeld als woonwijk (afbeelding 7). Bij de aanleg van de woonwijk 'Het Broek' heeft op grootte schaal bodemverstoring plaatsgevonden. Het van nature relatief laag gelegen gebied kende een hoge grondwaterstand. Om het gebied geschikt te maken voor bebouwing werd de bodem van Het Broek tot 4 meter opgehoogd met zand uit de Arnhemse wijk Alteveer.[10]

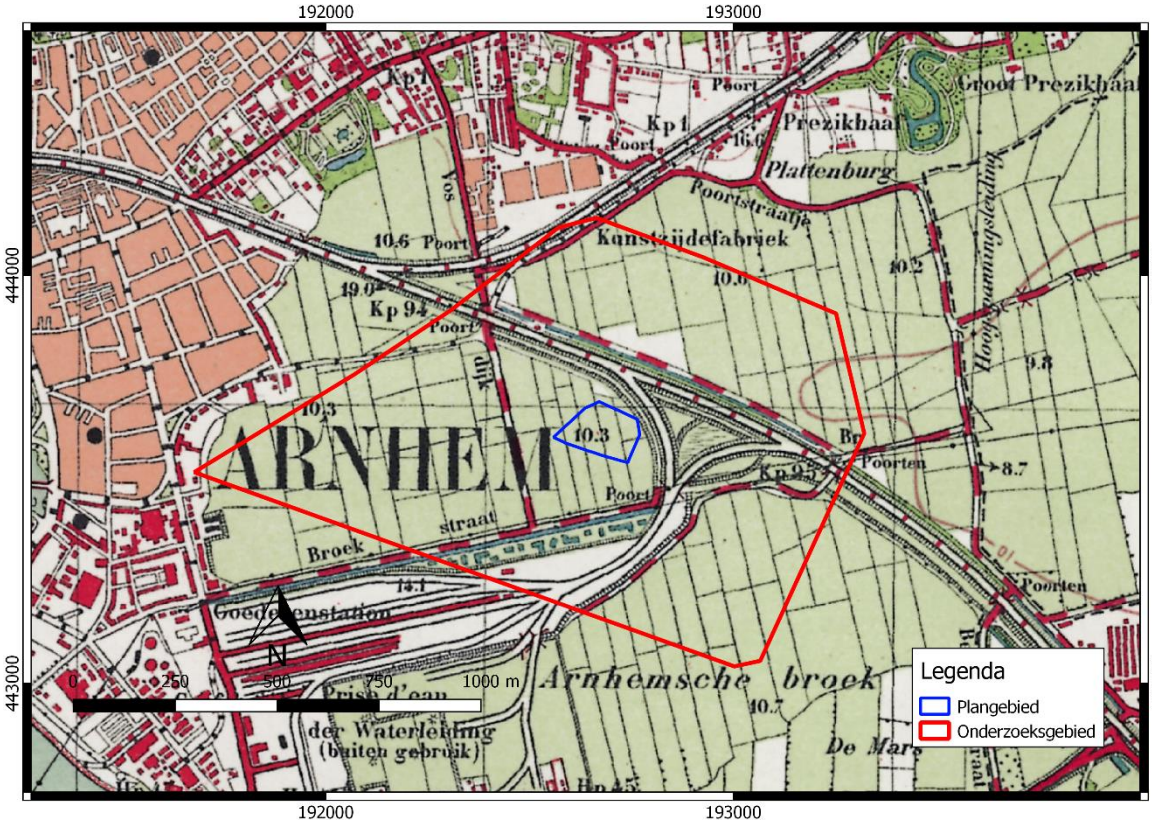
Afbeelding 4. Kaart Jacob van Deventer, Arnhem 1560.

In de directe omgeving van het plangebied is geen zichtbare historische bebouwing aanwezig vanaf de 19e eeuw. Het plangebied ligt met meer dan 1,2 km dermate ver van de historische kern van Arnhem waardoor de kans op sporen vanaf de Late-Middeleeuwen klein wordt geacht.

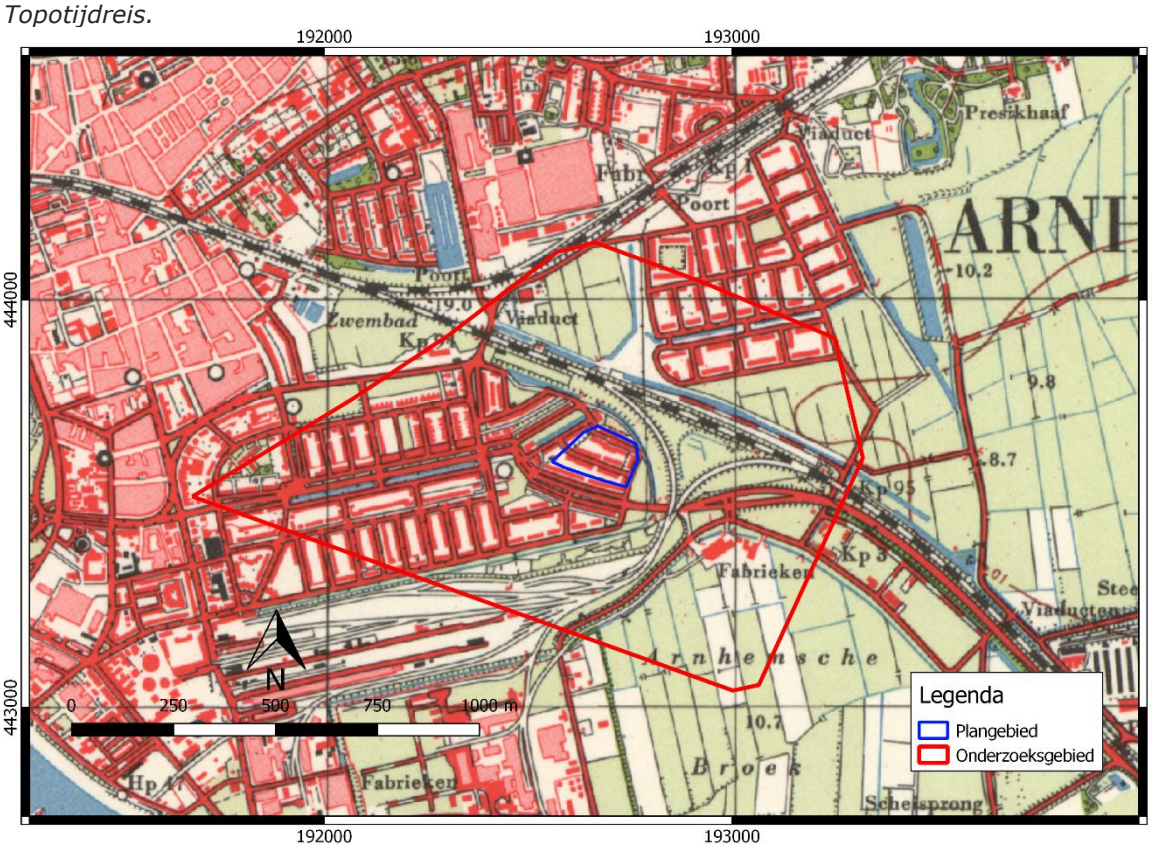
[9] Kok en Vos 2013

[10] Boshoven *et al*. 2008

Afbeelding 5. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is blauw omcirkeld. Bron: Beeldbank RCE.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de Bonnebladen, vanaf circa 1930 tot 1955. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de Topografische kaart, circa 1962. Bron: Topotijdreis.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE

De conclusie wordt gegeven aan de hand van de beantwoording van de onderzoeksvragen uit paragraaf 1.5.

- *Wat is de fysisch-geografische situatie van het gebied?*

  Op basis van het AHN is de noordelijk gelegen stuwwal ter hoogte van het plangebied flink afgenomen. Het plangebied ligt relatief laag en niet ver van de huidige Neder-Rijn.

  Binnen 300 à 400 m van het plangebied zijn enkele boringen uitgevoerd. Direct onder een ophoging of vanaf het maaiveld is klei aangetroffen. De klei wordt omschreven als zwak siltig en behoort tot de Formatie van Echteld. Vervolgens is er veen aangetroffen van de Formatie van Nieuwkoop. Deze afzettingen zijn typische komafzettingen. Op basis van de boringen wordt in de natuurlijke situatie een ca. 2,5 m dik pakket van komafzettingen verwacht. Ten noorden van het plangebied zijn direct onder komafzettingen het dekzand aangetroffen, terwijl ten zuiden afzettingen van Kreftenheye onder de komafzettingen zijn aangetroffen

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog intact? Wat is de invloed van de geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied op bewoning en gebruik in het verleden?*

  Op basis van het AHN ligt relatief laag en niet ver van de huidige Neder-Rijn. Bodemkundig is het plangebied niet gekarteerd. De oorspronkelijke bodem is mogelijk door ophoging van het gebied begraven, bij de aanleg van de wijk 'Het Broek'. Maar aan de hand van het DINO-loket is afgeleid dat de (oorspronkelijke) komafzettingen ca. 2,5 m moeten zijn, een diepte die nog interessant is voor grondverbetering. Waardoor de komafzettingen bij de aanleg van de wijk mogelijk weggegraven zouden kunnen zijn en vervangen voor grond van elders.

- *Welke bekende archeologische waarden (complextype, archeologische periode) bevinden zich in het plan- en onderzoeksgebied?*

  In het plan- en onderzoeksgebied is een aantal archeologische waarden geregistreerd. Binnen 500 m van het plangebied (het onderzoeksgebied) zijn drie vondlocaties geregistreerd, met slechts enkele vondsten - daterend vanaf de Late Bronstijd tot de Nieuwe Tijd. Binnen het onderzoeksgebied zijn tevens zeven archeologische onderzoeken uitgevoerd. Hoewel vondstmateriaal schaars is zijn er bij enkele van de onderzochten terreinen vindplaatsen geregistreerd. Tevens is er een archeologisch onderzoek verricht dat zich met name heeft gericht op de recente (begin 20^{e} eeuw) geschiedenis van het gebied. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn tot nu toe voornamelijk archeologische resten en sporen van de Late Middeleeuwen B tot en met de Nieuwe Tijd aangetroffen.

  - *Wat is bekend over het historisch gebruik van het plangebied in het verleden?*

  Voor zover bekend op basis van historisch kaartmateriaal is het plangebied niet in bewoond geweest tot de aanleg van de wijk "Het Broek". Vanaf het begin van de 15^{e}

eeuw tot de begin jaren ‘60 van de 20e eeuw lijkt het plangebied niet anders in gebruik te zijn geweest dan als weiland.

HOOFDSTUK 4 VERWACHTINGSMODEL

In dit hoofdstuk wordt een gespecifieerde verwachting voor het gebied gegeven op basis van de laatste onderzoeksvraag in par. 1.5.

Wat is de specifieke verwachting van het plangebied ten aanzien van archeologische waarden? (datering, complextype, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering, locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), mogelijke verstoringen

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m^2 (kleine variant) of 200 – 1000 m^2 (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m^2 (huisplaats) of meer dan 8000 m^2 (dorp).[11]

Onderstaande tabel geeft in het kort de archeologische verwachting weer:

PERIODE	COMPLEXTYPE	DIEPTELIGGING	KENMERKEN
late middeleeuwen nieuwe tijd	weiland	circa 20-50 cm –mv	greppels, kuilen, later ook verkavelingssloten
laat-neolithicum late middeleeuwen	off-site	50 tot ca. 250 cm –mv -mv	resten van infrastructuur, deposities, afvallagen
vroeg-neolithicum – laat-neolithicum	nederzetting	ca. 250 tot ca 300 cm-mv	(paal)kuilen, sporen van erfinrichting, aardewerk, bewerkt steen, verbrande leem e.d..
vroeg-paleolithicum – vroeg-neolithicum	extractiekamp	ca. 250 tot ca 300 cm-mv	vuursteen- en houtskoolconcentraties, ondiepe haardkuilen

Tabel 3. Gespecificeerde archeologische verwachting. Rood: hoge verwachting; oranje: matige verwachting.

[11] bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 5 VELDONDERZOEK

5.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied en de aanwezigheid van vindplaatsen. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het het gespecificeerde verwachtingsmodel worden bijgesteld en verder worden gedetailleerd. Bij een karterend booronderzoek kunnen tevens de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen worden opgespoord.

Het karterend booronderzoek is uitgevoerd volgens de methode D1 van de SIKB Leidraad Karterend booronderzoek.[12] Het onderzoek ging uit van de verwachting op Huisplaatsen uit de periode Bronstijd-Middeleeuwen en de verwachting op steentijdvindplaatsen met een middelgrote variant. De dichtheid aan boringen bedraagt circa 10 per ha.

De boringen zijn ingemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m en uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Relevante lagen van de boorkernen zijn gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB.[13] De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn uitgewerkt in het programma Boorstaten![14] en opgenomen in bijlage 11. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

5.2 VRAAGSTELLING

De volgende onderzoeksvragen zijn richtinggevend voor het uit te voeren karterend booronderzoek[15]:

[12] Tol, Verhagen en Verbruggen 2012

[13] Bosch 2008.

[14] https://www.boorstaten.nl/

[15] Habraken 2014.

deel verkennend

- *wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

- *wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventuele antropogene bodemhorizonten ter plaatse van het plangebied?*

- *wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

- *tot welke diepte is sprake van een 'recente' bodemverstoring?*

deel karterend

- *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

- *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

- *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.*

- *Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:*

- *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

- *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*

- *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*

- *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*

- *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*

- *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*

- *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*

5.3 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Gedurende het veldonderzoek bleek dat de Pleistocene afzettingen op grote diepte (tenminste 3,65 m –mv) aan te treffen waren, zonder enige tekenen van bodemvorming. In overleg met de archeologisch adviseur van de gemeente Arnhem is toen besloten om de Pleistocene afzettingen niet in het karterende booronderzoek mee te nemen. Wel zijn 3 boringen gezet tot in de Pleistocene ondergrond (boring 1, 11 en 14; Bijlage 10). Bij de uitvoering van het booronderzoek is een aantal boringen gestuit op puin (boring 2, 3, 4, 9 en 17), een leiding (boring 10) en (waarschijnlijk) door puin dat van boven in het boorgat is gevallen (boring 6 en 7). De positionering van de 18 boringen gezette boringen is bepaald op basis van het AHN zoals weergegeven in *afbeelding 3*. Bij de positionering is rekening gehouden met de bestaande bebouwing en verharding. Voor boring 8 en 11 zijn respectievelijk een tegel en klinkers gelicht.

Zoals boven vermeld liggen de Pleistocene afzettingen op grote diepte (tenminste 3,65 m –mv)(Bijlage 10 en Bijlage 11). In boring 11 is op ca. 4 m –mv (6,03 m +NAP) de bovenkant van het dekzand aangetroffen, bestaande uit bruin, zwak humeus, zeer fijn zand (A-horizont). Verder zijn in boring 1 en 14 op respectievelijk ca. 395 en 365 cm –mv (5,98 en 6,91 m +NAP) grijze, matig tot sterk grindige, matig grove zanden van de Formatie van Kreftenheye aangetroffen. In boring 1 en 11 is op respectievelijk de Formatie van Kreftenheye en de Formatie van Boxtel een dun, zwak humeus, sterk kleilaagje met wat plantenresten aangetroffen, tot ca. 385 cm à 400 cm –mv (6,03 à 6,08 m +NAP).

Direct op de Pleistocene afzettingen of op het humeuze kleilaagje is tot 200 à 230 cm –mv (7,63 à 8,56 m +NAP)donkerbruin, zwak kleiig veen (broekveen) aangetroffen. Vervolgens is donkerbruin, zwak kleiig veen (rietveen) aangetroffen tot 70 à 190 cm –mv (8,33 à 9,27 m +NAP). In boring 5, 11, 13 en 14 is een licht grijsbruin, donker grijsbruin of donkergrijs horizont aangetroffen bestaande uit zwak humeuze, matig tot sterk siltige klei aangetroffen. Deze horizont vormt plaatselijk een overgang tussen het veen en het vrijwel in alle boringen tot 20 à 180 cm –mv aangetroffen licht blauwgrijze tot grijze, sterk of matig siltige kleipakket. Deze zijn qua textuur meer representatief voor oeverafzettingen, al was het terrein binnen het plangebied oorspronkelijk landschappelijk gezien een komgebied. Omdat dit komgebied relatief dichtbij de Nederrijn ligt heeft het kleipakket in zijn algemeenheid een minder zware textuur (voornamelijk sterk siltige klei in plaats van matig siltige klei).

In boring 1 en 5 is respectievelijk vanaf 10 en 50 cm –mv een licht bruingrijze, sterk siltige kleilaag aangetroffen met daarop een donker grijsbruine, zwak humeuze kleilaag (A-horizont) tot aan het maaiveld, met in boring 5 wat baksteen. In boring 7, 11, 12, 13 en 15 is de A-horizont en in tenminste enkele gevallen de ondergrond afgedekt met opgebrachte grond bestaande uit zeer fijn tot matig grof zand en/of sterk zandige en/of sterk siltige, al dan niet licht humeuze klei.

De opgebrachte grond is vaak matig tot sterk puinhoudend en in een enkel geval zijn kleibrokken aangetroffen. De grote verschillen in diepte waarop de oorspronkelijke bodem en/of ondergrond is aangetroffen, komt door het wel of niet opbrengen van grond en het verschil in dikte van de opgebrachte grond op zettingsgevoelige lagen. De opgebrachte grond ligt in boring 12 direct op het veen, in boring 13 is opgebrachte grond op een zwak humeuze overgangshorizont aangetroffen, in boring 14, 16 en 18 ligt opgebrachte grond op de licht blauwgrijze of grijze ondergrond, in boring 7, 11 en 15 ligt opgebrachte grond op (een rest van) de A-horizont. Verder zijn er een aantal boringen in de opgebrachte grond –en puinlagen gestuit.

5.4 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen in het kleipakket van boring 1, 5 en 14 en de A-horizont van boring 5 en 14 in de vorm van baksteen. Verdere baksteen –en of puinresten zijn aangetroffen in de opgebrachte grond van na de Tweede Wereldoorlog en kunnen beter als bijmengingen betiteld worden. De in de enigszins op de oorspronkelijke bodemopbouw gelijkende grond aangetroffen baksteenresten zijn waarschijnlijk eveneens bij het bouwrijp maken van het terrein in de grond terecht gekomen. In tegenstelling tot de oorspronkelijke textuur (matig tot sterk siltige klei) is de bovenste 50 cm van het kleipakket in boring 14 sterk zandig.

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De vraagstelling zoals weergegeven in paragraaf 5.2 kan nu als volgt beantwoord worden.

- *wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

In de ondergrond zijn op ca. 395 en 365 cm –mv (5,98 en 6,91 m +NAP) Pleistocene afzettingen (dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden en afzettingen van vlechtende rivieren van de Formatie van Kreftenheye) aangetroffen. De aangetroffen dekzandafzetting in boring 11 bestaat uit bruin, zwak humeus, zeer fijn zand en de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye bestaan uit grijze, matig tot sterk grindig, matig grove zanden. Vervolgens tot 70 à 190 cm –mv (8,33 à 9,27 m +NAP) is donkerbruin veen (rietveen op broekveen) aangetroffen. Het veen is gegroeid ongeveer in de periode Laat-Neolithicum tot de Romeinse tijd. De komklei is in een later stadium op het veen afgezet, na een verandering van afzettingsmilieu, mogelijk doordat het landschap stroomopwaarts intensiever werd gebruikt zoals mogelijk in de Romeinse tijd. De komklei bestaat uit licht blauwgrijs, grijs, donkergrijs en donker grijsbruin al dan niet zwak humeuze klei met soms wat plantenresten. Na de bedijking rond 1300 kon zich een dunne tot dikke A-horizont vormen bestaande uit donker grijsbruin, sterk siltige klei in het plangebied.

- *wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventuele antropogene bodemhorizonten ter plaatse van het plangebied?*

Voor een deel is de afdekkende kleilaag (komklei) geheel of gedeeltelijk verdwenen en afgedekt met opgebrachte grond. De onderliggende veenlaag is zover deze is aangetroffen intact.

- *wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

De opgebrachte grond is ergens na de oorlog aangebracht, maar dateert volgens de Topografische kaart van 1962 in ieder geval van voor 1962. Het kleidek (komafzettingen) dateert uit de periode voor ca. 1300 toen het gebied werd bedijkt.

deel karterend

- *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

Er zijn in boring 1, 5 en 14 archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van wat kleine baksteenfragmentjes, die net als de baksteen- en puinresten die in opgebrachte grond zijn aangetroffen mogelijk daarin terecht zijn gekomen bij het bouwrijp maken van het terrein. Volgens het historisch kaartmateriaal bevond zich voor de ontwikkeling

van de wijk 'Het Broek' geen bebouwing binnen het plangebied vanaf tenminste ca. 1560.

- *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

  Ervan uitgaande dat de aangetroffen baksteen geen archeologische vindplaats representeert komt de interpretatie overeen met de resultaten van het bureauonderzoek. Wat betreft de Pleistocene ondergrond zijn beddingafzettingen van een vlechtend rivierstelsel zonder enige bodemvorming aangetroffen en mogelijk een begraven A-horizont in dekzandafzettingen. Bij het zetten van de eerste boring (boring 14) werden de afzettingen van vlechtende rivieren van de Formatie van Kreftenheye aangetroffen en is in overleg met de archeologisch adviseur van de gemeente Arnhem besloten om verder geen karterend booronderzoek uit te voeren van de Pleistocene ondergrond, ook vanwege de diepte van tenminste 370 cm –mv. Later zou blijken dat de opgebrachte grond –en puinlagen een niet te verwaarlozen hindernis vormden om tot in de ondergrond te geraken. In twee gevallen stuitten de boringen nog op respectievelijk 160 en 200 cm –mv, doordat er materiaal uit wand van het boorgat in de boring viel.

- *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.*

  Gezien de voorziene aanlegdiepte van de funderingsstroken –of balken zal niet meer dan 1 m –mv bedragen en het vaststaat vast dat de woningen niet worden onderkelderd is de locatie voldoende onderzocht. Met behulp van enkele boringen tot in de Pleistocene ondergrond is afdoende aangetoond, dat deze zich op een dusdanige diepte bevindt dat deze niet door de aanleg van de funderingsstroken –of balken zal worden verstoord. De archeologische verwachting voor de Pleistocene ondergrond kon slechts gedeeltelijk worden vastgesteld (een lage archeologische verwachting voor de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye en een nog onbekende archeologische verwachting voor de dekzandafzettingen waar in een bodemhorizont is geboord). De funderingspalen die waarschijnlijk voor de fundering van de woningen worden gezet zorgen voor een relatief geringe verstoring van de ondergrond.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

- *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

  Er zijn plaatselijk (boring 1, 5 en 14) wat baksteenresten aangetroffen in de bovenste 50 à 80 cm van de oorspronkelijk gelijkende bodemopbouw. Omdat volgens historisch kaartmateriaal geen bebouwing aanwezig was binnen het plangebied vanaf tenminste 1560 tot de aanleg van de wijk wordt er geen vindplaats verwacht. Binnen het plangebied is een niet te verwaarlozen verstoring van de veen afdekkende kleilaag aangetroffen.

- *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*

  n.v.t.

- *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*

  n.v.t.

- *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*

  n.v.t.

- *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*

  n.v.t.

- *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*

  In het onwaarschijnlijke geval dat er zich in de veen afdekkende kleilaag een vindplaats bevindt, kan deze verstoord worden. Deze kleilaag is in een aantal boringen op tenminste 1 m –mv aangetroffen onder opgebrachte grond of moet zich op tenminste die diepte bevinden. Een deel van de boringen is gestuit in de opgebrachte grond- en puinlagen.

- *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*

  Omdat er geen vindplaats is aangetroffen wordt er geen waarderend onderzoek geadviseerd.

HOOFDSTUK 7 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van wat baksteenresten in de A-horizont en de ondergrond bestaande uit komafzettingen zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. De baksteen –en puinresten in de opgebrachte grond en puinresten zijn bijmengingen dateren uit een (sub)recente tijd. Hetzelfde geldt waarschijnlijk voor de baksteenresten in de komafzettingen, die daar mogelijk bij het bouwrijp maken in zijn geraakt.

Het archeologisch belang hiervan is laag.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven. De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Arnhem, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, heer M. Defilet.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente of haar archeologisch adviseur.

Literatuur

Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer, 2001: Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2011. De vorming van het land. Assen.

Bosch, J.H.A.,2008. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Boshoven, E.H.; Buesink, A; Krekelbergh, N.J.; Tebbens, L.A.,2008: Archeologische verwachtingskaart Arnhem-Noord.

Erfgoedverordening, 2010. Erfgoedverordening gemeente Arnhem 2010. Arnhem.

Habraken, J., 2014: Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling rapporten.

Kok, R.S. en Vos, W.L., 2013: Archeologie van de Tweede Wereldoorlog. In: Rapportage Archeologische Monumentenzorg 211. Amersfoort.

Mulder, E.F.J. de., 2003. De ondergrond van Nederland. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2006. Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2. SIKB

Vos, P. & S. de Vries 2013: 2^{e} generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 15 mei 2015 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Archeologische databases/internetbronnen

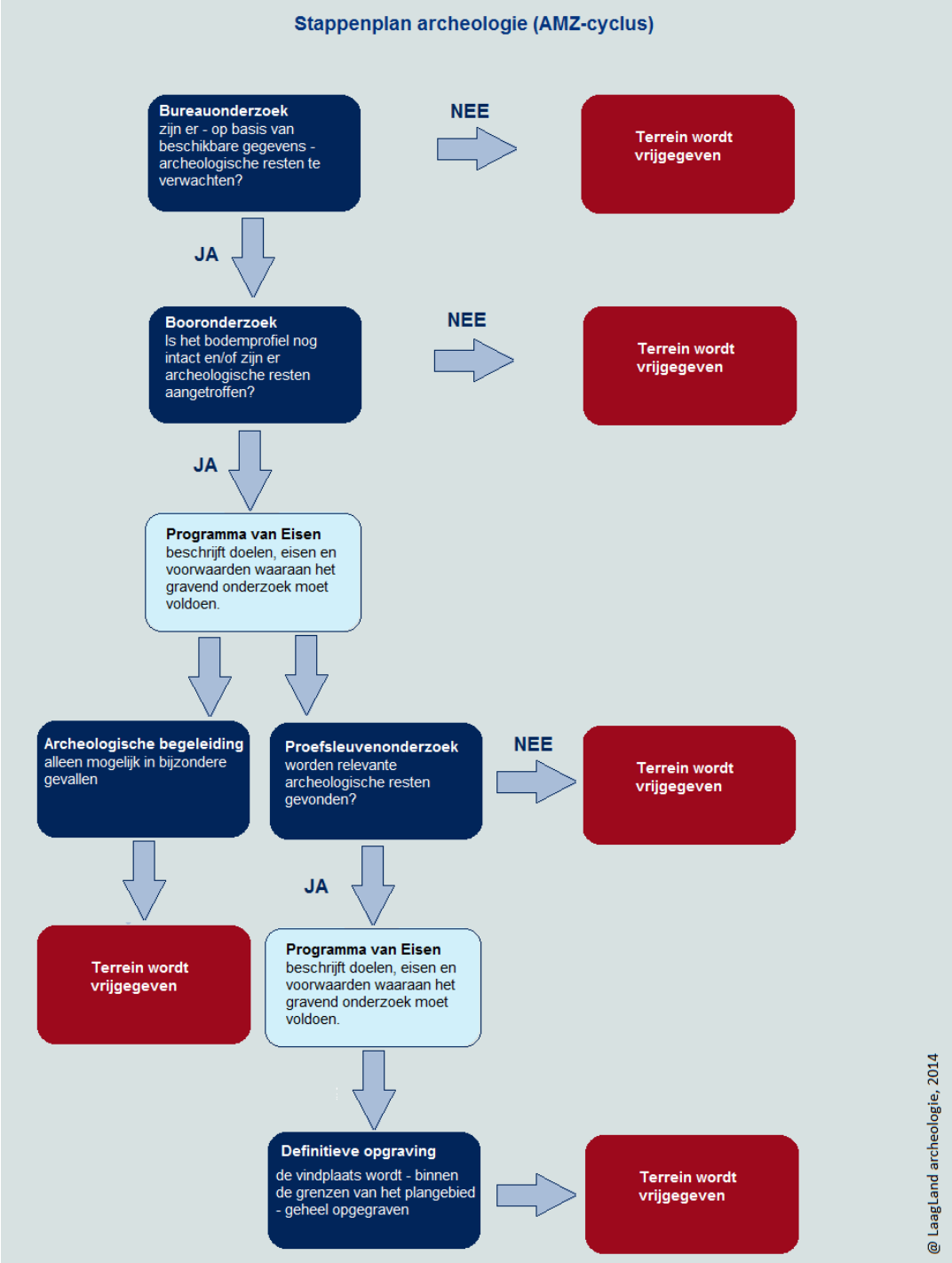
ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS

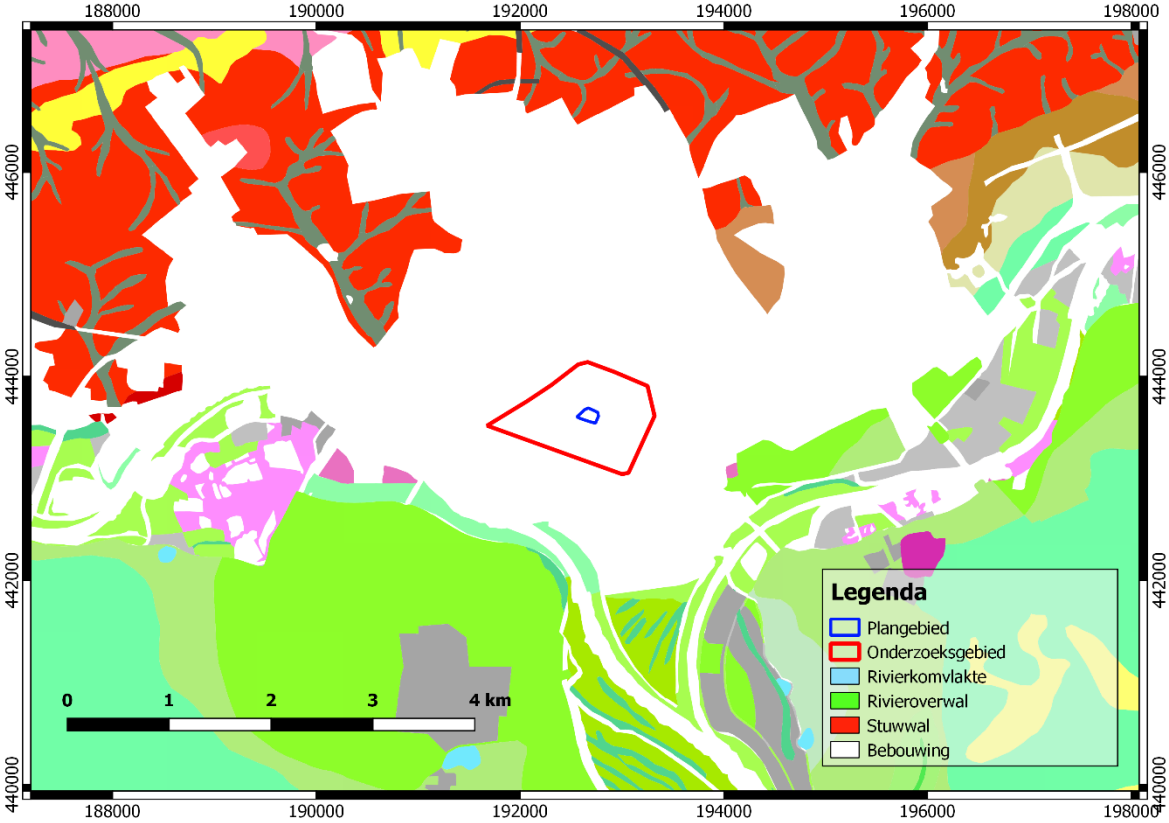


BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

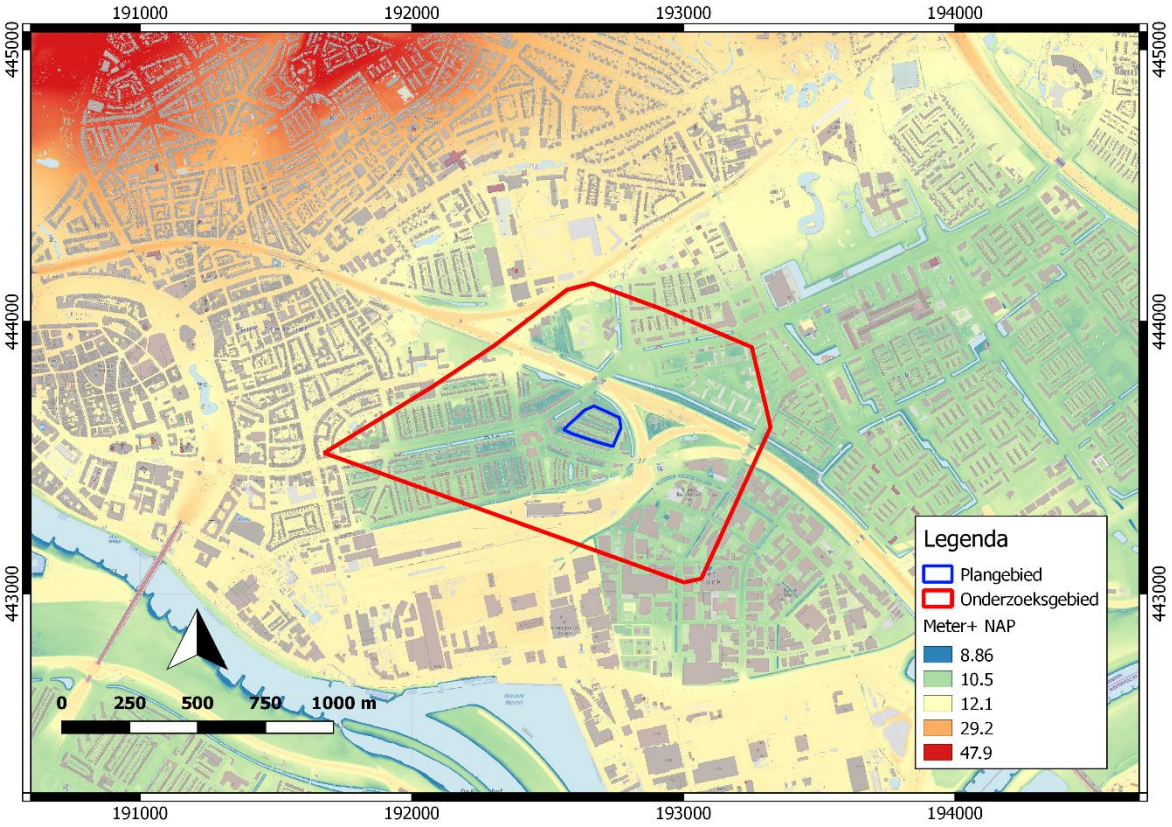
Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd	C		-1795
	B		-1650
	A		-1500
Middeleeuwen	Laat		-1250
	Vol		-1050
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat		-270
	Midden		-70 na Chr.
	Vroeg		-15 voor Chr.
Prehistorie – IJzertijd	Laat		-250
	Midden		-500
	Vroeg		-800
Prehistorie – Bronstijd	Laat		-1100
	Midden		-1800
	Vroeg		-2000
Prehistorie – Neolithicum	Laat		-2850
	Midden		-4200
	Vroeg		-4900/5300
Prehistorie – Mesolithicum	Laat		-6450
	Midden		-8640
	Vroeg		-9700
Prehistorie – Paleolithicum	Jong		-35.000
	Midden		-250.000
	Oud		

© Monolithic archeologie 2013

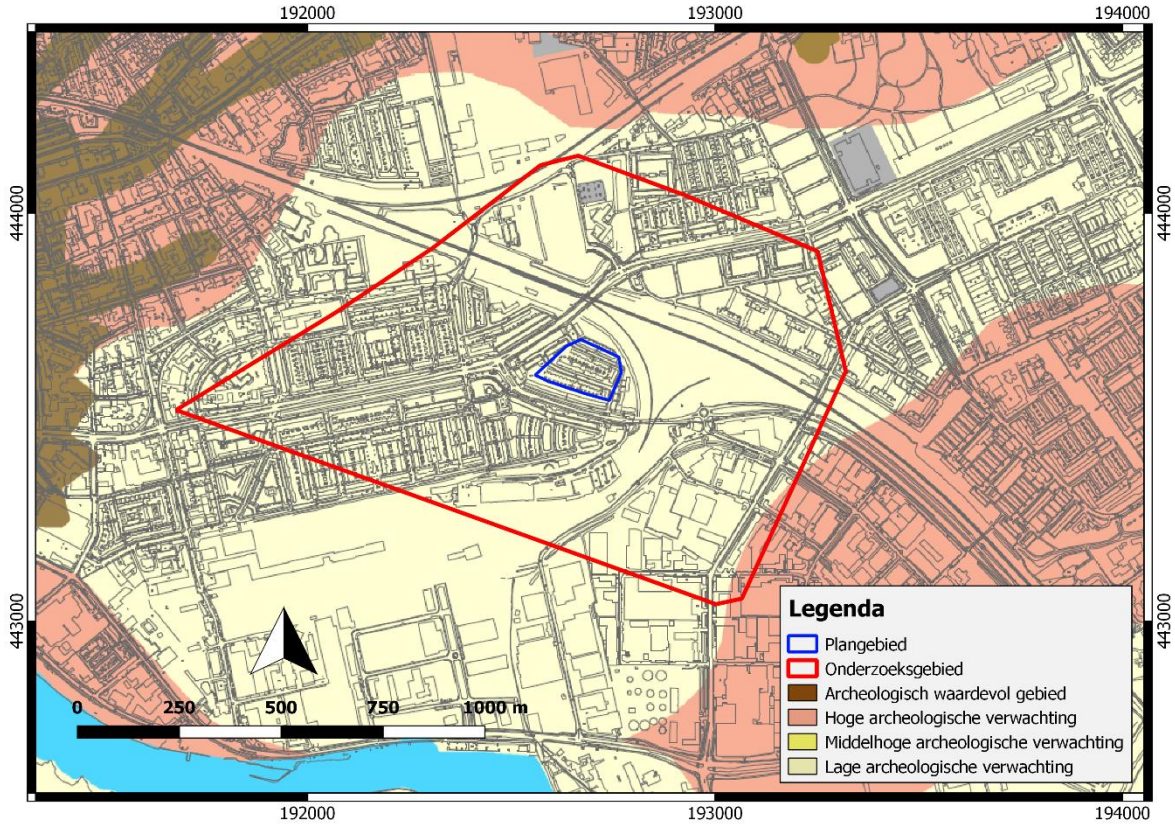
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



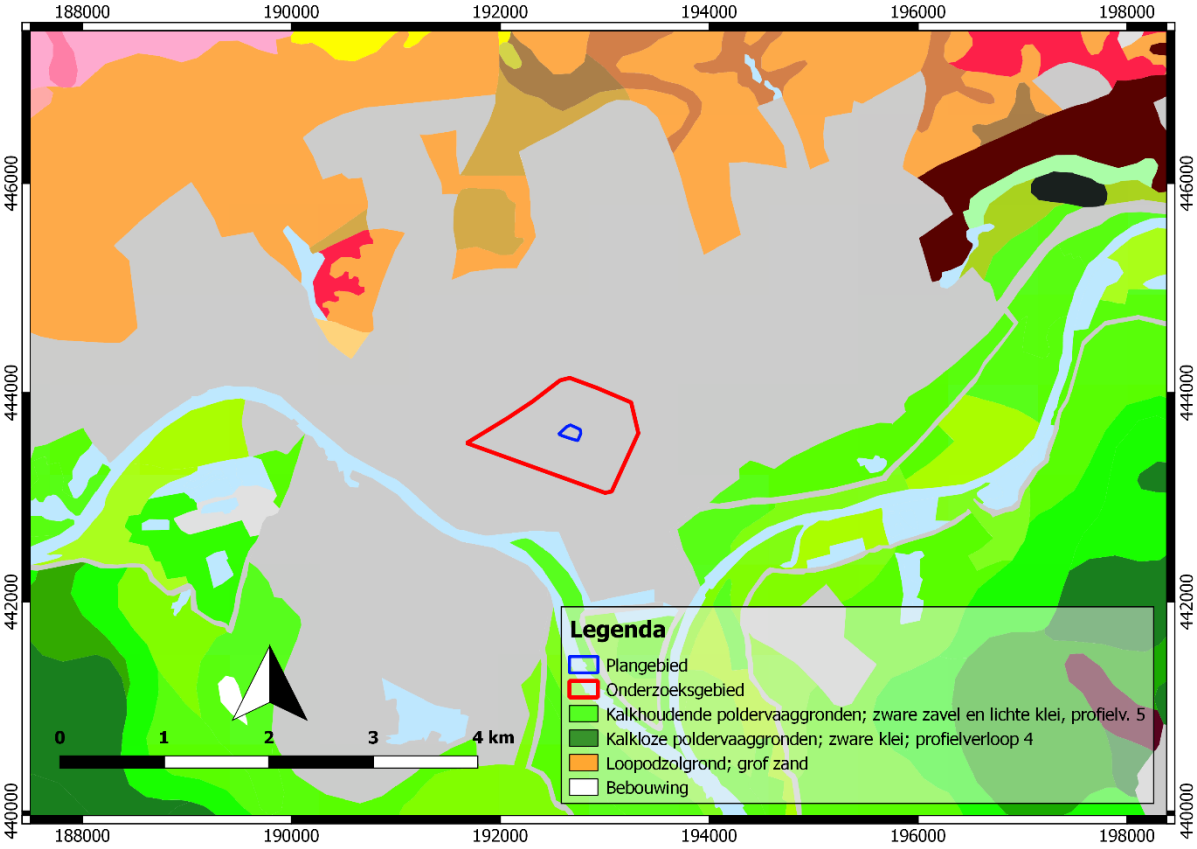
BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



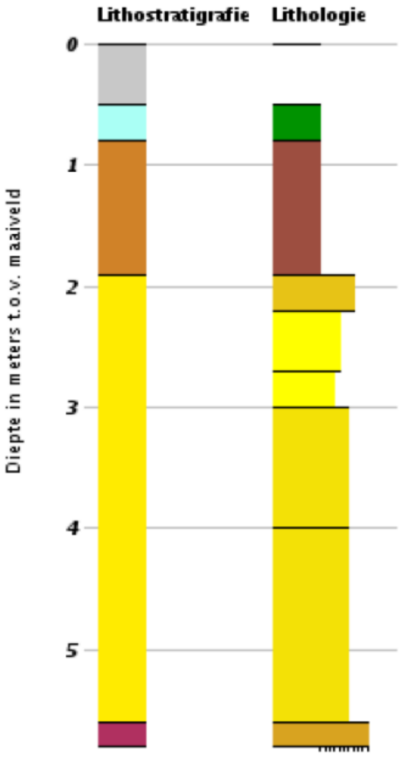
BIJLAGE 6 BODEMKAART



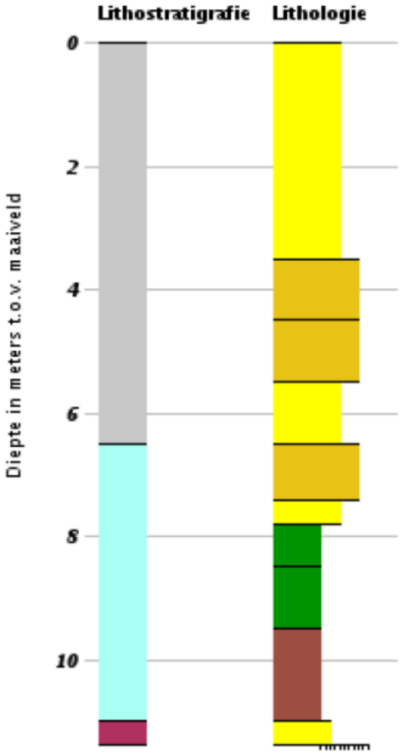
BIJLAGE 7 BOORSTATEN DINO-LOKET

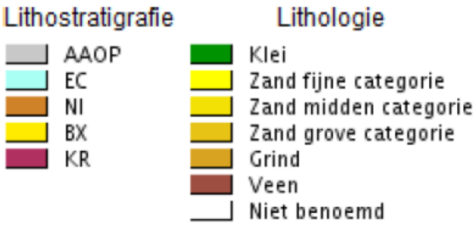
Boormonsterprofiel en interpretatie

Identificatie: B40B1031
Coördinaten: 192893, 443747
Maaiveld: 10,00 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 5,80 m

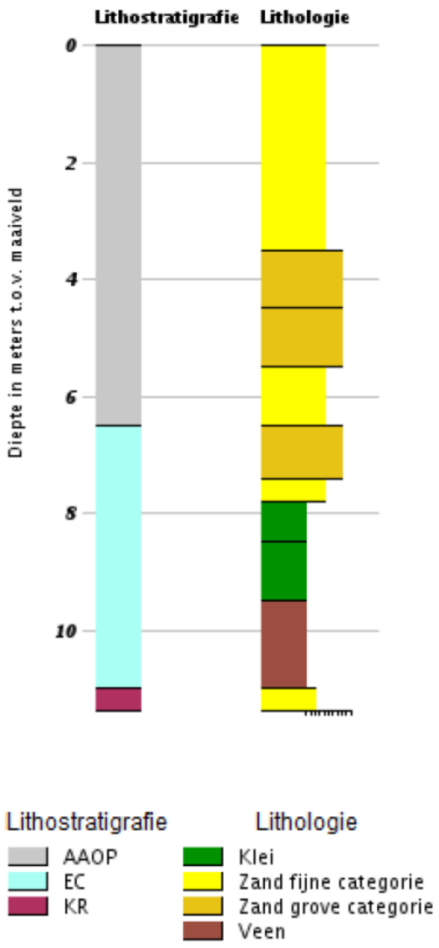


Identificatie: B40B0358
Coördinaten: 192400, 443325
Maaiveld: 12,00 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 11,36 m

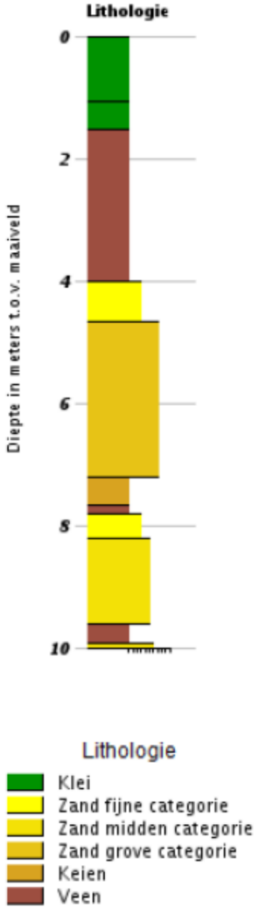




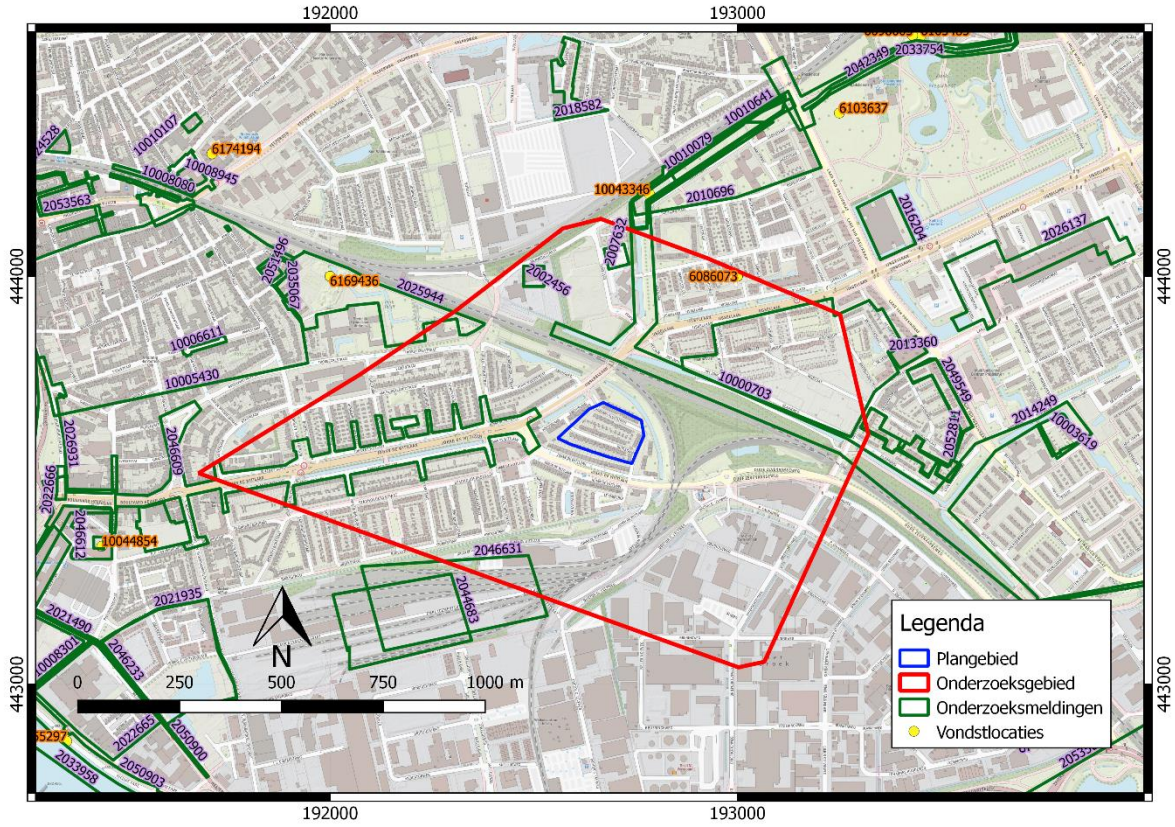
Identificatie: B40B0358
Coördinaten: 192400, 443325
Maaiveld: 12,00 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 11,36 m



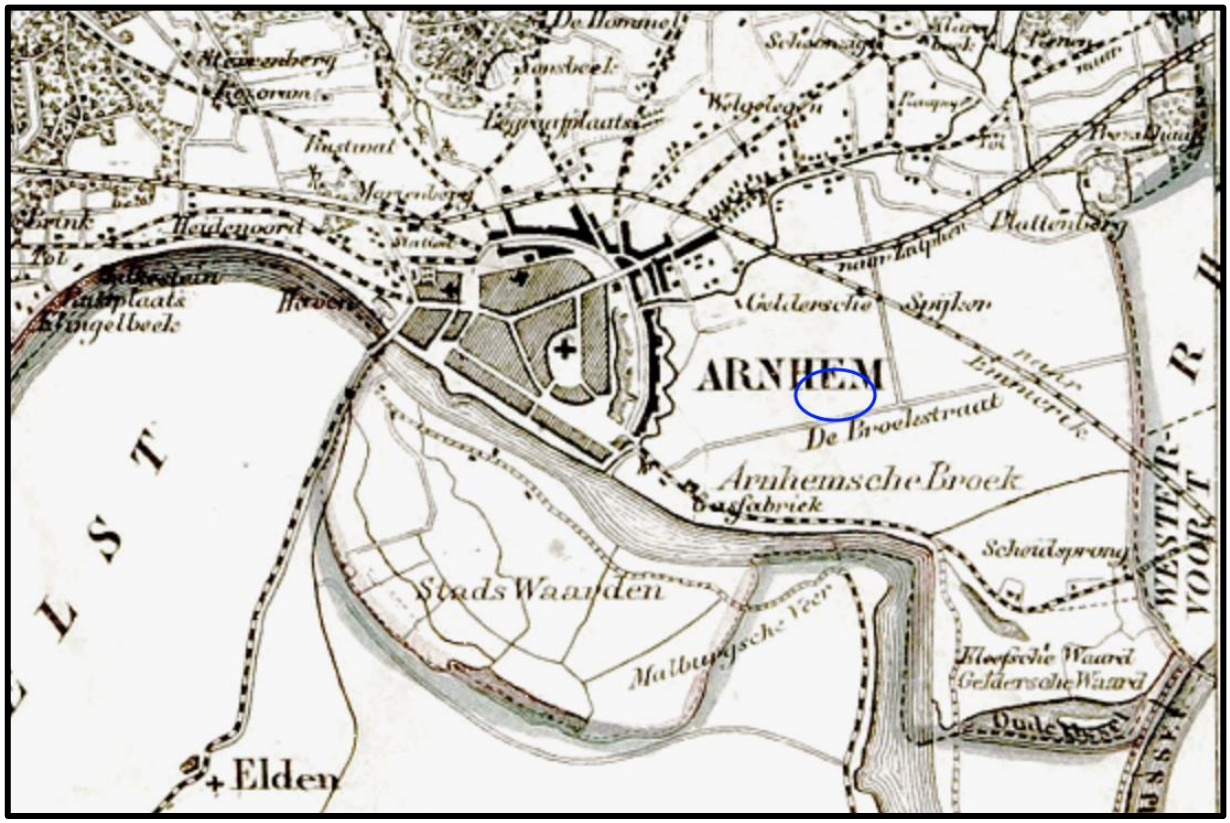
Identificatie: B40B0169
Coördinaten: 192386, 443342
Maaiveld: 10,00 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 10,00 m



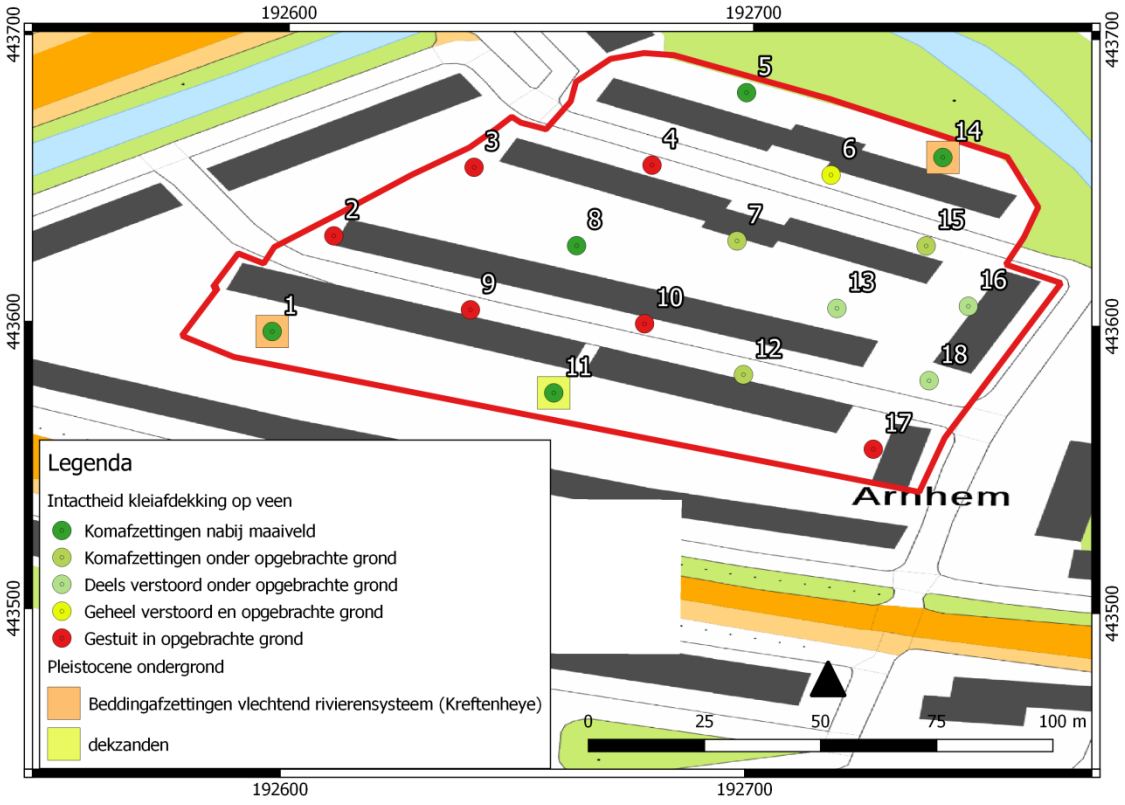
BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 9 ATLAS KAART 1868

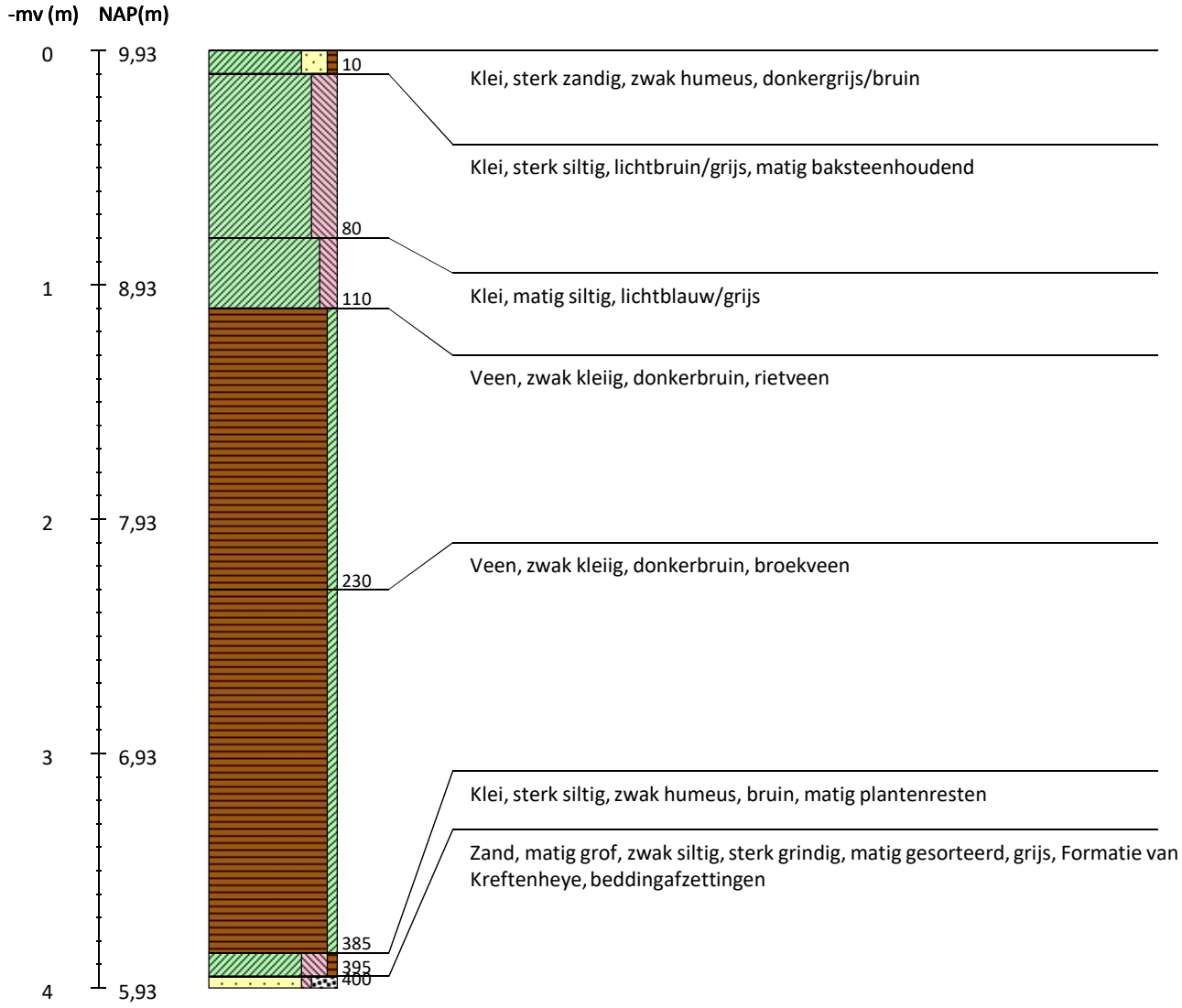


BIJLAGE 10 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

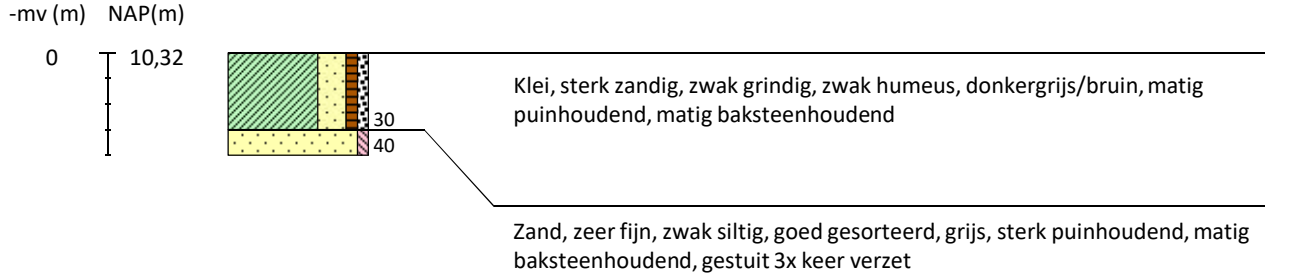


BIJLAGE 11 BOORSTATEN VELDONDERZOEK

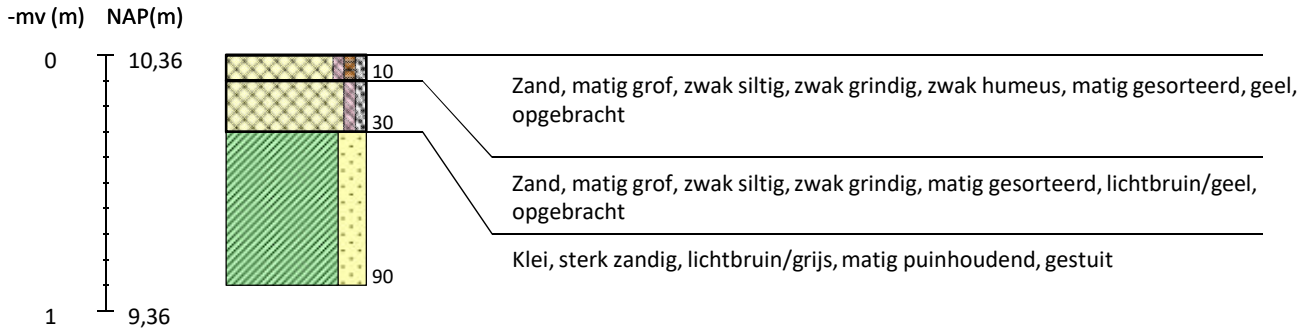
Boring 1 RD-coördinaten: 192597/443597



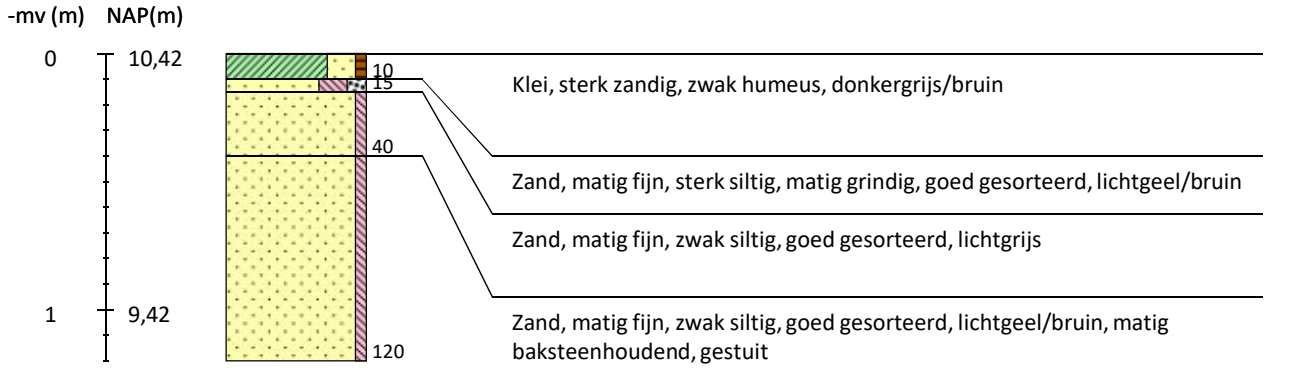
Boring 2 RD-coördinaten: 192610/443630



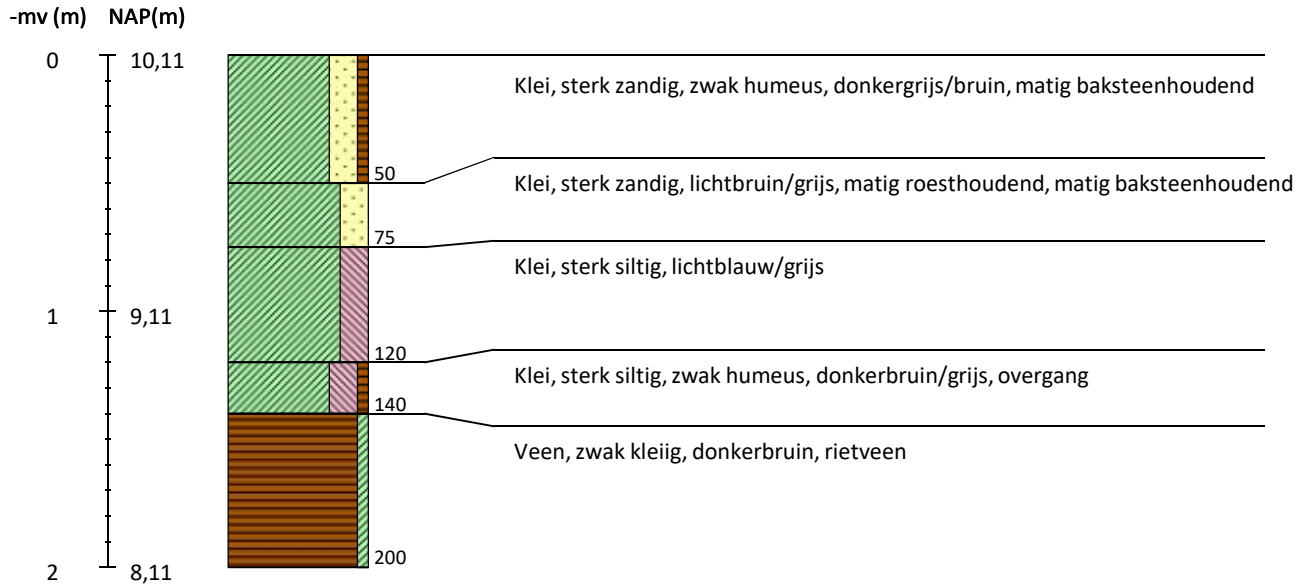
Boring 3 RD-coördinaten: 192640/443654



Boring 4 RD-coördinaten: 192678/443655

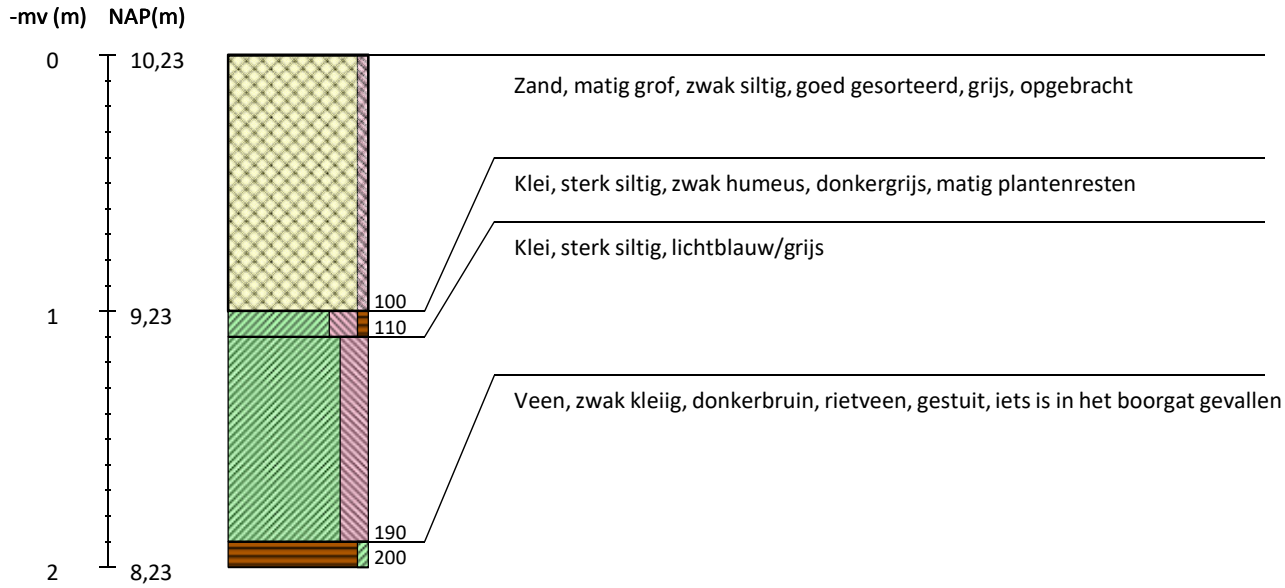


Boring 5 RD-coördinaten: 192699/443681

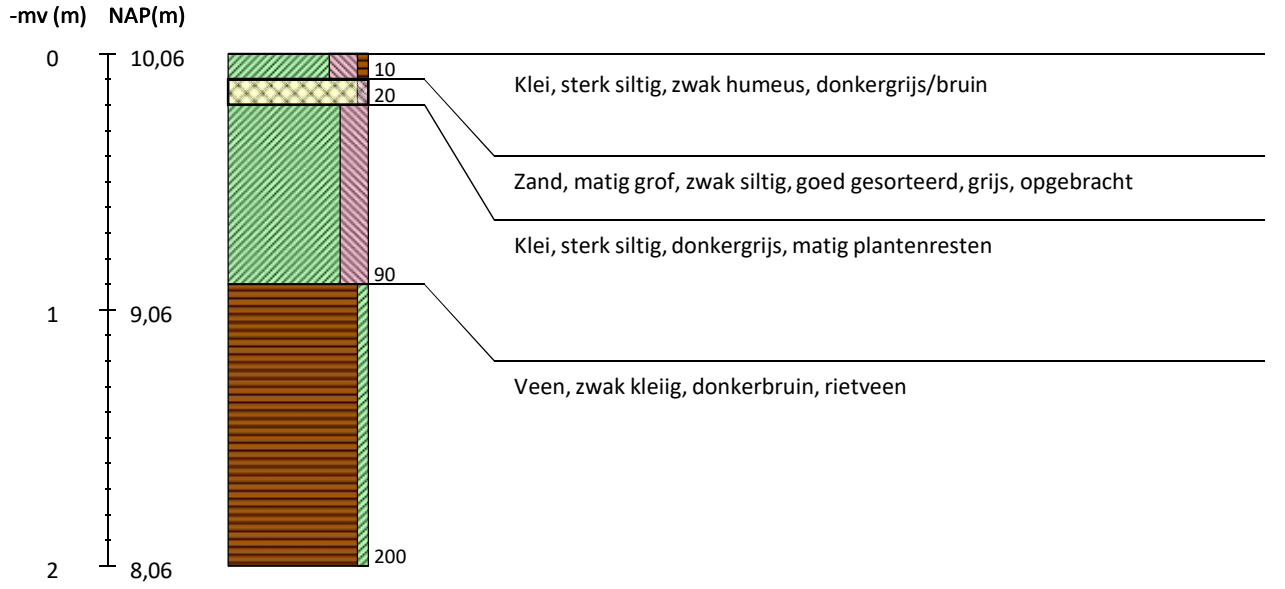


Boring 6 RD-coördinaten: 192717/443656

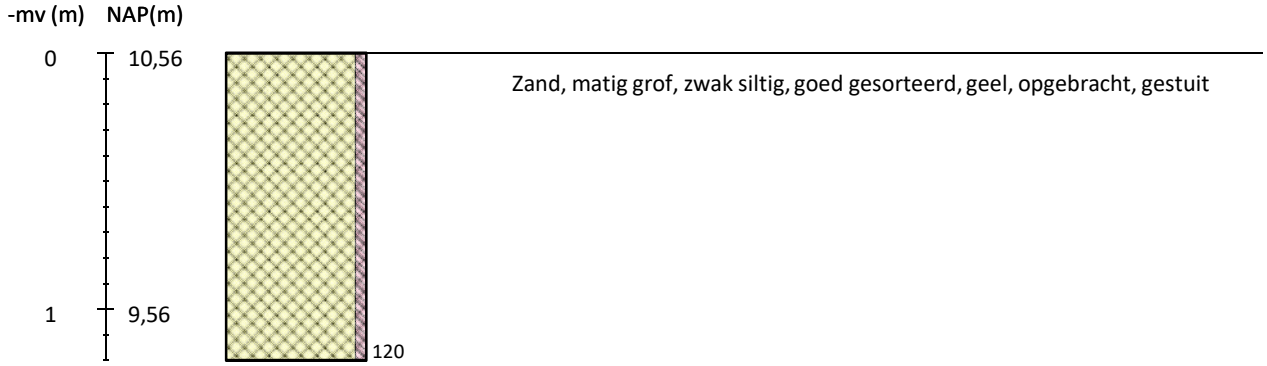
Boring 7 RD-coördinaten: 192697/443629



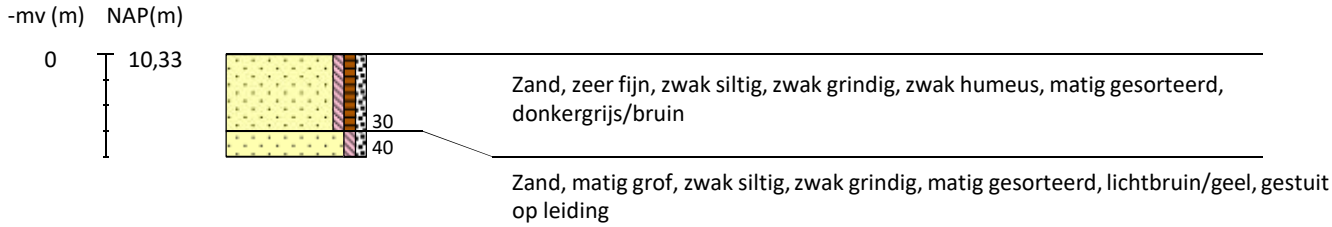
Boring 8 RD-coördinaten: 192663/443627



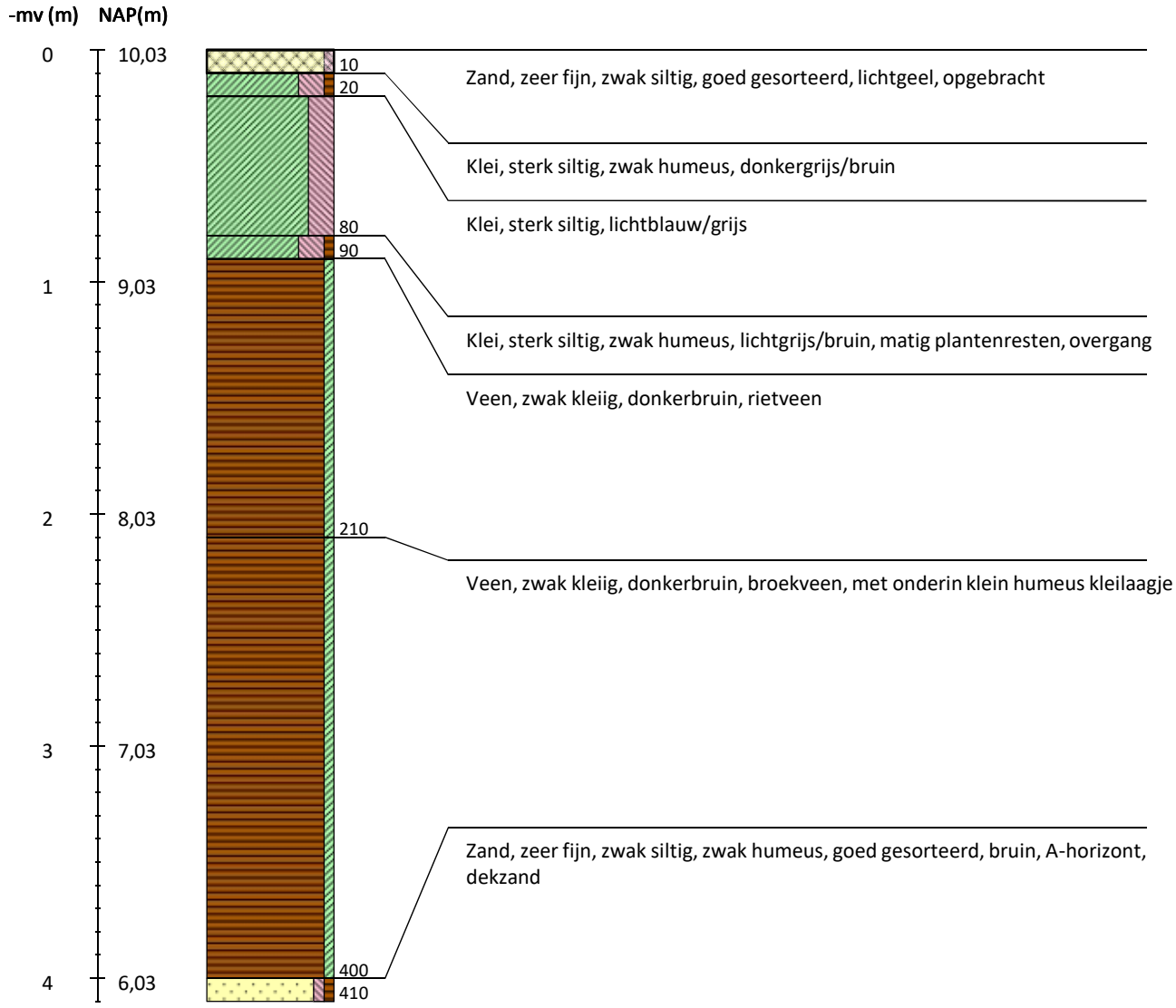
Boring 9 RD-coördinaten: 192639/443600



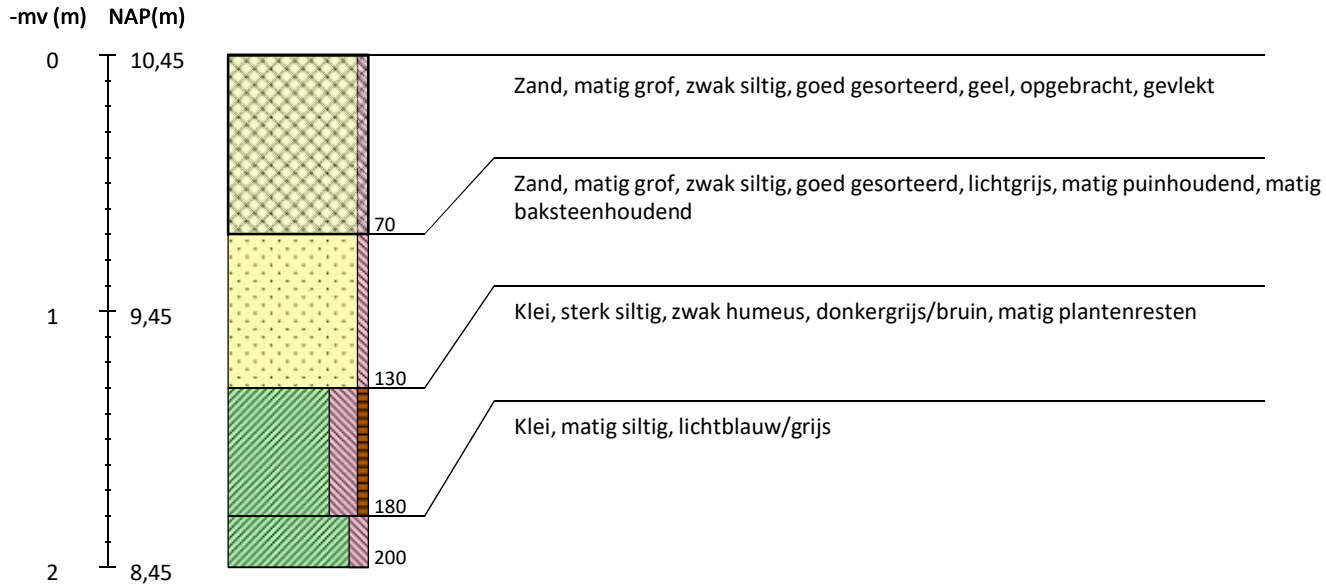
Boring 10 RD-coördinaten: 192678/443600



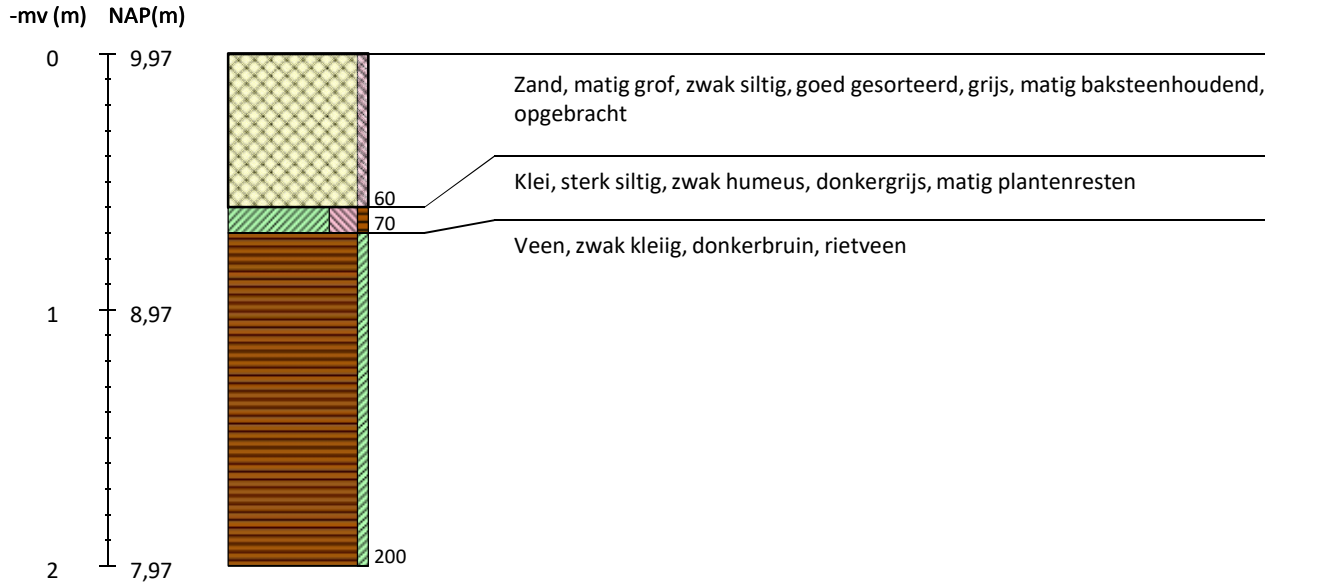
Boring 11 RD-coördinaten: 192748/443606



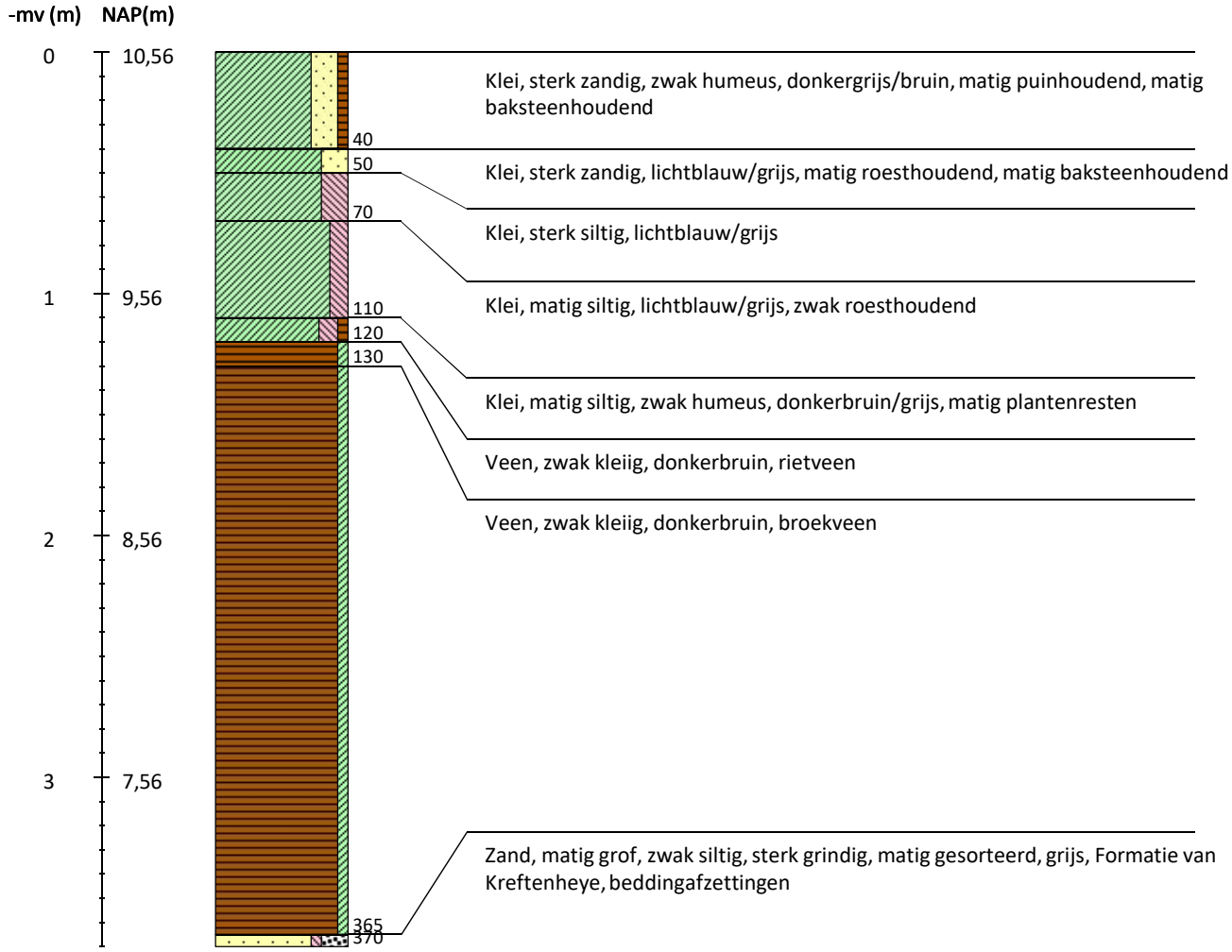
Boring 12 RD-coördinaten: 192698/443579



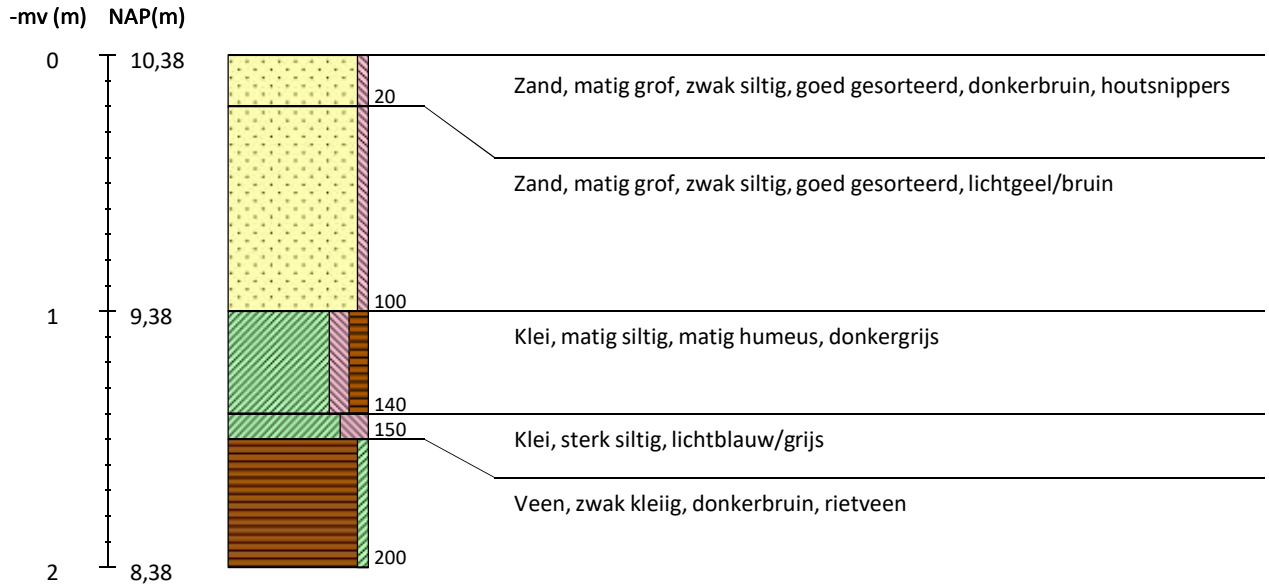
Boring 13 RD-coördinaten: 192719/443606



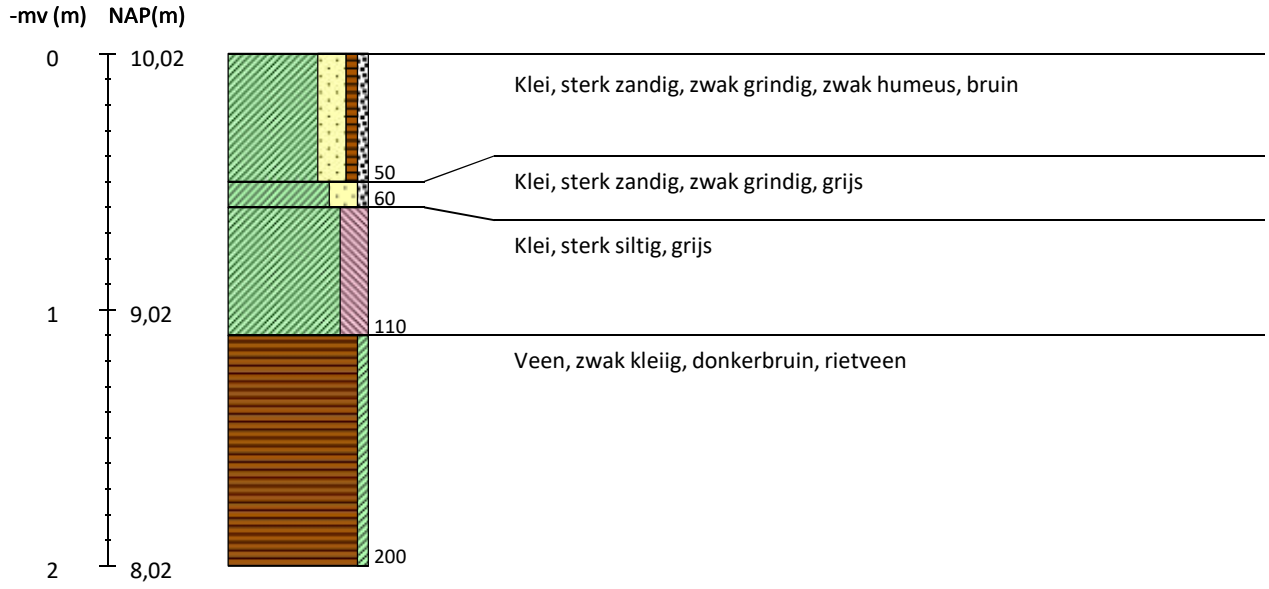
Boring 14 RD-coördinaten: 192755/443599



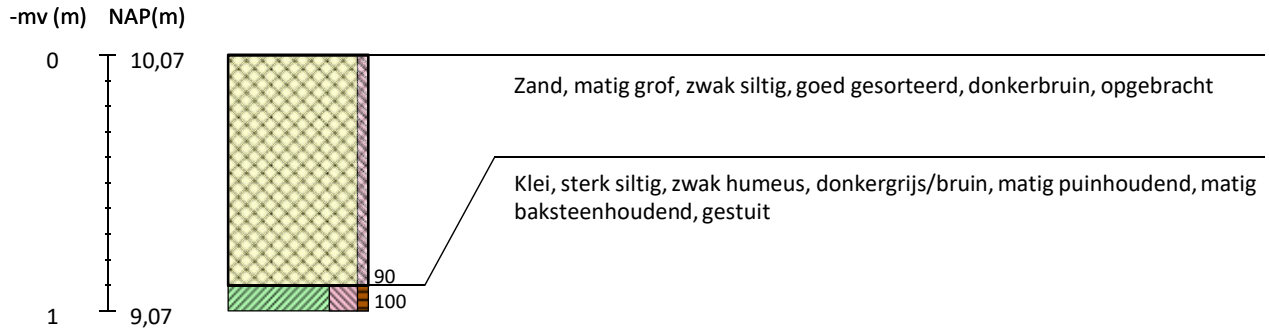
Boring 15 RD-coördinaten: 192738/443628



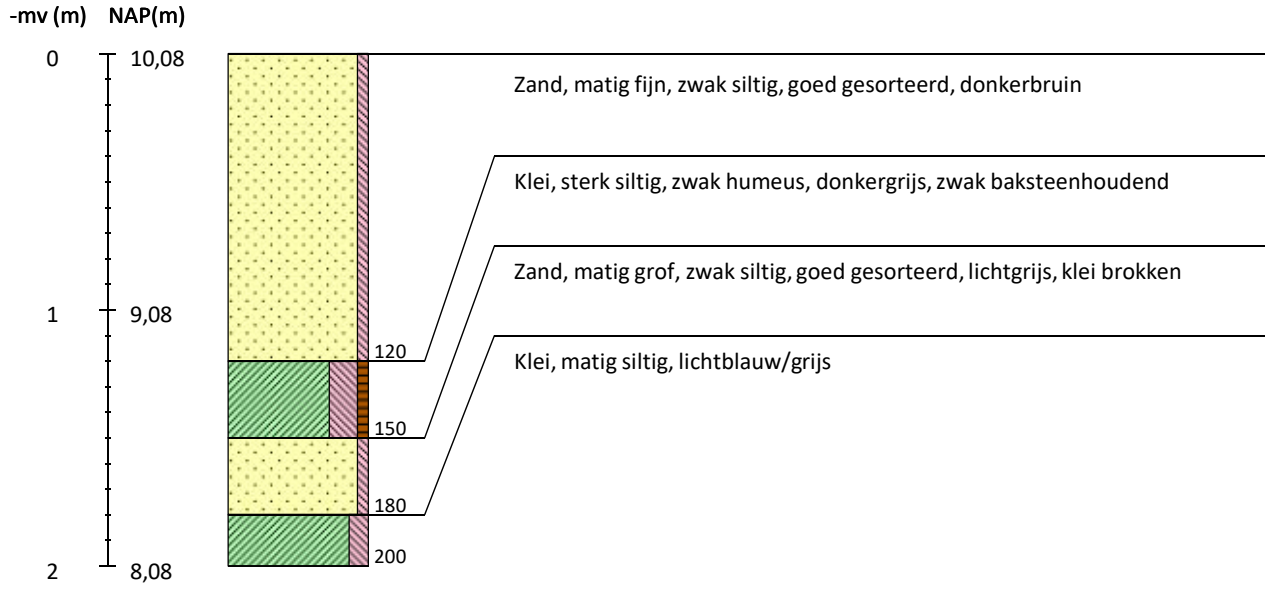
Boring 16 RD-coördinaten: 192747/443607



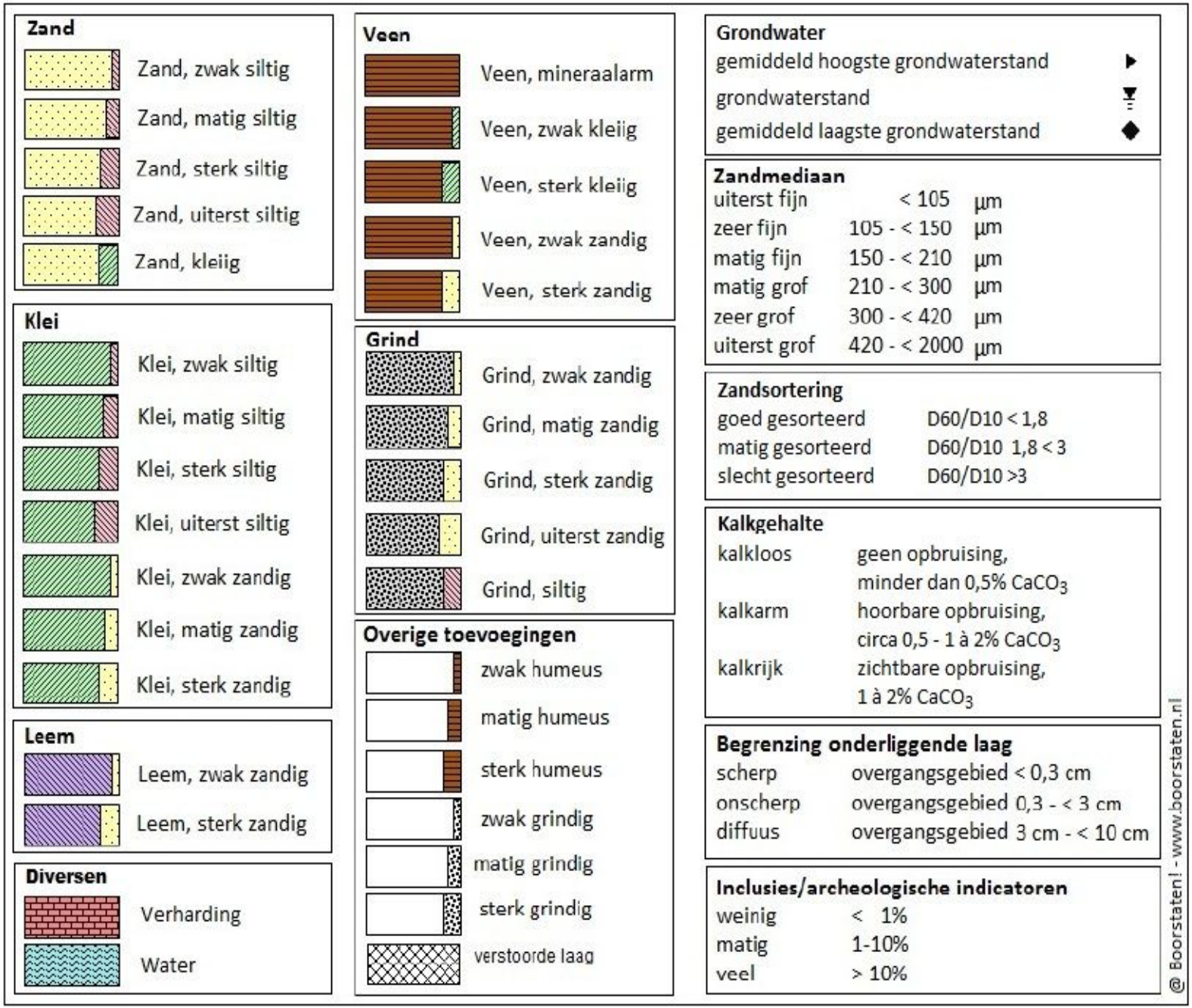
Boring 17 RD-coördinaten: 192727/445557



Boring 18 RD-coördinaten: 192753/443581



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)



Bijlage 5 Riolerings- en waterhuishoudkundigplan

Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek B.V.
Postbus 55
7130 AB Lichtenvoorde
Tel. 0544 – 488488

K.v.K. Arnhem 08030065

Riolering en waterhuishouding (VO)

Eilandje Urk te Arnhem

Opdrachtgever: Vivare Projecten b.v.

Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek B.V.
Postbus 55
7130 AB Lichtenvoorde

Datum:	06 april 2018
Documentnaam:	28350.VO.Riolering.en.waterhuishouding
Versie:	3.0
Status:	Voorlopig Ontwerp

Inhoudopgave

1 Inleiding 3

2 Situring plangebied en speerpunten waterhuishouding 3

3 Waterhuishouding 4

3.1 Huidige situatie 4
3.2 Rioleringsplan 5
3.2.1 Vuilwater 5
3.2.2 Hemelwater 6
3.3 Grondwater 7

Bijlagen

1) Notitie zettingsberekeningen - 12-02-2018

2) Basisprincipe HWA

3) Overzichtstekening Riolering en waterhuishouding

4) Notitie geohydrologisch onderzoek Eilandje Urk in Arnhem - 05-02-2018

5) Vergelijk oppervlaktes verhard-groen

i. Overzichtstekening verhard oppervlak oud

ii. Overzichtstekening verhard oppervlak nieuw

1 Inleiding

De onderliggende toelichting op het riolerings- en waterhuishoudkundig plan is opgesteld in het kader van de herontwikkeling Eilandje Urk te Arnhem. Middels onderhavige toelichting willen we onze visie ten aanzien van de afwatering van het hemelwater alsmede vuilwater toelichten. Gezien de wens vanuit Vivare alsmede de gemeente Arnhem om tot een integraal ontwerp en uitvoering te komen is de opgave in breder verband bekeken.

2 Situring plangebied en speerpunten waterhuishouding

Huidige en toekomstige verharding
In de huidige situatie is het plangebied voor een groot gedeelte verhard. Ten behoeve van de ontwikkeling worden de 99 bestaande woningen gesloopt. Binnen het plangebied worden in totaal 87 grondgebonden woningen teruggebouwd. De bestaande infrastructuur blijft gehandhaafd. Hierdoor is er sprake van een **afname** van het bebouwd oppervlak en zullen als gevolg van de planontwikkeling geen negatieve effecten ontstaan op de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse. Het vergelijk van het verhard oppervlak bestaand ten opzichte van de nieuwe situatie is bijgevoegd in bijlage 5. Hier is te zien dat het verhard oppervlak met 1262m2 afneemt.

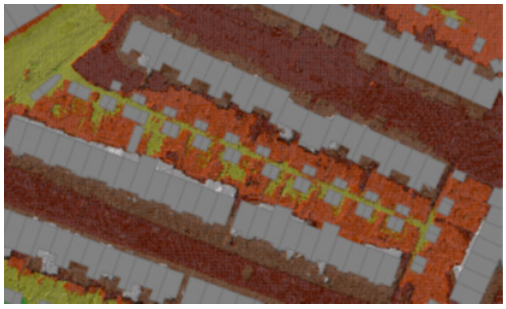
Oppervlaktewater
In de huidige situatie is geen sprake van oppervlaktewater. In de toekomstige situatie is eveneens geen sprake van oppervlaktewater.

Afvalwater
Als gevolg van de afname van het aantal woningen zal geen sprake zijn van een toename aan afvalwater. Op voorhand zijn er geen problemen ten aan zien van de afvoercapaciteit te verwachten. Het DWA wordt in de ontwerpfase van de openbare ruimte verder uitgewerkt en bij de aanvraag van de omgevingsvergunning Bouw toegevoegd.

Hemelwater
Het hemelwater wordt afgekoppeld van het gemengd stelsel. Dit levert een significante verduurzaming van de waterhuishouding in het gebied op. Het hemelwater in de openbare ruimte wordt zoveel mogelijk bovengronds afgevoerd naar de watergangen aan de noord- en westzijde van het plangebied. De watergangen zijn in beheer van het waterschap Rijn en IJssel. In de ontwerpfase wordt rekening gehouden met de het beheer en onderhoud van de watergang.

Wateroverlast in de achterpaden en tuinen wordt geminimaliseerd door de hier aan te leggen HWA leiding. De HWA leiding voert af naar de watergangen. In de ontwerpfase wordt dit knelpunt verder uitgewerkt. Indien noodzakelijk kan er gekozen worden om dit deel op het gemengd stelsel aan te sluiten. Gezien het geringe oppervlak kan nog steeds over een significante verduurzaming van de waterhuishouding gesproken worden.

Hoogteverschil terrein
Door het draaien van de woningen in het middengebied ontstaan er enkele hoogteverschillen tussen de oude en nieuwe situatie. Bij de op te hogen gebieden is er kans op zetting vanwege de aanwezige veenlagen in de ondergrond (zie bijlage 1 Notitie zettingsberekeningen - 12-02-2018).



Met een aanvullend hoogteonderzoek in combinatie met het nemen van een aantal sonderingen, voeren wij zettingsanalyses uit op deze locaties en nemen waar nodig maatregelen in de vorm van voorbelasting. Dit doen wij in de ontwerpfase. Voor eventuele restzettingen worden, afhankelijk van de noodzaak, extra maatregelen genomen, eventueel in de beheer en onderhoudsfase.

De te verlagen delen in de achtertuinen zijn te verwaarlozen. Het betreft hier enkel uitvlakken. Dit resulteert altijd tot achtertuinen die hoger liggen dan de omliggende terreinen (wegen, achterpaden). Met het verhogen van grote delen van de achtertuinen is de grondwaterproblematiek in de nieuwe situatie verbeterd ten opzichte van de huidige situatie. De profielen worden in de ontwerpfase verder uitgewerkt.

Ook wordt er in het hoogteplan en de zettingsanalyse extra aandacht geschonken aan de achtertuinen bij het achterpad parallel langs de Johan de Wittlaan.

Grondwater
Voor de nieuw te realiseren woningen wordt een peil van circa 10,50 m +NAP aangehouden waarbij de woningen aan de Bosch Kemperstraat een peil krijgen van circa 10,60 m +NAP. De hoogte van de bouwpeilen zijn geverifieerd aan de grondwaterstanden ter plaatse, GHG +9,60mNAP (zie Bijlage 4 Notitie geohydrologisch onderzoek Eilandje Urk in Arnhem - 05-02-2018). Dit resulteert tot een ontwateringsdiepte van 90cm. en 100cm. ten opzichte van de GHG. Dit is 40cm. en 50cm. meer dan de minimaal benodigde ontwateringsdiepte van 50cm.

Er wordt kruipruimteloos gebouwd. Met een ventilatieruimte van 10 cm onder de geïsoleerde vloer, in combinatie met het luchtdicht afsluiten van de vloer is het risico van vochtoptrek onder de vloer beheerst.

Conclusie
Gezien het vorenstaande wordt geconcludeerd dat er sprake zal zijn van een goede waterhuishoudkundige situatie in het plangebied. Het basisprincipe van de hemelwaterafvoer is weergegeven in bijlage 2. De overzichtstekening Riolering en waterhuishouding is bijgevoegd in bijlage 3.

3 Waterhuishouding

3.1 Huidige situatie

Het plangebied is geografische gezien omsloten door een tweetal ontsluitingswegen, te weten de Voetiuslaan en Johan de Wittlaan. Aan de noordzijde wordt het gebied begrensd door de spoorlijn. Daarnaast is aan de noord en westzijde een watergang gelegen.

Het plangebied kenmerkt zich door een sterk wisselend maaiveldniveau (9,60 m +NAP tot ca 10,90 m +NAP, waarbij met name de huidige tuinen en achterpaden aan de zijde van de Johan de Wittlaan aanzienlijk lager zijn gelegen dan het omliggende straatniveau. Het peil van de huidige woningen is daarentegen aanzienlijk hoger gelegen dan het straatniveau (circa 40 a 50 cm hoger).

De gemeten grondwaterstanden in het plangebied laten een niveau zien van circa 9,05 m +NAP tot 9,33 m +NAP. De stromingsrichting is hierbij globaal zuidoostelijk. Binnen het plangebied bevindt zich een grondwaterverontreiniging met VOCl. Deze is globaal gezien in de noordwestelijke hoek van de Adriaan Kluytstraat gelegen. Het geohydrologisch onderzoek is bijgevoegd in bijlage 4: *“Notitie geohydrologisch onderzoek Eilandje Urk in Arnhem - 05-02-2018”*.

De bodemopbouw is globaal als volgt: vanaf maaiveld is op de hoger gelegen delen een circa 1,0 m dikke topzandlaag aanwezig gevolgd door een slecht doorlatende deklaag bestaande uit klei en veen tot circa 5,5 m +NAP. Onder de slecht doorlatende laag wordt voornamelijk zand aangetroffen. Binnen dit zandpakket bevindt zich een stoorlaag gelegen tussen het niveau van 0,3 m +NAP tot 2,5 M +NAP. De dikte van de stoorlaag is hierbij variabel.

Op basis van de boorprofielen en eigen ervaring met de omgeving wordt de doorlatendheid van de bodem op de locatie als nihil ingeschat. Door de uitvoering van meerdere projecten in de directe nabijheid van de planlocatie is binnen het consortium veel van dergelijke locatiespecifieke ervaring en gebiedskennis aanwezig.

Ten noorden en westen van het plangebied is een bestaande watergang gesitueerd, het streefpeil in deze watergang bedraagt 9,1 m+NAP. Dit peil wordt kunstmatig op hoogte gehouden maar kan bij piekbuien fluctueren.

Binnen en rondom het plangebied is een bestaand gemengd stelsel aanwezig. Door de gemeente Arnhem is aangegeven dat het riool in de Buysstraat niet vervangen gaat worden aangezien deze circa 10 jaar gelegen is vervangen. Hierbij is het hoofdriool op palen aangelegd. Voor de overige straten binnen het plangebied wordt het bestaande rioolstelsel in de Adriaan Kluytstraat en Bosch van Kemperstraat vervangen. Het nieuwe deel van het gemengd stelsel wordt in de ontwerpfase van de openbare ruimte verder uitgewerkt.

3.2 Rioleringsplan

3.2.1 Vuilwater

De woningen ten noorden van de Adriaan Kluytstraat en aan de Bosch Kemperstraat worden voorzien van een nieuwe DWA uitlegger per woning. De uitleggers worden gerealiseerd ten tijde van het vervangen van het hoofdriool om extra overlast en handelingen te voorkomen. Door deze integrale aanpak worden dubbele handelingen en aanlegkosten voorkomen alsmede kan het rioolsysteem aaneengesloten en logisch worden aangelegd wat de kwaliteit en functionaliteit ten goede komt. Daarbij komt dat een dergelijke systeem beheertechnisch beter te onderhouden is voor de gemeente Arnhem.

De overige woningen binnen het plangebied krijgen een verzamelriool welke aan de fundatie van de woningen wordt bevestigd. Hierdoor is het riool minder gevoelig voor zettingen in de ondergrond alsmede staan de aanlegkosten niet in verhouding tot de aanleg van een separaat DWA hoofdriool met afzonderlijke uitleggers. Op de grens naar het openbare gebied wordt een overgangsput geplaatst zodat een duidelijke scheiding is aan te wijzen in de beheersverantwoordelijkheid. Het deel dat vanaf de overgangsput richting het hoofdriool loopt wordt uitgevoerd in PVC Ø 250 mm, welke ruimschoots voldoende is om het vuilwater van de woningen af te voeren. De uitlegger wordt aangesloten op een nieuw te plaatsen inspectieput. Door de integrale planvorming en aanleg worden deze putten meegenomen tijdens de aanleg van nieuwe hoofdriool in de betreffende straten. Het verzamelriool binnen de eigendomsgrenzen van Vivare wordt aan de voorzijde van de woningen aangelegd zodat deze te allen tijde relatief eenvoudig te bereiken is in geval van een calamiteit. Hierbij wordt de vuilwaterleiding per woning voorzien van een ontstoppingsstuk zodat te allen tijde achterhaald kan worden wie of wat de veroorzaker is van de verstopping. De beheersverantwoordelijkheid voor dit riool ligt bij Vivare. Aandachtspunt is een periodieke reiniging van het riool zodat de kans op verstoppingen geminimaliseerd wordt. Bij aanleg wordt aan het begin en einde van de leiding een bereikbare doorspuitvoorziening opgenomen.

3.2.2 Hemelwater

Het hemelwater binnen het plangebied gelegen aan de noordelijke zijde van de Adriaan Kluytstraat wordt **geheel oppervlakkig** afgevoerd naar de watergang ten noorden van het plangebied. Binnen dit deel van het plangebied wordt een deel van de groenstrook opnieuw geprofileerd zodat een juiste afwatering naar de watergang ontstaat. Alleen het water afkomstig van het dakoppervlak aan de tuinzijde wordt ondergronds afgevoerd naar de rand van het openbaar gebied waar het vervolgens weer bovengronds wordt gebracht. Eventuele alternatieven, zoals een betonnen molgoot naar het achterpad, worden in de ontwerpfase onderzocht. Met bovengrondse afvoer is het systeem eenvoudiger te beheren.

Voor het overige deel van het plangebied is er oppervlakkige afstroming gecombineerd met ondergrondse afvoer. Door de eerder omschreven hoogteverschillen zal het HWA **op delen ondergronds** moeten worden gebracht. Het HWA wordt afgevoerd naar de watergangen aan de west- en noordzijde van het gebied. In de ontwerpfase wordt er in het hoogte- en rioleringsplan gekeken naar een zo groot mogelijke bovengrondse afvoer en een doorkijk naar een **toekomstige aansluiting** van het hemelwater vanuit de panden van Volkshuisvesting.

De nieuwe aan te leggen haaksparkeervakken worden voorzien van straatkolken en worden aangesloten het HWA. De molgoot waarin de straatkolken worden aangelegd wordt gesitueerd op de overgang tussen rijbaan en parkeervak. Hierbij worden de kolken zo gepositioneerd dat deze op de scheiding van twee parkeervakken komen zodat ze in de toekomstige situatie goed te bereiken zijn voor onderhoud.

Een deel van het HWA wordt aangelegd vanaf de westelijke parkeerkoffer tot de uitstroom aan de Voetiuslaan. Voordeel hiervan is dat het lager gelegen deel tussen de Buysstraat en Johan de Wittlaan een rechtstreekse lozingsvoorziening op het oppervlaktewater krijgt. Deze hoek blijft echter kritisch gezien het beperkte verschil tussen waterpeil en het huidige maaiveld. Deze kan ter plaatse niet opgehoogd worden in verband met de omliggende bebouwing. Het geringe hoogteverschil van de watergang t.o.v. het laagstgelegen achterpad langs de Johan de Wittlaan vormt een risico tot terugstromen van open water naar het achterpad. Dit risico wordt bij de uitwerking van het HWA stelsel en afvoer naar open water meegenomen. In de ontwerpfase wordt dit verder uitgewerkt.

De afwatering van het hemelwater aan de Bosch Kemperstraat voorziet in de afwatering op de straat waarbij het hemelwater via de bestaande kolken op de nieuw aan te leggen HWA leiding wordt aangesloten.

Het principe van bovengrondse afvoer is weergegeven in bijlage 3.

Bodempassage
Een bodempassage is in dit gebied niet noodzakelijk. In de basis kan het HWA ongezuiverd op de watergangen geloosd worden. Maatregelen tegen terugstroming vanuit de watergangen naar het stelsel worden in het ontwerp uitgewerkt.

Daken (achterzijde), achtertuinen en achterpaden
In verband met zeer slechte doorlatende bodem is het niet mogelijk het hemelwater op eigen terrein te verwerken, derhalve dient dit te worden afgevoerd naar openbaar terrein. Dit vindt plaats door de dakhellingen gericht naar de achterzijde, (verharde) achtertuinen en achterpaden middels ondergrondse verzamelleidingen onder de achterpaden af te laten wateren richting het nieuw aan te leggen HWA. Aangezien dit hemelwater als schoon kan worden beschouwd is afvoer via een bodempassage niet noodzakelijk en ook niet wenselijk aangezien er dan sprake is van een overbodige overgang in het systeem. Er worden in de achterpaden geen molgoten aangelegd, aangezien dit als hinderlijk wordt ervaren in een smal pad. Wel kan dit

overwogen worden in de achtertuinen om het water van de regenpijpen aan de achtergevel naar het achterpad te krijgen.

Daken (voorzijde) en voortuinen
De dakhellingen richting de voorzijde en de voortuinen voeren bovengronds af richting het openbare terrein. Van daaruit vindt de afvoer plaats zoals reeds hierboven beschreven.

Groenzones
De grasvelden worden onder zeer flauwe hellingen aangelegd richting straten, zodat bij grotere neerslag het water dat niet in het maaiveld infiltreert afstroomt richting het HWA en daar verder wordt afgevoerd. Deze vormgeving zorgt er tevens ook voor dat bij erg hevige neerslag het water zich concentreert op die plek waar het minste overlast wordt veroorzaakt.

De hoeveelheid groen neemt in de wijk toe. Ook dit draagt bij aan een verduurzaming van de waterhuishouding. Het vergelijk van de hoeveelheden oud t.o.v. nieuw is bijgevoegd in bijlage 5.

Robuust systeem passend bij het beleid van gemeente Arnhem
Het uitgewerkt plan met betrekking tot het hemelwater onderscheidt zich door de onderstaande punten:

- Ondanks de slechte waterhuishoudkundige omstandigheden sluit dit plan goed aan op het beleid van gemeente Arnhem ten aanzien van hemelwater in bebouwd gebied. Het kenmerkt zich namelijk door:
    - zichtbaar maken van de afvoer van hemelwater (meer beleving bij de bewoners)
    - vasthouden van hemelwater
    - onderhoudsvriendelijk door maaibare taluds in de bodempassages (max. 1 : 3) en minimaliseren van leidingwerk door zoveel mogelijk (verantwoord) bovengronds afvoeren.
- Systeem biedt maximale mogelijkheden tot het scheiden van hemel- en rioolwater. Ook een toekomstige aansluiten vanuit de panden van Volkshuisvesting behoort tot de mogelijkheden.
- Het onder afschot aanleggen van de grasvelden voorkomt het ontstaan van natte plekken als gevolg van de slechte doorlatendheid.
- Wateroverlast in de achterpaden en tuinen wordt voorkomen door de aan te leggen afvoerleiding. Met name bij tuinen die grotendeels verhard worden is een goede afwatering van de achterpaden een vereiste. Deze oplossing minimaliseert wateroverlast bij de bestaande woningen.

Materiaaltoepassing
De nieuw aan te leggen rioleringen worden uitgevoerd in PVC SN8, met conform de specifieke eisen van gemeente Arnhem, voor vuilwater de kleur grijs en voor hemelwater de kleur roodbruin. De inspectieputten in het hoofdriool worden uitgevoerd in beton met een minimale inwendige afmeting van 1000 x 1000 mm. De inspectieputten in de verzamelleidingen worden uitgevoerd in PVC met een diameter van 315 en 400 mm. De aansluitingen op de bestaande riolering worden zoveel mogelijk gemaakt door aanboren op bestaande inspectieputten of nieuw te realiseren voorzieningen (gatbuizen of inspectieputten) welke tijdens de reconstructie van het hoofdriool worden meegenomen. Een noodzaak tot fundatie van putten en leidingen wordt bekeken n.a.v. uit te voeren sonderingen en berekeningen.

3.3 Grondwater

Kruipruimteloos bouwen
Voor de nieuw te realiseren woningen wordt een peil van circa 10,50 m +NAP aangehouden waarbij de woningen aan de Bosch Kemperstraat een peil krijgen van circa 10,60 m +NAP. De woningen worden zonder kruipruimte gebouwd. Door deze maatregel wordt de benodigde drooglegging 90cm. en 100cm. ten opzichte van de GHG.

Als beheersmaatregel tegen mogelijke vochtoptrek wordt onder de geïsoleerde vloer wel een ventilatieruimte van 10 cm toegepast. In combinatie met het luchtdicht afsluiten van de vloer is het risico van vochtoptrek onder de vloer beheerst.

Hoger aanleggen van de nieuwe bouwpeilen wordt niet aanbevolen, aangezien rondom op een juiste wijze moet kunnen worden aangesloten op de bestaande verhardingen en de perceelsgrenzen van de bestaande woningen. De hoogte van de bouwpeilen zijn geverifieerd aan de grondwaterstanden ter plaatse, GHG +9,60 mNAP (zie Bijlage 4 Notitie geohydrologisch onderzoek Eilandje Urk in Arnhem - 05-02-2018). Dit resulteert tot een ontwateringsdiepte van minimaal 90cm. en 100cm. ten opzichte van de GHG. Dit is 40cm. en 50cm. meer dan de minimaal benodigde ontwateringsdiepte van 50cm.

Grondwaterverontreiniging.
Binnen het plangebied bevindt zich een VOCl verontreiniging. Deze verontreiniging gelegen onder de Adriaan Kluytstraat kan op de lange termijn problemen veroorzaken ten aanzien van de rioolaansluitleidingen, aangezien VOCl het PVC leidingwerk aantast. Derhalve is in de planvorming rekening gehouden met het toepassen van PE leidingwerk ter plaatse van de VOCl verontreiniging. Voor het aanleggen van de huisaansluitleidingen kan worden volstaan met geen of een open bemaling gezien de beperkte diepte waarop de huisaansluitleidingen worden aangebracht. Gezien de beperkte hoeveelheid debiet zal het vrijkomende water worden geloosd op het vuilwaterriool. Ten behoeve van het vervangen van het gemeentelijk riool dient wel bemalen te worden. De uitvoeringsmethoede wordt in de ontwerpfase verder uitgewerkt.

Bijlage 1 Notitie zettingsberekeningen - 12-02-2018

NOTITIE

Aan	:	**Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek B.V.**
Contactpersoon	:	**De heer M. Huiskamp**
Van	:	**De heer R.J.A. Haenen**
Betreft	:	**Zettingsberekeningen in verband met plaatselijke ophoging terrein**
Volgnummer	:	**207625-11/N03**
Datum	:	**12 februari 2018**

1. Aanleiding en doel

Het plangebied “Eilandje Urk” gaat worden herontwikkeld. Hiervoor gaan 99 woningen worden gesloopt en worden 87 nieuwe woningen gebouwd. Daarnaast gaat het riool in de Adriaan Kluitstraat worden vervangen. Om in de toekomst het hemelwater binnen het plangebied onder vrij verval, oppervlakkig te kunnen laten afstromen naar het omliggende oppervlaktewater, zou het terrein plaatselijk moeten worden opgehoogd. Aangezien in de ondergrond klei- en veenlagen voorkomen, moet worden nagegaan in welke mate er als gevolg van een ophoging, zetting van het maaiveld kan optreden. In verband hiermee zijn in opdracht van Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek B.V. (verder aangeduid met Dusseldorp) door Ortageo Zuidoost B.V. (verder aangeduid met Ortageo) zettingsberekeningen uitgevoerd. In deze notitie worden de resultaten hiervan beschreven.

2. Bronnen

Deze notitie is gebaseerd op de onderstaande bronnen.

[1] Het overleg met de projectgroep in Arnhem op 08-02-2018.

[2] Het rapport “Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest (NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897) Eilandje Urk in Arnhem” rapportnummer 207625-10/R01, 22 december 2017, Envita.

[3] De notitie “Geohydrologisch onderzoek Eilandje Urk in Arnhem” volgnummer 207625-11/N02, 5 februari 2018, Ortageo.

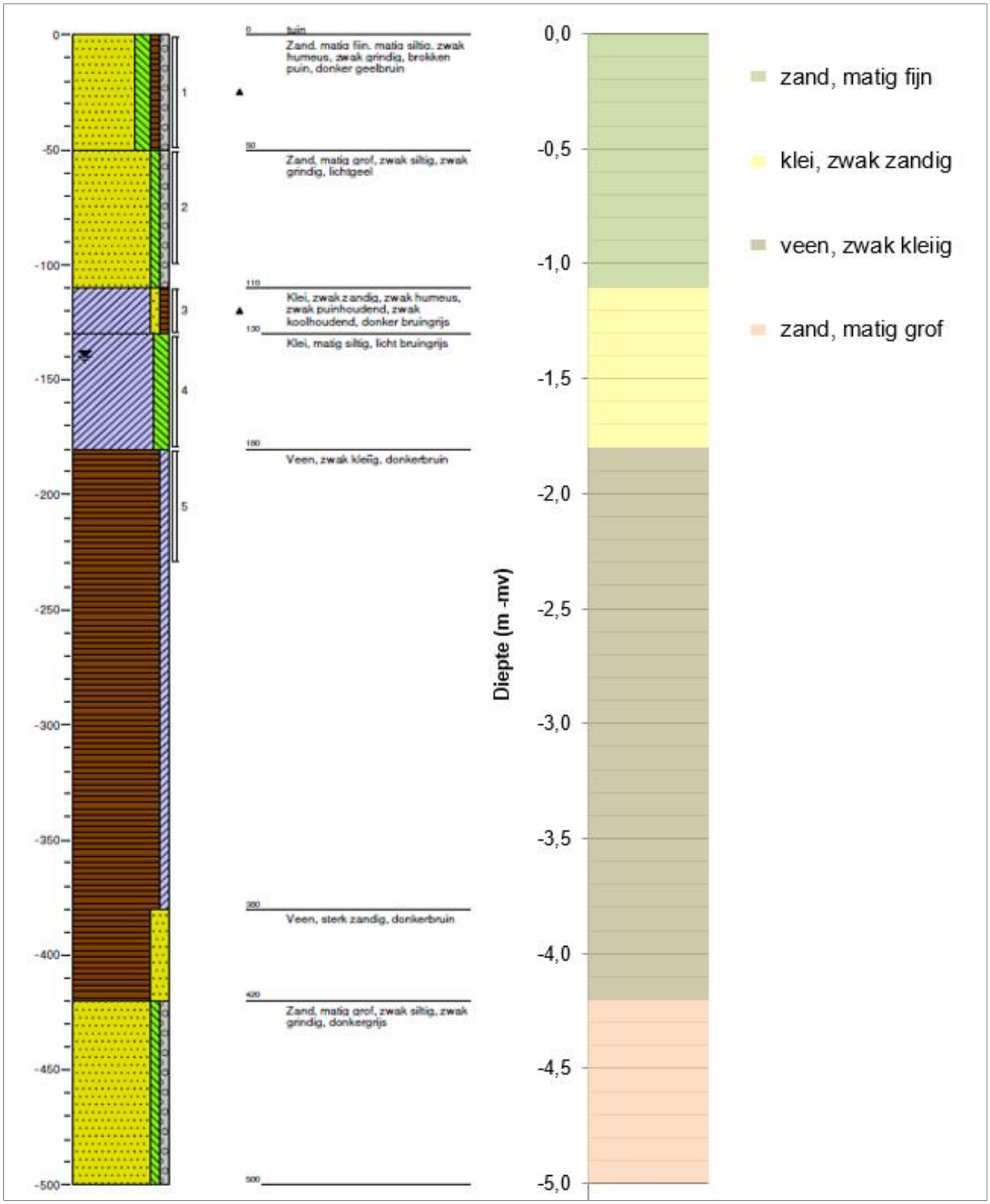
3. Zettingsberekeningen

Door de binnen het plangebied aanwezige samendrukbare grondlagen (klei en veen) kunnen zettingen optreden na het aanbrengen van een grondophoging (zie bijlage 1). Om een indicatie te krijgen van zettingen die kunnen ontstaan als gevolg van een aan te brengen grondophoging zijn zettingsberekeningen uitgevoerd. De zettingsberekeningen zijn gebaseerd op het ten aanzien van zettingen meest ongunstige bodemprofiel, dat is afgeleid bij het uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek (bron [2]). In figuur 1 op de volgende pagina is dit bodemprofiel weergegeven.

De primaire en secundaire samendrukkingsconstante (C_p en C_s) hebben grote invloed op het ontstaan van zettingen (zie bijlage 1, formule 3). Om een zo betrouwbaar mogelijke inschatting van de te verwachte zettingen te maken is het dus van belang om bij de zettingsberekeningen zo reëel mogelijke waarden van C_p en C_s te gebruiken, om een zo klein mogelijke onzekerheid in de resultaten te krijgen. Een indicatie over de onzekerheid van de te berekenen zetting kan worden verkregen door het uitvoeren van zettingsberekeningen bij verschillende bodemprofielen (met verschillende waarden van C_p en C_s voor de verschillende bodemlagen). Hiermee ontstaat een indicatie over de bandbreedte, waarbinnen de werkelijke zetting met een zekere waarschijnlijkheid zal liggen. Gelet hierop zijn zettingsberekeningen uitgevoerd voor een gunstig en een ongunstig bodemprofiel (zie tabel 1).

Tabel 1: Beschouwde bodemprofielen bij de zettingsberekeningen

Bodemprofiel	Volumiek gewicht	Samendrukkingsconstante	Consolidatiecoëfficiënt
gunstig	hoog	hoog	hoog
ongunstig	laag	laag	laag



Figuur 1: Beschouwd bodemprofiel (boring B03) ten behoeve van zettingsberekeningen (bron [2])

Ten behoeve van de zettingsberekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten aangehouden:

- de bodem is geschematiseerd tot een pakket op elkaar liggende, horizontale, homogene lagen met verschillende eigenschappen zoals in tabel 2 op de volgende pagina is aangegeven;
- natuurlijke grondwaterstand: 1,0 m –mv;
- hoogte aan te brengen grondpakket: 0,6 m
- soortelijke massa aan te brengen grondpakket: 1.700 kg/m³;
- beschouwde periode: 10.000 dagen.

Tabel 2: Bodemschematisatie t.b.v. zettingsberekeningen (afgeleid van het in figuur 1 aangegeven bodemprofiel)

Laagindeling model			γ_{dr} (kN/m³)		γ_{nat} (kN/m³)		C_p (-)		C_s (-)		c_v (m²/s)
Laag	Dikte (m)	Hoofd-bestanddeel									
1	1,10	Zand	19	18	21	20	650	450	1.000.000	1.000.000	$1,0 * 10^{-2}$
2	0,70	Klei	18	17	18	17	20	20	250	200	$1,5 * 10^{-7}$
3	2,40	Veen	12	10	12	10	7,5	5	30	20	$3,5 * 10^{-7}$
4	6,80	Zand	19	18	21	20	650	450	1.000.000	1.000.000	$1,0 * 10^{-2}$

Gunstig bodemprofiel Ongunstig bodemprofiel

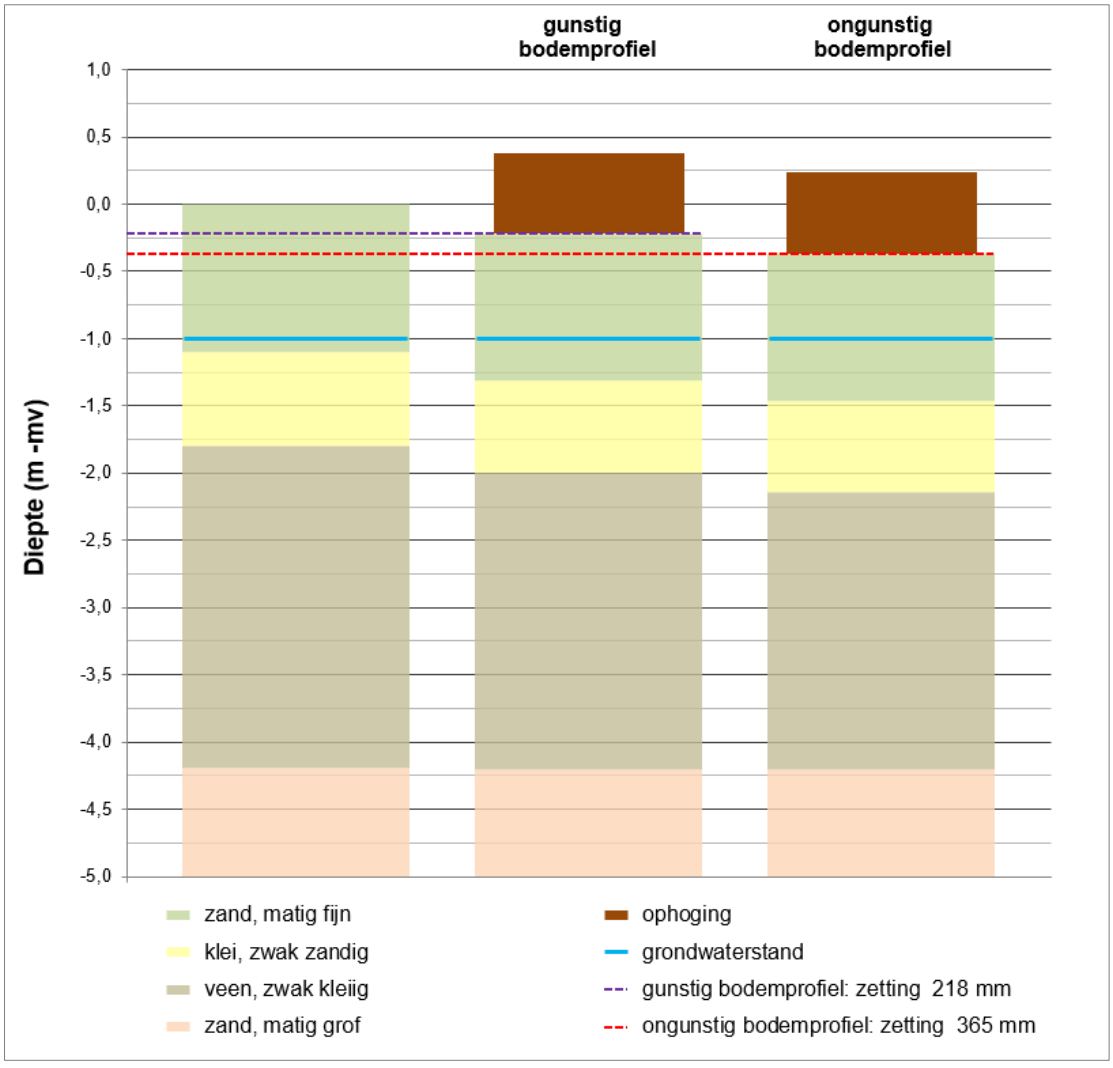
Hierbij zijn:

γ_{dr} = *volumiek gewicht van velddroge grond;*
γ_{nat} = *volumiek gewicht van verzadigde grond;*
C_p = *primaire samendrukkingsconstante;*
C_s = *secundaire samendrukkingsconstante;*
C_v = *consolidatiecoëfficiënt.*

De in de tabel vermelde waarden van bovengenoemde grondparameters zijn op basis van ervaring en Eurocode 7 geschat uit de sondeergrafieken.

Resultaten

Voor het beschouwde bodemprofiel zijn zettingen berekend van 218 tot 365 mm. In figuur 2 zijn de resultaten van de zettingsberekeningen weergegeven.



Figuur 2: Berekende zetting na 10.000 dagen: gunstig bodemprofiel 218 mm; ongunstig bodemprofiel 365 mm.

Aanvullende opmerkingen

- De voor de zettingsberekeningen gebruikte grondparameters uit tabel 2 zijn geschat. Reële waarden voor de grondparameters kunnen alleen via laboratoriumproeven worden bepaald met grondmonsters afkomstig van de projectlocatie. Dit betekent dat er een niet nader te kwantificeren onzekerheid in de resultaten zit.
- Bij de zettingsberekeningen is de bodem geschematiseerd tot een pakket op elkaar liggende homogene lagen met verschillende eigenschappen. In praktijk zijn de lagen nooit geheel homogeen en komen in elke laag laterale verschillen in de samenstelling voor. Hierdoor zal er in elke laag sprake zijn van een laterale variatie in grondmechanische eigenschappen. Ook al is er nog zo veel informatie over de bodemsamenstelling bekend, in de praktijk is altijd sprake van enige ruimtelijke variatie hierin (heterogeniteit op zowel macro- als microschaal). Het is onmogelijk om hiermee bij zettingsberekeningen tot in detail rekening te houden, wat betekent dat de resultaten van zettingsberekeningen altijd een bepaalde onzekerheid met zich meebrengen.

Bijlage

1) Toelichting zettingen

BIJLAGE 1

Toelichting zettingen

Zettingen

Primaire en secundaire zetting

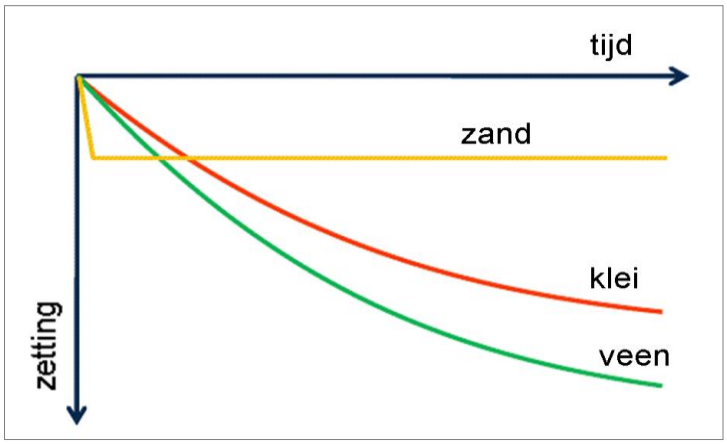
Indien samendrukbare grondlagen (zoals veen, klei en leem) in de ondergrond voorkomen en de grondwaterstand wordt verlaagd tot onder de in het verleden laagst voorgekomen grondwaterstand, of er wordt een belasting aan maaiveld aangebracht (zoals een bouwwerk of een grondpakket), kunnen deze lagen worden samengedrukt met zetting van het maaiveld tot gevolg.

De extra belasting die op de ondergrond wordt uitgeoefend als gevolg van een verlaagde grondwaterstand of aangebrachte belasting aan maaiveld, moet worden gedragen door het korrelskelet: door de normaalspanningen en schuifspanningen die zich ontwikkelen in de raakpunten tussen de korrels. Bij een daling van de grondwaterstand neemt de korrelspanning onder grondwaterniveau, bij een gelijkblijvende totale grondspanning, in eerste instantie evenveel toe als de waterspanning afneemt. Bij het aanbrengen van een bovenbelasting neemt de korrelspanning in alle bodemlagen toe, dus ook in de bodemlagen boven de grondwaterspiegel.

Door een toenemende korrelspanning kunnen de korrels ten opzichte van elkaar gaan schuiven en/of rollen, waardoor de rangschikking (stapeling) van de korrels in de contactpunten verandert (het aantal contactpunten tussen de korrels neemt toe) en de grond vervormt totdat een evenwichtstoestand is bereikt. Hierdoor neemt het poriënvolume af hetgeen tot zetting van de grond leidt: *primaire zetting*.

Primaire zettingen zullen direct ontstaan wanneer een belasting in één keer wordt aangebracht en/of de grondwaterstand in een relatief korte tijd wordt verlaagd. Primaire zetting is alleen mogelijk indien vervorming van het korrelskelet, of de afname van het poriegehalte, niet wordt belemmerd. Indien de poriën gevuld zijn met water kan het porievolume alleen afnemen wanneer het water uit de poriën wordt geperst. Het gemak waarmee dat kan gebeuren, hangt direct af van de doorlatendheid van de grond. Wanneer de grond niet doorlatend is, kan het water niet uit de poriën stromen en zal er geen zetting optreden aangezien water niet samendrukbaar is. In dat geval wordt de extra veroorzaakte/aangebrachte belasting geheel gedragen door het water hetgeen betekent dat er sprake is van “overspannen” water. Op zichzelf is dat geen probleem wanneer de evenwichtssituatie wordt beschouwd voor locaties onder het midden van een brede ophoging. Aan de randen van de ophoging, bij de taluds, zullen zich echter behoorlijk grote schuifspanningen in de ondergrond ontwikkelen en aangezien de schuifweerstand van met water verzadigde grond, en met name van grond met overspannen water, zeer laag is, kunnen in zulke gevallen bij de taluds gemakkelijk afschuivingen ontstaan. Het ontstaan van overspannen water moet dus worden tegengegaan. De belasting ten gevolge van een grondwaterstandsverlaging of ophoging moet worden gedragen door het korrelskelet en niet door het poriewater.

Grond heeft echter altijd een zekere mate van doorlatendheid hetgeen betekent dat het grondwater geleidelijk uit de poriën wordt gedrukt als gevolg van de extra belasting door een grondwaterstandsverlaging of ophoging. Gedurende een zekere tijd zal de extra belasting, die in eerste instantie werd gedragen door het grondwater in de poriën, worden overgedragen op het korrelskelet. Door de trage wateruitdrijving neemt de korrelspanning toe hetgeen tot een geleidelijke zetting van deze lagen leidt. Dit proces van wateruitdrijving en geleidelijke zetting wordt *consolidatie* genoemd. De periode waarin wateruitdrijving plaatsvindt (de hydrodynamische periode of de consolidatietijd), is langer naarmate de doorlatendheid van de grond kleiner is en/of de betreffende laag dikker is: wanneer grond meer samendrukbaar is moet er meer water worden uitgedreven en wanneer de laag dikker is, moet al het uit te drijven water een langere weg afleggen. De hydrodynamische periode is (heel) kort voor grind, dat een hoge doorlatendheid heeft maar kan zeer aanzienlijk zijn (jaren) voor klei dat een (zeer) geringe doorlatendheid heeft (zie figuur 1 op de volgende pagina).



Figuur 1: Relatieve tijd-zettingscurven

Het optreden van zetting is dus een tijdsafhankelijk proces, waarbij de zettingssnelheid afhangt van de textuur, structuur en het watergehalte van de grond en van de omvang van de huidige (en eventueel in het verleden voorgekomen) belastingen en grondwaterstandsdalingen.
Wanneer een daling van de grondwaterstand en/of een bovenbelasting continu in stand wordt gehouden, treedt naast primaire zetting ook een doorgaande vervorming op, die steeds kleiner wordt, maar nooit op lijkt te houden. Dit verschijnsel wordt *secundaire zetting* (ook wel kruip) genoemd. Kruip is de blijvende "vervorming" van de bodem ten gevolge van volumeveranderingen, die veroorzaakt worden door plastische aanpassingen in de bodemstructuur (kruip van de korrels).

Door zetting kan esthetische schade, of erger, constructieve schade aan bestaande bebouwing (vooral op staal gefundeerde bebouwing is hiervoor gevoelig) en boven- en ondergrondse infrastructuur (wegen en riool) ontstaan. Met name het optreden van differentiële zetting (op één plaats meer zetting dan op een andere plaats) kan tot (aanzienlijke) schade leiden. De mate waarin ten gevolge van een grondwaterstandsverlaging of bovenbelasting zetting en eventueel daaraan gerelateerde schade optreedt, is afhankelijk van:

- de aard, diepte en dikte van aanwezige samendrukbare (zettingsgevoelige) lagen;
- de extra verlaging van de grondwaterstand onder de in het verleden voorgekomen laagste grondwaterstand;
- het gewicht van de aangebrachte bovenbelasting;
- de tijdsperiode, waarin de grondwaterstandsdaling/bovenbelasting in stand wordt gehouden;
- de funderingswijze van binnen het risicogebied aanwezige bebouwing en infrastructuur;
- de staat van de fundering, bebouwing en infrastructuur;
- de mate waarin in het verleden al "voorzetting" heeft plaatsgevonden ten gevolge van in het verleden aangebrachte bovenbelastingen (bebouwing, grondophogingen) en/of natuurlijke/kunstmatige fluctuaties van de grondwaterstand.

Door in het verleden opgetreden zetting is de korrelspanning in de grond reeds toegenomen en deze toegenomen korrelspanning bepaalt de maximale zetting, die bij een daling van de grondwaterstand (b.v. ten gevolge van een grondwateronttrekking) of bij het aanbrengen van een bovenbelasting nog mag optreden.

Grondspanning

De totale grondspanning op een horizontaal vlak in de ondergrond is gelijk aan het totale gewicht van de bovenliggende kolom grond (korrels + water) plus het gewicht van een eventuele bovenbelasting. De totale grondspanning wordt gedragen door het korrelskelet en het poriewater volgens:

(1) $\sigma_t = \sigma_e + u \rightarrow \sigma_e = \sigma_t - u$

waarin: σ_t = totale grondspanning (kN/m²);
σ_e = effectieve spanning of korrelspanning (kN/m²);
u = waterspanning (kN/m²).

Zettingsberekeningen

Zettingen zijn dus het resultaat van een afname van het porievolume (primaire zettingen) en van kruip van de korrels die het skelet vormen (secundaire zettingen). In formulevorm is dit te schrijven als:

(2) $\Delta z_t = \Delta z_p + \Delta z_s$

waarin:
- Δz_t = totale zetting;
- Δz_p = primaire zetting;
- Δz_s = secundaire zetting.

In Nederland wordt de formule van Koppejan (samenvoeging van de formules van Terzaghi en Keverling Buisman) veel gebruikt voor de berekening van zettingen. Deze formule luidt:

(3) $$z = D \cdot \left[\frac{1}{C_p} + \frac{\log t}{C_s} \right] \cdot \ln \left[\frac{\sigma_i + \Delta\sigma}{\sigma_i} \right]$$

waarin:
- z = totale zetting van de samendrukbare laag (m);
- D = dikte van de samendrukbare laag (m);
- C_p = primaire samendrukkingscoëfficiënt van de samendrukbare laag (-);
- t = tijd na verlaging grondwaterstand of na aanbrengen bovenbelasting (dagen);
- C_s = secundaire samendrukkingscoëfficiënt van de samendrukbare laag (-);
- σ_i = initiële verticale korrelspanning in het midden van de samendrukbare laag (kPa);
- $\Delta\sigma$ = toename van de verticale korrelspanning in het midden van de samendrukbare laag (kPa).

Om de totale zetting te berekenen moet voor alle bodemlagen met een verschillende samenstelling (en dus verschillende grondmechanische eigenschappen) de afzonderlijke zetting bepaald worden met formule (3). De totale zetting is de som van alle berekende “laagzettingen”. In formule:

(4) $$z = \sum_{i=1}^{i=n} z_i$$

waarin:
- z = totale zetting (m);
- z_i = zetting van laag i (m);
- n = totaal aantal lagen (-).

Met zettingsberekeningen moet inzicht worden verkregen in zettingen die kunnen ontstaan als gevolg van een grondwaterstandsdaling en/of een aan te brengen bovenbelasting. Hierbij wordt uitgegaan van een bepaalde bodemopbouw en een grondwaterstandsverlaging en/of bovenbelasting, die voor een bepaalde tijd in stand wordt gehouden. Aangezien de bodemopbouw hierbij wordt vereenvoudigd, ontstaat op hoofdlijnen inzicht in zettingen die kunnen optreden. Ook al is er nog zo veel informatie over de bodemsamenstelling bekend, in de praktijk is altijd sprake van enige ruimtelijke variatie hierin (heterogeniteit op zowel macro- als microschaal). Het is onmogelijk om hiermee bij zettingsberekeningen tot in detail rekening te houden, wat betekent dat de resultaten van zettingsberekeningen altijd een bepaalde onzekerheid met zich meebrengen.

De primaire en secundaire samendrukkingsconstante (C_p en C_s) hebben grote invloed op het ontstaan van zettingen. Om een zo betrouwbaar mogelijke inschatting van de te verwachte zettingen te maken is het dus van belang om bij de zettingsberekeningen zo reëel mogelijke waarden van C_p en C_s te gebruiken, om een zo klein mogelijke onzekerheid in de resultaten te krijgen. Een indicatie over de onzekerheid in de berekende zetting kan worden verkregen door het uitvoeren van zettingsberekeningen bij verschillende bodemprofielen (met verschillende waarden van C_p en C_s voor de verschillende bodemlagen). Hiermee ontstaat een indicatie over de bandbreedte, waarbinnen de werkelijke zetting met een zekere waarschijnlijkheid zal liggen. Dit is van belang om een eventuele noodzaak aan te geven voor het treffen van maatregelen ter voorkoming van aan zetting gerelateerde schade.

Hydrodynamische periode.

In theorie duurt het consolidatieproces in slecht doorlatende gronden oneindig lang en is de eindzetting pas na lange tijd (de consolidatieperiode) ontwikkeld (zie figuur 1).
Voor zettingsberekeningen is het voldoende om te berekenen wanneer 99% van de uiteindelijke zetting is bereikt. Dit is de *hydrodynamische periode*. De theoretische eindzetting wordt met formule (3) berekend voor t = 10.000 dagen. Aangezien de samendrukking van niet-cohesieve grondlagen (zand en grind) vrijwel direct optreedt, mag het tijdseffect voor deze lagen worden verwaarloosd.

De tijd waarin primaire zetting van de grond optreedt, moet voor één laag worden berekend met de formule:

$$(5) \qquad t_e = 2 \cdot \frac{(a \cdot h)^2}{C_v}$$

waarin: t_e = hydrodynamische periode (s); de tijd waarna 99% van de eindzetting is bereikt (dit wordt beschouwd als het praktisch einde van de consolidatie);
a = geometrieconstante: a = 0,5 bij tweezijdige afstroming, a = 1,0 bij éénzijdige afstroming;
h = dikte van de samendrukbare laag (m);
c_v = consolidatiecoëfficiënt (m²/s).

Het berekenen van de tijd waarin primaire zetting optreedt van een lagenpakket bestaande uit meer aangrenzende cohesieve grondlagen, gebeurt met formule (5), waarbij in plaats van h een *equivalente laagdikte* (h_{eq}) moet worden gebruikt, waarvoor geldt:

$$(6) \qquad h_{eq} = h_1 + \sum_{i=2}^{i=n} h_{j;eq}$$

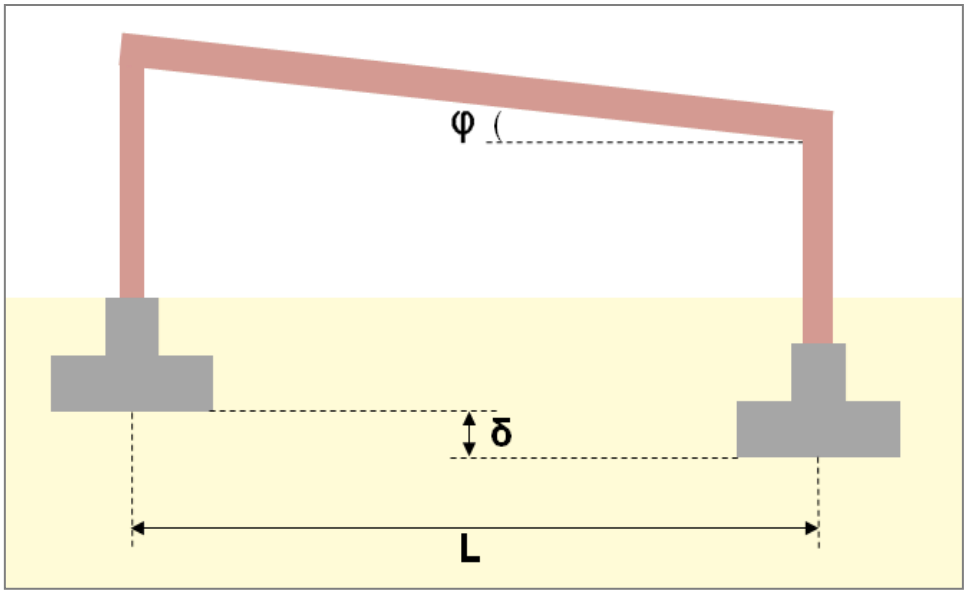
waarbij

$$(7) \qquad h_{j;eq} = h_j \cdot \sqrt{\left(\frac{c_{v;1}}{c_{v;j}}\right)}$$

waarin: h_{eq} = equivalente laagdikte (m);
h_1 = dikte van laag 1 (m);
$h_{j;eq}$ = equivalente laagdikte van laag j (m);
h_j = dikte van laag j (m);
n = aantal aangrenzende lagen (-);
$c_{v;1}$ = consolidatiecoëfficiënt van laag 1 (m²/s);
$c_{v;j}$ = consolidatiecoëfficiënt van laag j (m²/s).

Verschilzetting

Zolang zettingen niet te groot zijn en gelijkmatig optreden is er geen gevaar. Maar ongelijkmatige zettingen (op één plaats meer zetting (δ) dan op een andere plaats als gevolg van bijvoorbeeld een heterogeniteit in de bodem) kunnen tot een hoekverdraaiing (φ) tussen twee afzonderlijke funderingselementen van een gebouw leiden (zie figuur 2 op de volgende pagina), waardoor esthetische schade (scheurvorming) of erger, constructieve schade (verlies van stabiliteit) aan bestaande constructies (bebouwing, wegen, kunstwerken) en/of ondergrondse leidingen (riolering, gas- en waterleidingen) kan ontstaan. Vooral op staal gefundeerde bebouwing is hiervoor gevoelig.



Figuur 2: Verschilzetting

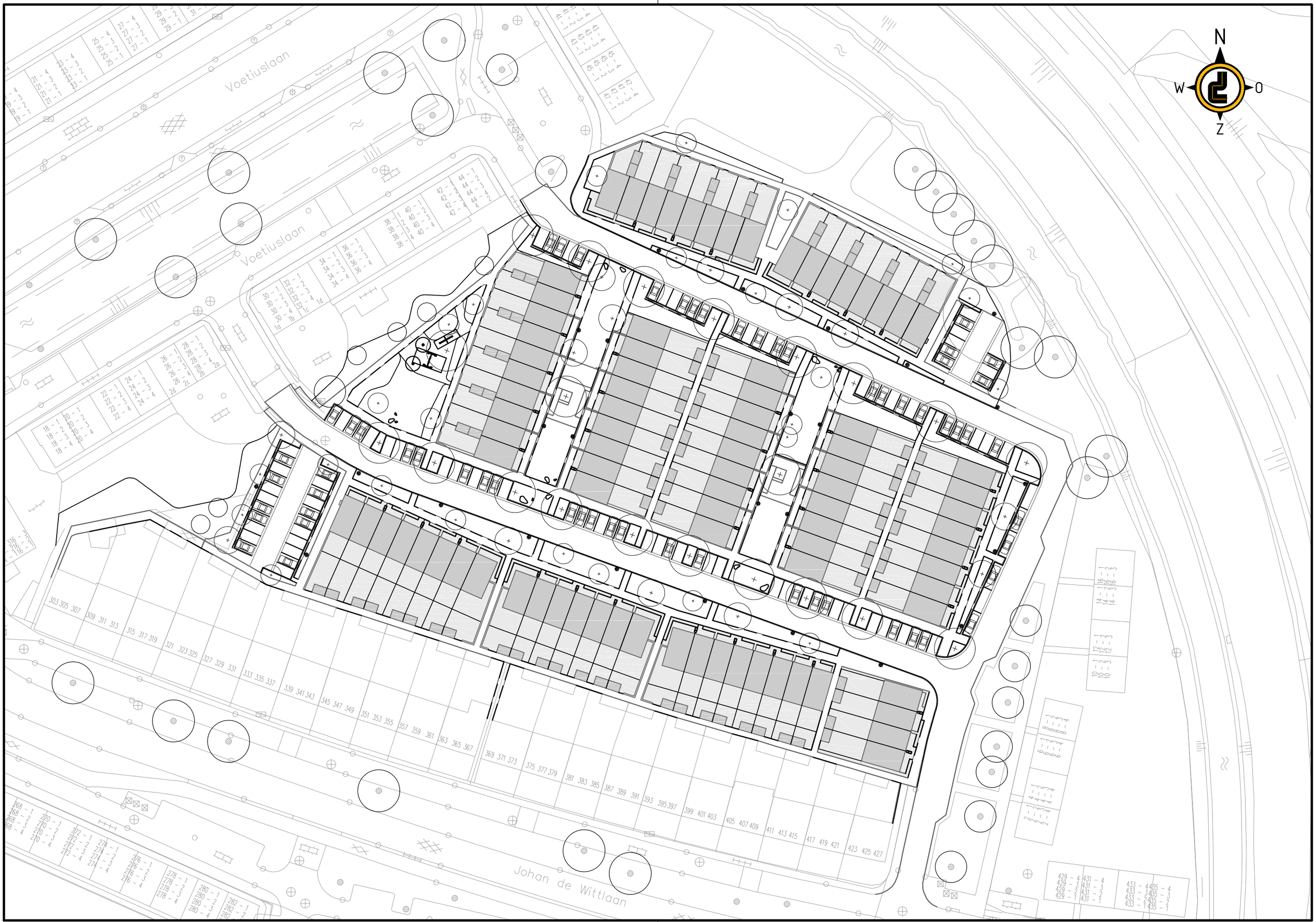
Volgens Eurocode 7 zijn voor bouwwerken maximale zettingen toegestaan van 50 mm en is er structurele schade mogelijk wanneer de verschilzetting δ groter wordt dan 1/150 van de overspanning L en zijn er scheuren mogelijk vanaf 1/500 van de overspanning (δ = 2 mm per meter overspanning).

Bij het ontwerp van wegen wordt als zettingseis een toegestaan zettingsverschil over een bepaalde afstand gehanteerd [1]. Voor hogere orde wegen worden onderstaande eisen aangehouden:

- maximaal restzettingsverschil over een afstand van 25 meter: 50 mm (deze eis wordt als zeer conservatief beschouwd).
- maximaal restzettingsverschil over een afstand van 50 meter: 100 mm.

[1] Rapport “Langsonvlakheid van wegen - relatie van comfort tot restzettingseisen”; Master thesis sectie Weg- en Railbouwkunde Faculteit Civiele Techniek en geowetenschappen, Technische Universiteit Delft.; J.J.S.A. Coremans; november 2007.

Bijlage 2 Basisprincipe HWA


N
W
O
Z
Voetiuslaan
Voetiuslaan
Johan de Wittlaan

Bijlage 3 Overzichtstekening Riolering en waterhuishouding

N
W O
Z

Herprofilering terrein

voorziening t.b.v. het voorkomen van terugstomen water in rioolnetwerk

P=CA 10.50+NAP

P=CA 10.50+NAP

P=CA 10.50+NAP

P=CA 10.50+NAP

P=CA 10.50+NAP

P=CA 10.50+NAP

P=CA 10.60+NAP

P=CA 10.60+NAP

Voetiuslaan

Voetiuslaan

Johan de Witt

0 2.5 5 7.5 10m
schaal 1:250

Opdrachtgever	Vivare
Project	Herontwikkeling 87 won. eilandje Urk te Arnhem
Onderdeel	Riolering en waterhuishouding

Versienummer	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	Tekeningnummer	29350 200.v1
Datum versie	23-3-2018					Bladnummer	1/1
Getekend	R. klein Poelhuis					Schaal	1:250
Gecontroleerd	F. te Brake					Formaat	A0
						Status tekening	VO
						Projectnummer	29350
						Aanmaakdatum	23-3-2018

dusseldorp
infra · sloop · milieutechniek

Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek BV
Albert Schweitzerstraat 31, 7331 PG Lichtenvoorde
Postbus 55, 7330 AB Lichtenvoorde
E-mail: info@dusseldorp.nu
Telefoon: 0544 - 489488

Deze tekening is eigendom van Dusseldorp ISM, zonder toestemming mag niets van deze tekening worden gekopieerd, gebruikt of aan derden worden verstrekt

Bijlage 4 Notitie geohydrologisch onderzoek Eilandje Urk in Arnhem - 05-02-2018

NOTITIE

Aan	:	**Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek B.V.**
Contactpersoon	:	**De heer M. Huiskamp**
Van	:	**De heer S.A.J. Verdijk**
Betreft	:	**Geohydrologisch onderzoek Eilandje Urk in Arnhem**
Volgnummer	:	**207625-11/N02**
Datum	:	**5 februari 2018**

1. Inleiding

In opdracht van Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek B.V. (verder aangeduid met Dusseldorp) is door Ortageo Zuidoost B.V. (verder aangeduid met Ortageo) een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Eilandje Urk in Arnhem.

De aanleiding voor het geohydrologisch onderzoek is de voorgenomen sloop van 99 woningen en de nieuwbouw van circa 87 woningen. Voor deze herontwikkeling is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk en dient een waterhuishoudkundig plan opgesteld te worden. Het geohydrologisch onderzoek is onderdeel van het waterhuishoudkundig plan.

Het doel van het geohydrologisch onderzoek is het verkrijgen van inzicht in:
- de bodemopbouw (samenstelling, diepte en dikte verschillende bodemlagen) binnen het plangebied tot circa 4 m diepte;
- de mate van heterogeniteit van de bodemopbouw binnen het plangebied;
- de grondwaterstand en fluctuaties daarvan (GLG/GHG).

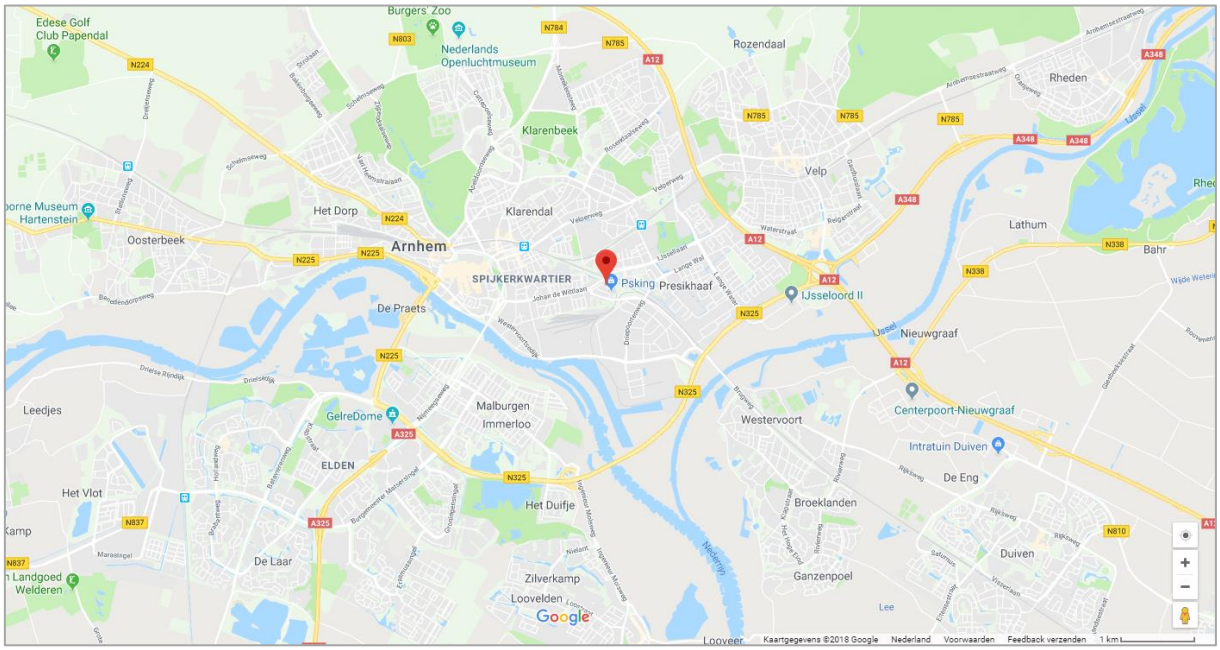
2. Bronnen

Dit rapport is gebaseerd op de onderstaande bronnen.
[1] Mondelinge en schriftelijke informatie van Dusseldorp (de heer M. Huiskamp).
[2] Tekening ”Riolering en waterhuishouding Eilandje Urk in Arnhem”, tekeningnummer: 28350.01.v1.0, d.d. 17 oktober 2017, Dusseldorp.
[3] Tekening” Hoogtemeting plangebied Vivare, Arnhem situatie- en hoogte (t.o.v. NAP), projectnummer 6292.100, d.d. 11 september 2017, Factogeo.
[4] Rapport: “Riolering en waterhuishoudkundig (VO) Eilandje Urk te Arnhem”, documentnaam 28350_whp_v01, d.d. 24 oktober 2017, Dusseldorp.
[5] Schets dwarsprofiel situatie verkregen van Dusseldorp.
[6] Notitie “Waterplan Eilandje Urk-informatie en uitgangspunten”, d.d. 20 juni 2017, Gemeente Arnhem.
[7] Rapport “milieukundig bodemonderzoek Buysstraat te Arnhem ten behoeve van aanleg riolering, referentie AH390-1/posm/001, d.d. 9 juli 2004, Witteveen + Bos.
[8] Rapport “rapportage verkennend milieukundig bodemonderzoek Buysstraat te Arnhem ten behoeve van aanleg kabels en leidingen in trottoir, referentie AH390-5/@@, d.d. 18 november 2005, Witteveen + Bos.
[9] Rapport “Milieutechnisch verkennend en aanvullend bodemonderzoek en funderingsonderzoek in het kader van BGB Het Arnhemsche Broek te Arnhem”, kenmerk R1303534-RH_2, d.d. 7 april 2014, MOS.
[10] Rapport “Milieutechnisch bodemonderzoek, verhardings- en funderingsonderzoek in het kader van BGB Het broek en Statenkwartier”, kenmerk, R1501574-AL_2, d.d. 22 oktober 2015, MOS
[11] Rapport “Nader grondwateronderzoek, Adriaan Kluitstraat te Arnhem”, kenmerk R1503114-AL_5, d.d. 28 januari 2016, MOS.
[12] Rapport “Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest (NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897) Eilandje Urk in Arnhem” rapportkenmerk 207625-10/R01, d.d. 22 december 2017, Envita.
[13] Rapport “Grondwatermonitoring GGB Presikhaaf in Arnhem”, rapportnummer 204778-10/R02, d.d. 16 november 2015, Envita.
[14] *www.dinoloket.nl*: geo(hydro)logische informatie.
[15] *www.google.nl/maps*: *luchtfoto’s en straatoverzichten.*
[16] *https://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers*: digitale kaarten provincie Gelderland.
[17] https://www.wrij.nl/thema/actueel/actualisatie-legger/: legger waterschap Rijn en IJssel.
[18] *www.ahn.nl*: Actueel hoogtebestand Nederland.
[19] *www.topotijdreis.nl*: Historische kaartmateriaal.

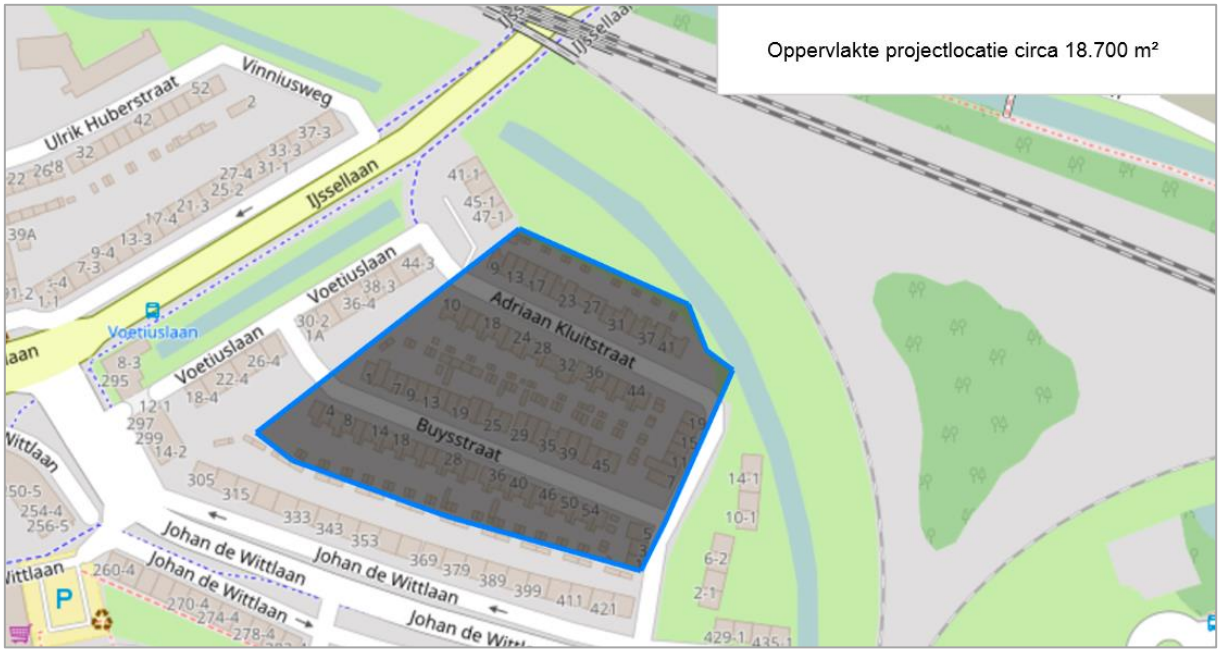
[20] *www.pdok.nl:* Openbaar kaartmateriaal.
[21] Informatie over grondwaterstanden van de gemeente Arnhem (de heer E. Laurentzen).
[22] Hoogtekaart van het maaiveld ter plaatse van Eilandje Urk, verkregen van Dusseldorp.
[23] Rapport “Monitoring grondwater september 2014 Presikhaaf te Arnhem”, projectnummer 20140295/MVOP, d.d. 24 september 2014, Geofox-Lexmond bv.
[24] Rapport “Grondwatermonitoring GGB Presikhaaf in Arnhem”, rapportnummer 204778-12/R01, d.d. 19 januari 2017, Envita.
[25] Rapport “Grondwatermonitoring 2017 GGB Presikhaaf in Arnhem”, rapportnummer 204778-13/R01, d.d. 30 juni 2017, Envita.
[26] Schriftelijke informatie van waterschap Rijn en IJssel (de heer J. Bosch).

3. Algemene gegevens

Het plangebied ligt aan de oostkant van de binnenstad van Arnhem. In figuur 1 is de regionale ligging van het plangebied aangegeven en in figuur 2 is de globale ligging van het plangebied aangegeven. Voor de herontwikkeling van de locatie wordt de bestaande bebouwing gesloopt en in de Adriaan Kluitstraat wordt het riool vervangen.



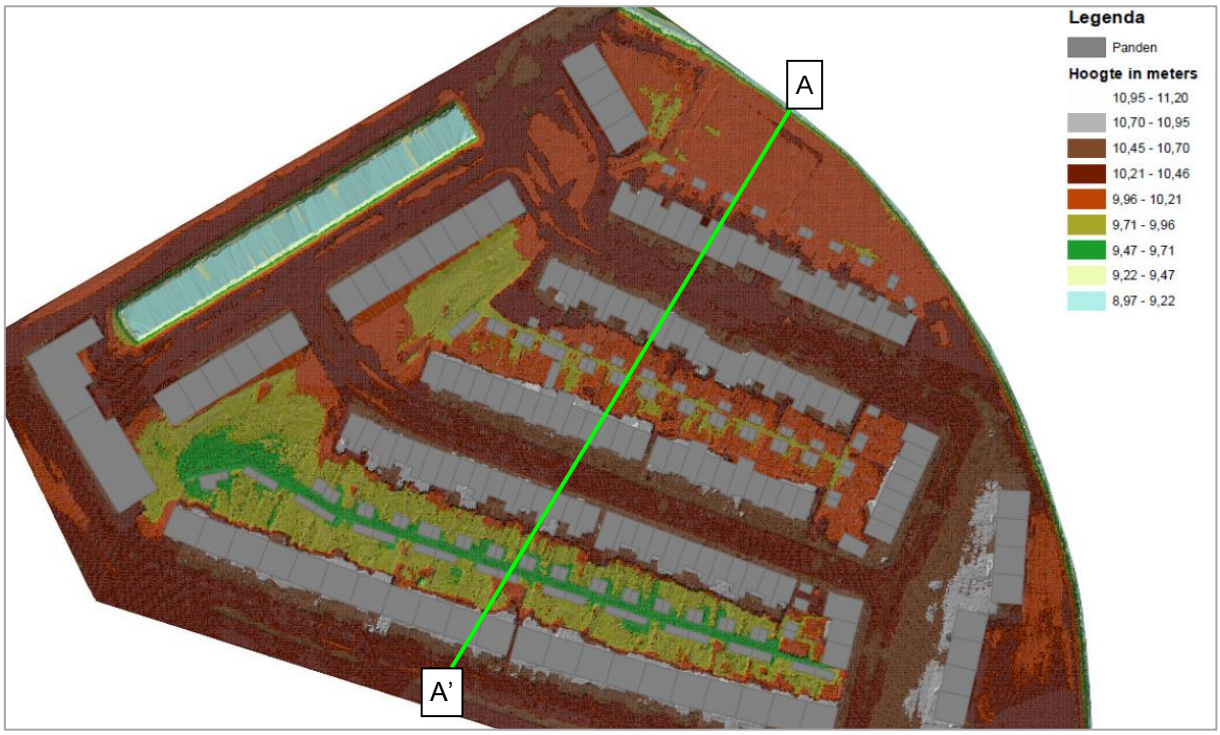
Figuur 1: Regionale ligging plangebied (bron [15])



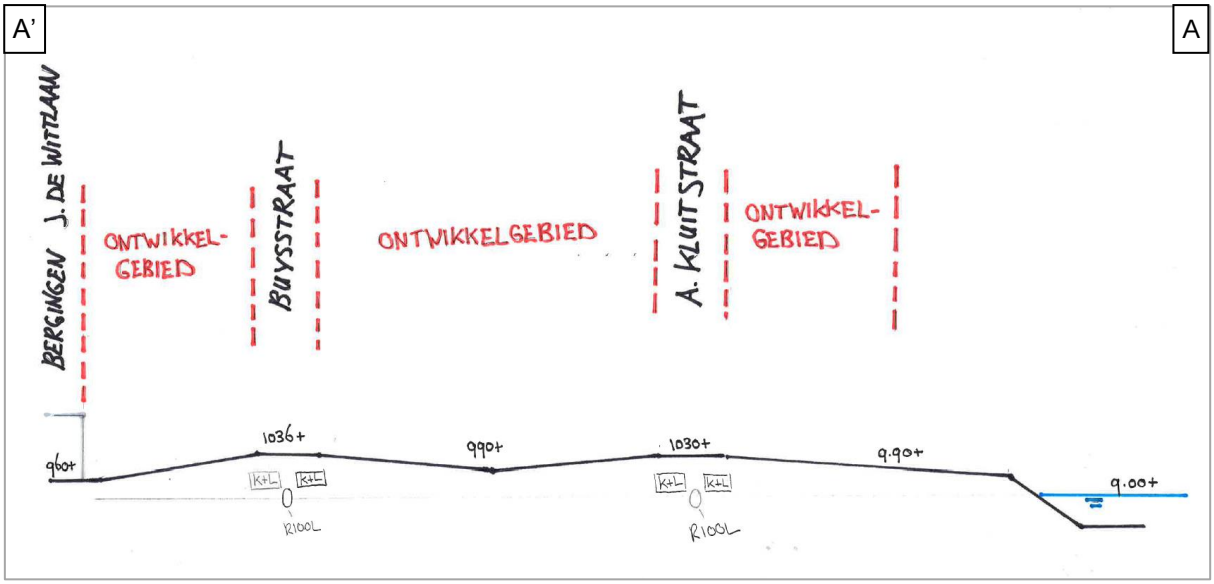
Figuur 2: Globale ligging plangebied (bron [20])

4. Maaiveldhoogte

Binnen het plangebied is sprake van een grote variatie in de maaiveldhoogte. Met name de maaiveldhoogte van de huidige tuinen is (aanzienlijk) kleiner dan de maaiveldhoogte van de straten. De maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert van circa +9,6 mNAP tot +10,9 mNAP. In figuur 3 is een hoogtekaart van het plangebied weergegeven. En in figuur 4 is een schematische dwarsdoorsnede langs de in figuur 3 aangegeven profiellijn A-A' weergegeven.



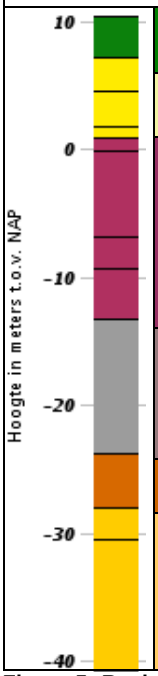
Figuur 3: Hoogtekaart plangebied (bron [22])



Figuur 4: Schematisch dwarsprofiel A-A' (bron [1])

5. Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw binnen het plangebied is weergegeven in figuur 4.



	Diepte (mNAP)	Lithologie	Geologische formatie	Geohydrologische eenheid	C-waarde	Horizontale doorlatendheid
	+10,4 tot +7,2	Zandige, kleiige en organogene afzettingen	Holoceen	Deklaag	Geen waarde	Geen waarde
	+7,2 tot +0,8	Zand	Boxtel	1ste watervoerend pakket	Geen waarde	5 < K < 10
	+1,8 tot -13,2	Zand	Kreftenheye	1ste watervoerend pakket	Geen waarde	25 < K < 50
	-13,2 tot -23,7	Complexe eenheid	Gestuwde afzetting	1ste watervoerend pakket	Geen waarde	Geen waarde
	-23,7 tot -30,0	Klei	Waalre	1ste scheidende laag	100 < c <500	Geen waarde
	-30,0 tot -40,7	Zand	Peize en waalre	2de watervoerend pakket	Geen waarde	25 < K < 50

Figuur 5: Regionale geohydrologische bodemopbouw op plangebied (bron [14])

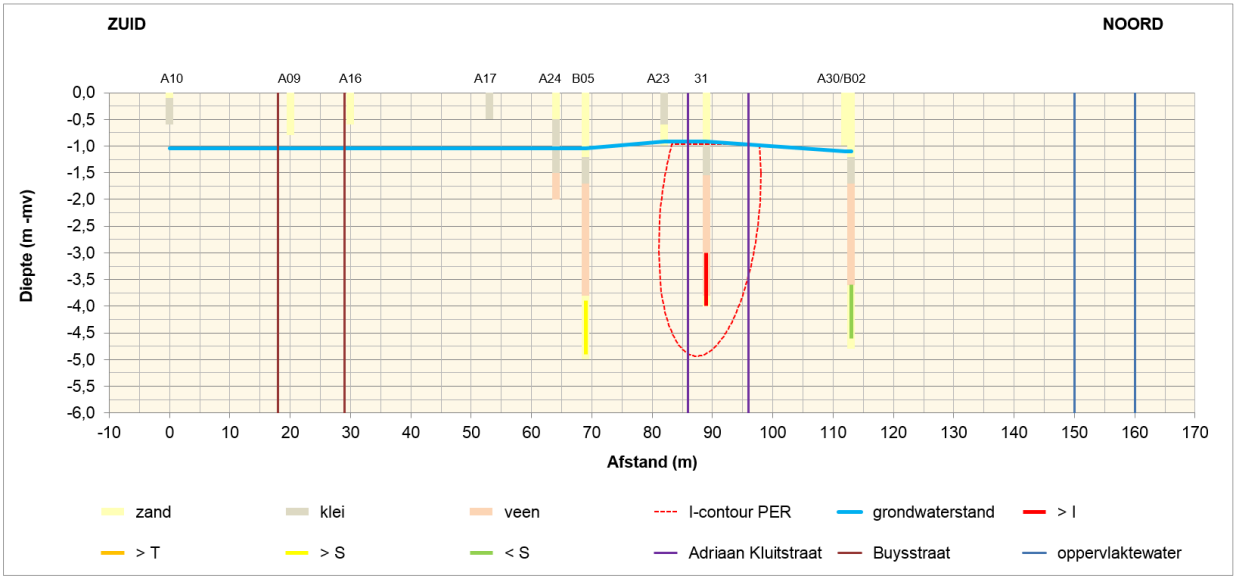
Binnen het plangebied is in november 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van de hierbij uitgevoerde boringen is de lokale bodemopbouw afgeleid. In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem binnen het plangebied tot de maximaal onderzochte diepte (5 m –mv) globaal is opgebouwd. Vanwege de aanwezige slecht doorlatende veen- en kleilagen in de bovengrond (waarvan kan worden aangenomen dat de doorlatendheid kleiner is dan 0,5 m/dag), die een belemmering vormen voor het infiltreren van hemelwater, is geen doorlatendheidsonderzoek uitgevoerd.

Tabel 1: Globale bodemopbouw (bron [12])

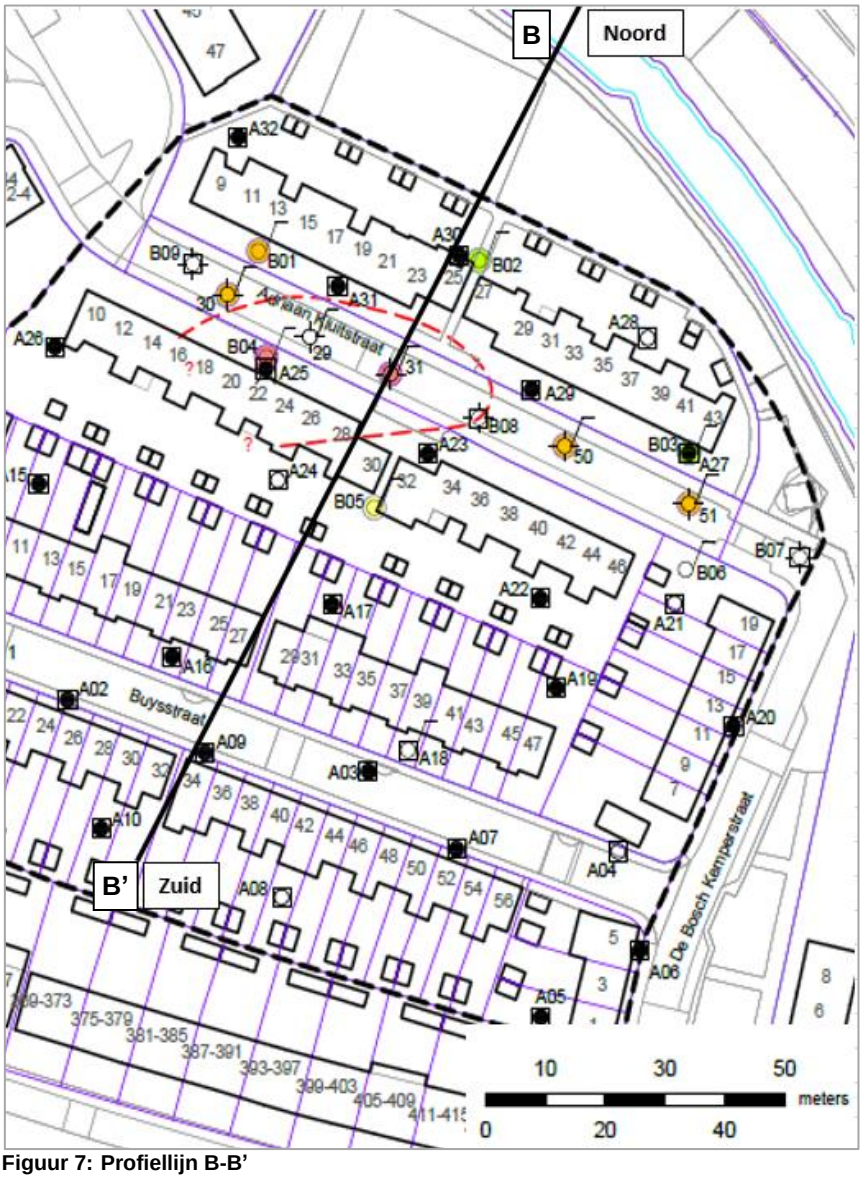
Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,3 à 1,3	Zand	Matig fijn tot grof, zwak tot sterk siltig, zwak tot matig humeus
0,3 à 1,3 – 2,3	Klei	Matig siltig
2,3 – 3,6 à 4,2	Veen	Zwak kleiig
3,6 à 4,2 – 5,0	Zand	Matig grof, zwak siltig, zwak tot matig grindig

In de Adriaan Kluitstraat is in het grondwater een sterke verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) aangetoond (bron [12]).

In figuur 6 op de volgende pagina is een schematische dwarsdoorsnede van de bodemopbouw en grondwaterverontreiniging langs de in figuur 7 aangegeven profiellijn B-B' weergegeven.



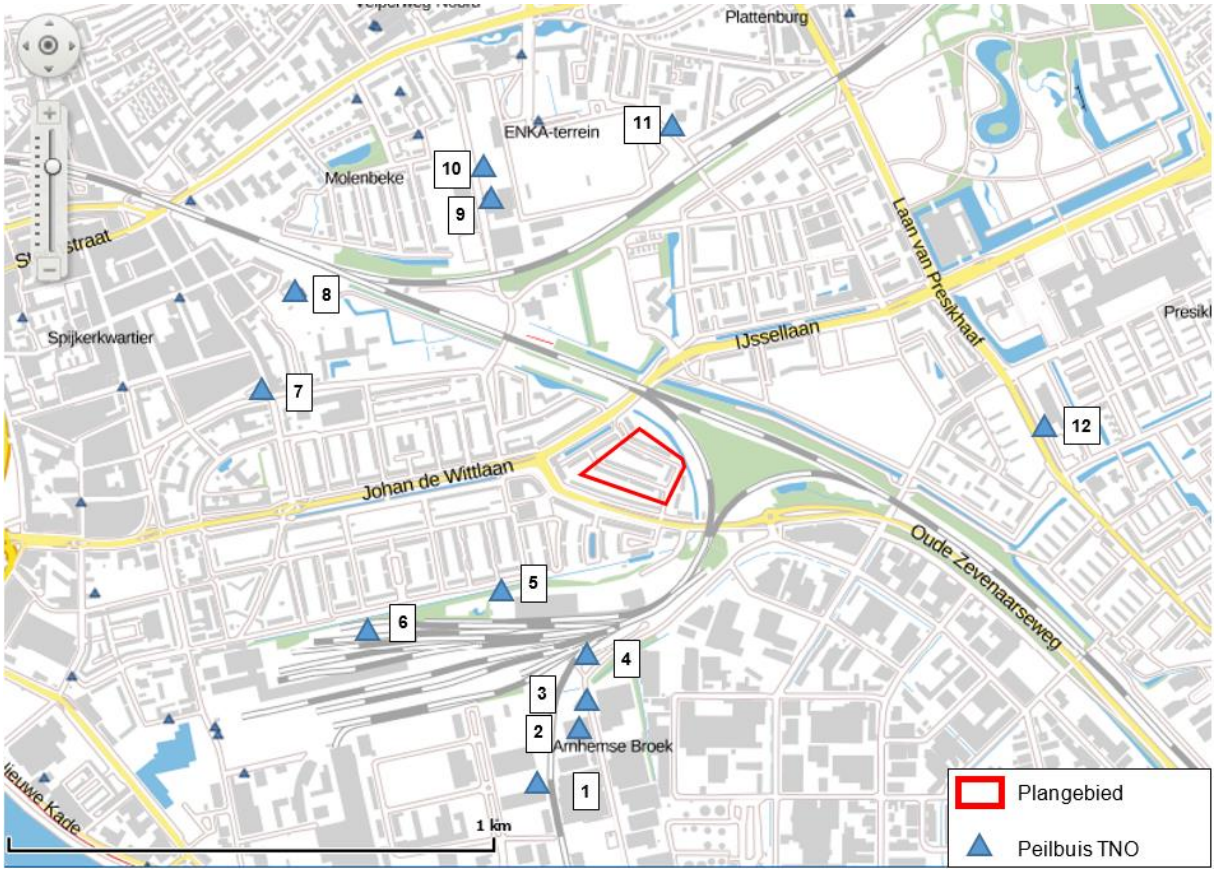
Figuur 6: Dwarsdoorsnede bodemopbouw en VC-verontreiniging in grondwater langs profiellijn B-B'



Figuur 7: Profiellijn B-B'

6. Grondwater

Op het DINO-loket zijn in de omgeving van het plangebied twaalf monitoringspeilbuizen van TNO (bron [14]) aangegeven. In figuur 8 zijn de locaties van deze peilbuizen weergegeven en in tabel 2 zijn nadere gegevens hiervan weergegeven.



Figuur 8: Locaties monitoringspeilbuizen in omgeving plangebied (bron [14])

Tabel 2: Gegevens monitoringspeilbuizen TNO (bron [14])

Nummer	Peilbuis TNO	Filterstelling (m-mv)	Meetperiode	Opmerking
1	B40B0174	Tot 60	25-08-1931	Geen grondwaterstand gemeten
2	B40B0079	46,2 – 47,2	27-10-1972 tot 14-02-1975	Filterstelling te diep
3	B40B0072	36,5 – 37,5	28-02-1975 tot 28-02-1977	Filterstelling te diep
4	B40B0466	43,5 – 44,5	14-03-1977 tot 18-05-2011	Filterstelling te diep
5	B40B0169	Tot 50	10-11-1923 en 22-12-1923	Geen grondwaterstand gemeten
6	B40B0200	Tot 30	09-03-1943	Geen grondwaterstand gemeten
7	B40B0158	9,0 – 23,0	26-04-1940 en 16-02-1943	Geen grondwaterstand gemeten
8	B40B0161	65,0 – 83,5	12-05-1958	Geen grondwaterstand gemeten
9	B40B0208	60,0 – 62,0	20-06-1911	Geen grondwaterstand gemeten
10	B40B0039	16,8 – 32,4	23-05-1919	Geen grondwaterstand gemeten
11	B40B0457	Onbekend	28-04-1966 tot 29-12-1999	Geen filterstelling bekend dus meting niet betrouwbaar
12	B40B0424	7,88 – 9,88	15-03-1994 tot 12-02-2009	Onbetrouwbare meetreeks, grafiek meetreeks springt in 2002 opeens met circa 2 meter

Zoals in bovenstaande tabel is aangegeven, zijn geen van de peilbuizen in de omgeving van het plangebied bruikbaar voor het bepalen van de gemiddeld laagste (GLG) en hoogste (GHG) grondwaterstand binnen het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied heeft de gemeente Arnhem geen grondwatermeetnet (bron [21]). Op en in de directe omgeving van het plangebied zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij de grondwaterstand

is gemeten. In tabel 3 zijn de gemeten grondwaterstanden tijdens deze onderzoeken weergegeven. De locaties van de peilbuizen zijn weergegeven in figuren 9 en 10.

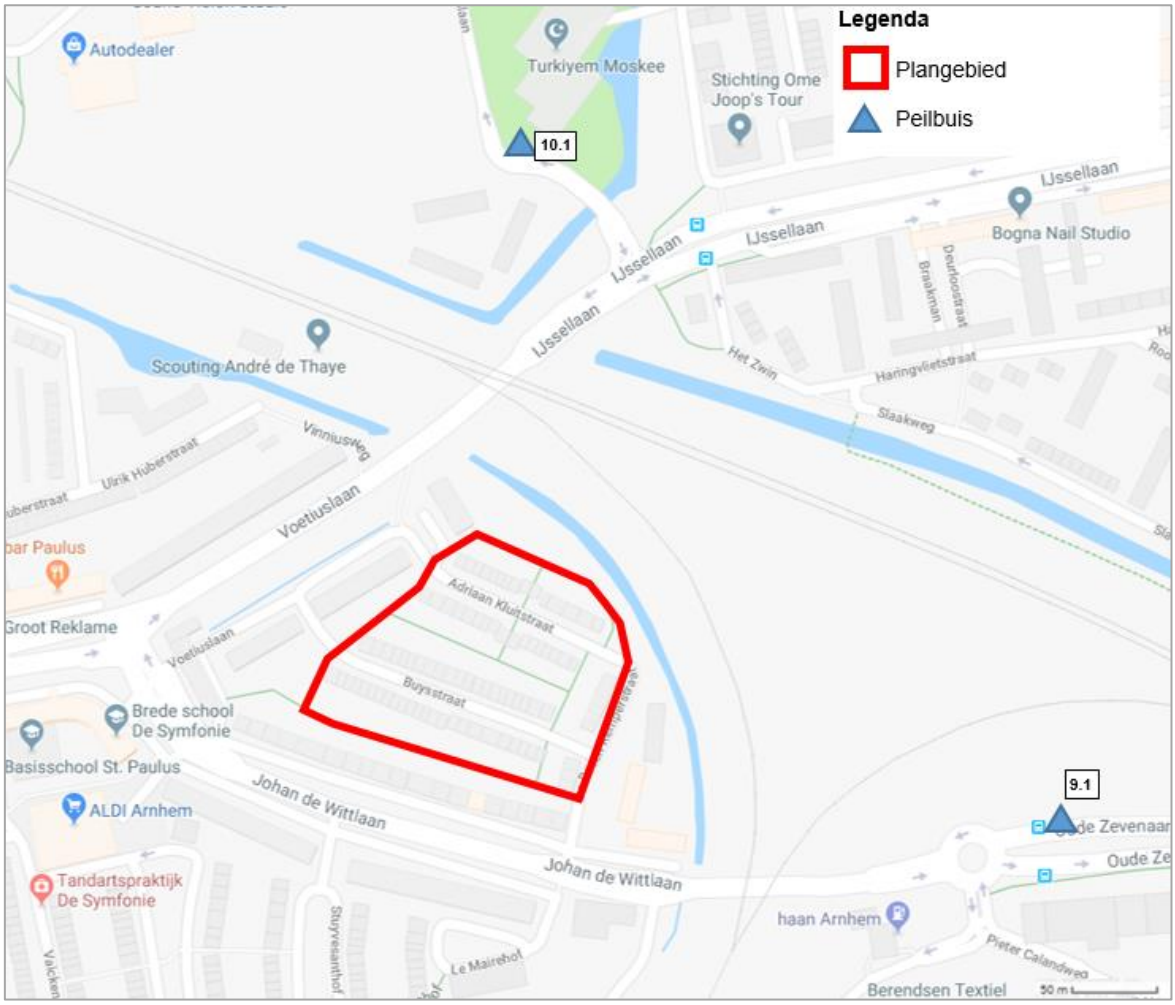
Tabel 3: Gemeten grondwaterstanden in bodemonderzoeken

Peilbuis	Datum meting	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (mNAP)	Grondwaterstand (m-mv)	Bron
9.1	5 april 2012	8,0 – 10,0	9,0	-	[23]
	26 juni 2012		9,1	-	
	3 september 2012		8,7	-	
	5 december 2012		9,1	-	
	17 september 2013		9,0	-	
	11 september 2014		8,8	-	
	21 mei 2015		9,0	-	[13]
	6 juli 2016		9,4	-	[24]
	13 juni 2017		9,1	-	[25]
10.1	5 april 2012	8,0 – 10,0	9,4	-	[23]
	26 juni 2012		9,4	-	
	3 september 2012		9,3	-	
	5 december 2012		9,5	-	
	17 september 2013		9,5	-	
	11 september 2014		9,3	-	
	20 mei 2015		9,4	-	[13]
	6 juli 2016		9,5	-	[24]
	13 juni 2017		9,4	-	[25]
1	13 mei 2004	2,55 – 3,55	9,24	1,28	[8]
5	13 mei 2004	2,45 – 3,45	9,24	1,14	[8]
02	13 januari 2014	3,0 – 4,0		1,25	[9]
	12 oktober 2015			1,28	[11]
05	13 januari 2014	3,0 – 4,0		0,94	[9]
	29 januari 2014			1,19	[9]
	12 oktober 2015			1,23	[11]
29	20 februari 2014	6,5 – 7,5		1,00	[9]
	12 oktober 2015			1,21	[11]
	24 november 2017			1,04	[12]
30	20 februari 2014	3,0 – 4,0		1,05	[9]
	12 oktober 2015			1,20	[11]
	24 november 2017			1,04	[12]
31	20 februari 2014	3,0 – 4,0		1,07	[9]
	12 oktober 2015			1,20	[11]
	24 november 2017			0,92	[12]
32	20 februari 2014	3,15 – 4,15		1,10	[9]
	12 oktober 2015			1,27	[11]
33	20 februari 2014	3,15 – 4,15		1,13	[9]
	12 oktober 2015			1,29	[11]
34	20 februari 2014	3,0 – 4,0		0,72	[9]
	12 oktober 2015			1,23	[11]
11.01	10 juni 2015	2,4 – 3,4		1,65	[10]
50	28 oktober 2015	4,5 – 5,5		1,34	[11]
	24 november 2017			1,08	[12]

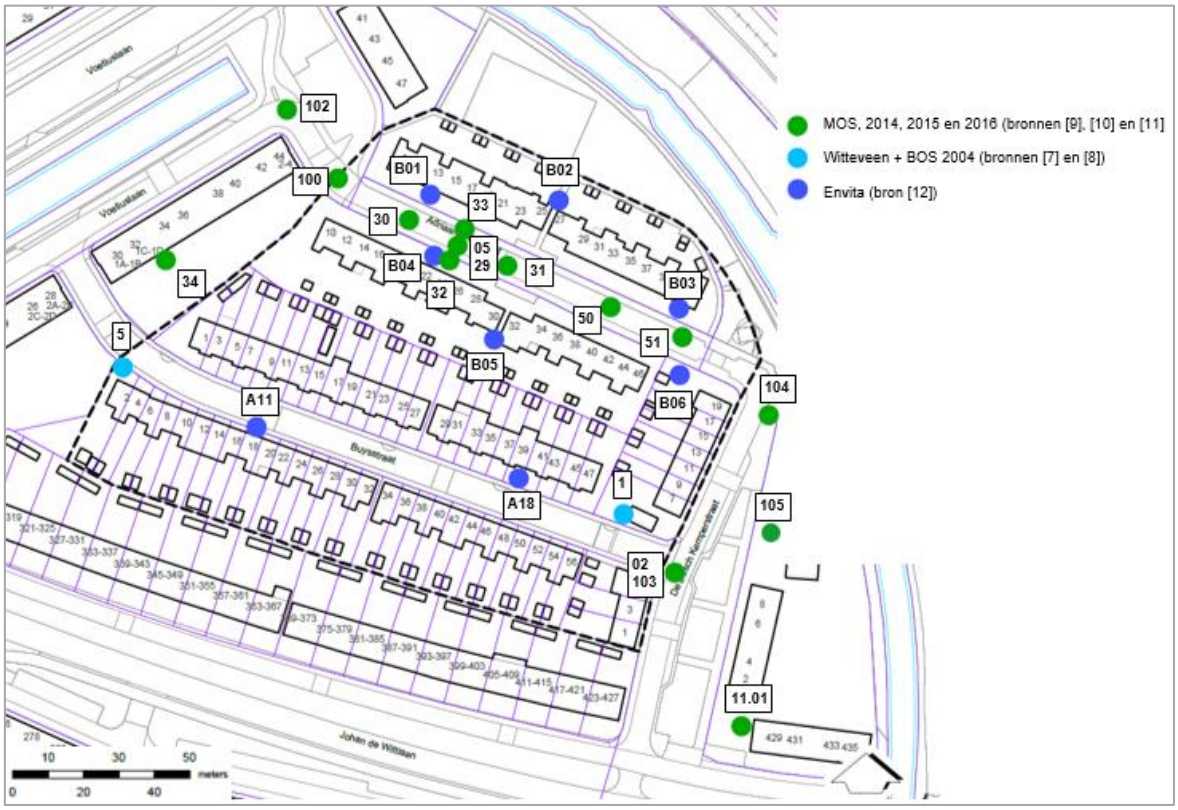
Tabel 3: Gemeten grondwaterstanden in bodemonderzoeken

Peilbuis	Datum meting	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (mNAP)	Grondwaterstand (m-mv)	Bron
51	28 oktober 2015	4,9 – 5,9		1,37	[11]
	24 november 2017			1,18	[12]
100	28 oktober 2015	2,5 – 3,5		1,18	[11]
101	28 oktober 2015	4,5 – 5,5		1,20	[11]
102	28 oktober 2015	4,5 – 5,5		1,31	[11]
103	28 oktober 2015	5,0 – 6,0		1,60	[11]
104	3 december 2015	5,0 – 6,0		1,26	[11]
105	3 december 2015	4,75 – 5,75		1,62	[11]
A11	24 november 2017	2,2 – 3,2		0,72	[12]
	27 november 2017			0,73	[12]
	5 februari 2018			0,78	1)
A18	24 november 2017	2,0 – 3,0		1,00	[12]
	27 november 2017			0,90	[12]
	5 februari 2018			0,84	1)
B01	24 november 2017	3,85 – 4,85		1,19	[12]
	5 februari 2018			0,85	1)
B02	24 november 2017	3,6 – 4,6		1,09	[12]
B03	24 november 2017	4,0 – 5,0		1,32	[12]
B04	24 november 2017	3,65 – 4,65		1,23	[12]
B05	24 november 2017	3,9 – 4,9		1,05	[12]
B06	24 november 2017	3,7 – 4,7		1,16	[12]
	5 februari 2018			1,01	1)

1) Aanvullende meting



Figuur 9: Locaties monitoringspeilbuizen GGB Presikhaaf (bron [25])



Figuur 10: Locaties peilbuizen meting grondwaterstand tijdens bodemonderzoeken

Om een betrouwbare indicatie van de GHG en GLG te kunnen maken zijn meetreeksen van de grondwaterstand nodig, waarbij de grondwaterstand in een peilbuis gedurende een periode van minimaal 8 jaar tweewekelijks is gemeten. Als gevolg van seizoensinvloeden fluctueert de freatische grondwaterstand: in het algemeen ligt de natuurlijke grondwaterstand in het voorjaar (februari/maart/april) op het hoogste niveau en in de nazomer (augustus/ september/oktober) op het laagste niveau.

Om een betrouwbare indicatie van de GHG en GLG te kunnen maken (beiden komen over het algemeen in een periode van 3 maanden = ¼ jaar voor) zijn van een peilbuis dus minimaal ¼ x 8 x 26 = 52 metingen nodig.

Uit tabel 3 blijkt dat voor het bepalen van indicatie van de GHG en GLG slecht een zeer beperkt aantal gegevens beschikbaar is zoals in de tabellen 4 en 5 is aangegeven.

Tabel 4: Gebruikte grondwaterstanden voor bepaling GHG

Peilbuis	Datum meting	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (mNAP)
9.1	5-apr-12	8,0 – 10,0	9,00
10.1	5-apr-12	8,0 – 10,0	9,40
29	20-feb-14	6,5 – 7,5	9,29 [1)]
30	20-feb-14	3,0 – 4,0	9,25 [1)]
31	20-feb-14	3,0 – 4,0	9,22 [1)]
32	20-feb-14	3,15 – 4,15	9,20 [1)]
33	20-feb-14	3,15 – 4,15	9,17 [1)]
Aantal			7
Maximum			9,40
Minimum			9,00
Gemiddeld			9,22

Tabel 5: Gebruikte grondwaterstanden voor bepaling GLG

Peilbuis	Datum meting	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (mNAP)
9.1	3-sep-12	8,0 - 10,0	8,70
9.1	17-sep-13	8,0 - 10,0	9,00
9.1	11-sep-14	8,0 - 10,0	8,80
10.1	3-sep-12	8,0 - 10,0	9,30
10.1	17-sep-13	8,0 - 10,0	9,50
10.1	11-sep-14	8,0 - 10,0	9,30
2	12-okt-15	3,0 - 4,0	9,15 [1)]
2	12-okt-15	3,0 - 4,0	9,20 [1)]
2	12-okt-15	3,0 - 4,0	9,22 [1)]
2	12-okt-15	3,0 - 4,0	9,23 [1)]
2	12-okt-15	3,0 - 4,0	9,23 [1)]
2	12-okt-15	3,0 - 4,0	9,16 [1)]
2	12-okt-15	3,0 - 4,0	9,14 [1)]
2	12-okt-15	3,0 - 4,0	9,20 [1)]
50	28-okt-15	4,5 – 5,5	8,97 [1)]
51	28-okt-15	4,9 – 5,9	8,95 [1)]
100	28-okt-15	2,5 – 3,5	9,03 [1)]
Aantal			17
Maximum			9,50
Minimum			8,70
Gemiddeld			9,12

1) Grondwaterstand ten opzichte van NAP afgeleid uit hoogtemetingen van bron [3]

Uit de tabellen 4 en 5 blijkt het volgende:

- In plaats van het minimaal aantal benodigde metingen van 52 voor het bepalen van de GHG en GLG zijn hier-voor slechts 7 respectievelijk 17 metingen beschikbaar;
- De voor het plangebied afgeleide hoogste GHG is +9,4 mNAP;
- De voor het plangebied afgeleide laagste GLG is +8,7 mNAP;
- De binnen het plangebied gemeten hoogste grondwaterstand is +9,5 mNAP en de binnen het plangebied gemeten laagste grondwaterstand is +8,7 mNAP.

Om de volgende redenen zit er een relatief grote, niet nader te kwantificeren, onzekerheid in de hierboven vermelde afgeleide GHG en GLG:

- De gebruikte grondwaterstanden zijn momentopnames en maken geen onderdeel uit van een langere meetreeks, zelfs niet van enkele maanden in het voor- of najaar. Hierdoor is niet bekend of de betreffende meting een voor die periode hoge, lage of gemiddelde meting betreft.
- De filterstellingen van de gebruikte peilbuizen variëren van 2,5-3,5 tot 8,0-10,0 m –mv. Binnen het plangebied zijn in de bovengrond veel waterremmende lagen aanwezig, waardoor de kans groot is dat in natte perioden een zogenaamde schijngrondwaterspiegel voorkomt, die (aanzienlijk) hoger kan liggen dan de in tabel 4 vermelde waarden voor de GHG.
- De voor het plangebied afgeleide hoogste GLG (+9,5 mNAP) ligt 0,1 m boven de afgeleide hoogste GHG.

Gelet op de in deze notitie beschreven analyse van de grondwaterstanden binnen het plangebied, is het te rechtvaardigen om voor het ontwerp uit te gaan van een GHG en GLG, die minimaal 0,1 m boven respectievelijk onder de hoogst respectievelijk laagst gemeten grondwaterstanden liggen. Dat betekent:

- GHG : +9,60 mNAP;
- GLG : +8,60 mNAP.

7. Oppervlaktewater

In figuur 11 is de locatie van oppervlaktewater weergegeven dat aanwezig is in de omgeving van het plangebied.

Figuur 11: Oppervlaktewater in de omgeving van de projectlocatie (rood vak) (bron [17])

Uit figuur 11 blijkt dat zich op circa 10 m ten oosten en 30 m ten westen van de projectlocatie watergangen bevinden. Het streefpeil van deze watergangen is +9,10 mNAP (bron [21]).

8. Riolering

In de straten binnen het plangebied ligt een gemengd rioolstelsel. Het riool in de Buysstraat is circa 10 jaar geleden vervangen (het hoofdriool is op palen aangelegd). In de huidige situatie wordt het hemelwater dat op de daken valt waarschijnlijk afgevoerd naar de riolering. Uit Streetview (bron [15]) is af te leiden dat de huidige voortuinen voor een belangrijk deel zijn verhard (elementenverharding). Op basis van figuur 3 kan hieruit worden afgeleid dat het hemelwater dat hierop terecht komt, afstroomt naar de openbare weg en in de riolering terecht komt. De achtertuinen van de woningen zijn ook grotendeels verhard (bron [4]), maar die liggen lager dan de wegen.

9. Aanbevelingen

Op basis van de verzamelde informatie wordt het volgende aanbevolen met betrekking tot het waterhuishoudkundig ontwerp:

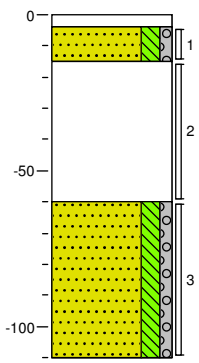
- Door Dusseldorp is aangegeven dat bij kruipruimteloos bouwen een minimale ontwateringsdiepte van 0,5 m aangehouden moet worden. Op basis van de aangenomen GHG zou dit betekenen dat het minimale bouwpeil +10,1 mNAP moet zijn. Gezien de onzekerheid in de aangenomen GHG, het feit dat zich in de toekomst vaker extreme neerslaggebeurtenissen (en daarmee gepaard gaande hogere grondwaterstanden) zullen voordoen als gevolg van de klimaatverandering en gezien de hoogte van de bestaande rijbanen van +10,3 à +10,4 mNAP, wordt geadviseerd om een zo hoog mogelijk, in ieder geval minimaal +10,6 mNAP, bouwpeil aan te houden, om de kans op het ontstaan van (grond)wateroverlast in de toekomst zo klein mogelijk te houden
- Aangezien het niet mogelijk is om het hemelwater in de bovengrond van het plangebied te infiltreren, wordt voor van de verwerking van hemelwater het volgende aanbevolen:
  - Afvoeren hemelwater naar oppervlaktewater, waarbij de rijbanen en parkeervakken afwateren via een bodempassage (met een berging van 4 mm) om de “first flush” af te vangen (om eventuele verontreinigingen op te vangen zodat deze niet in het oppervlaktewater terecht komen). Het hemelwater van daken, voet- en achterpaden kan voor zover dat niet via de rijbanen afstroomt, rechtstreeks naar het oppervlaktewater worden afgevoerd.
  - Aanbevolen wordt om het hemelwater zoveel mogelijk bovengronds, onder vrij verval af te voeren. Afhankelijk van het verloop van de maaiveldhoogte tussen het begin- en lozingspunt, zullen hiervoor meer of minder diepe, open afvoergoten moeten worden aangelegd. Op plaatsen waar de maaiveldhoogte zo hoog is dat een te diepe open afvoergoot zou moeten worden aangelegd die niet in het terrein is in te passen, moet de afvoer ondergronds plaatsvinden.
- Aanbevolen wordt om de maatregelen op de percelen van Vivare te integreren en af te stemmen met de maatregelen door de gemeente Arnhem in de omliggende openbare ruimte.
- Aanbevolen wordt om in overleg te treden met waterschap Rijn en IJssel over de eisen en voorwaarden voor het afkoppelen van hemelwater naar het oppervlaktewater, dit mede afhankelijk van de maatregelen die de gemeente Arnhem in dit kader gaat treffen in het openbare gebied.

BIJLAGE 1

Boorprofielen voorgaande bodemonderzoeken

Meetpunt: A02

Datum meting: 13-11-2017
Veldwerker: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 – 4 tegel

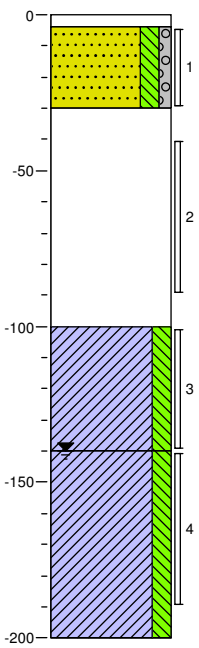
4 – 15 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sporen puin, oranjegeel

15 – 60 Uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, zwak koolhoudend, geelgrijs

60 – 110 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, lichtgrijs

Meetpunt: A04

Datum meting: 13-11-2017
Veldwerker: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 – 4 tegel

4 – 30 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sporen puin, oranjegeel

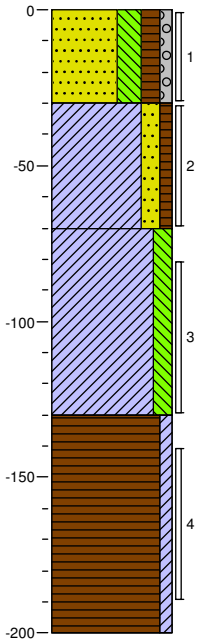
30 – 100 Uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, zwak koolhoudend, zwak metaalhoudend, Ongeveer 50% bodemvreemd

100 – 140 Klei, matig siltig, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend, lichtgrijs

140 – 200 Klei, matig siltig, lichtgrijs

Meetpunt: A08

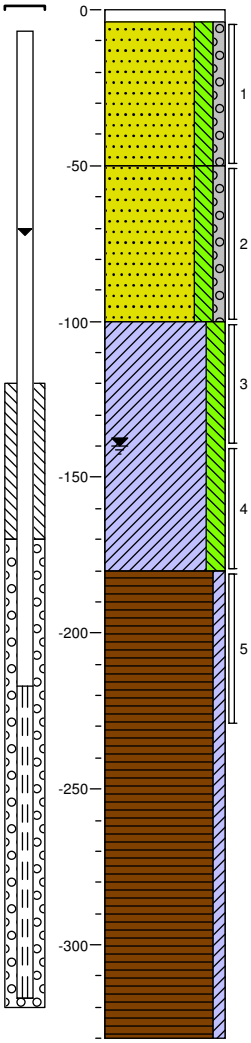
Datum meting: 13-11-2017
Veldwerker: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tuin
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen kolen, donkerbruin
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen puin, licht oranjebruin
70
Klei, matig siltig, lichtgrijs
130
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
200

Meetpunt: A11

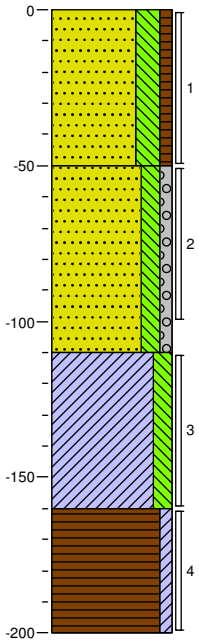
Datum meting: 13-11-2017
Veldwerker: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tegel
4
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig puinhoudend, oranjegeel
50
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, lichtgrijs
100
Klei, matig siltig, lichtgrijs
180
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
330

Meetpunt: A13

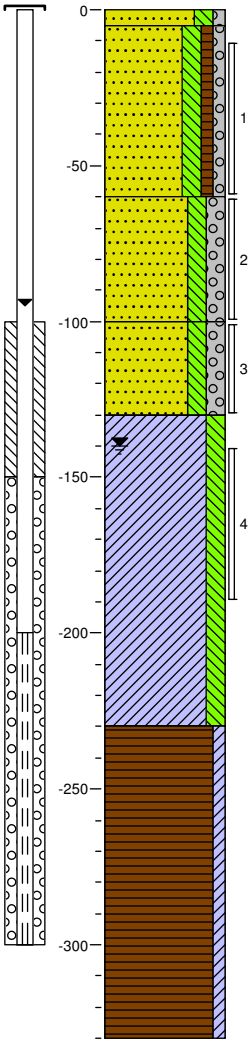
Datum meting: 13-11-2017
Veldwerker: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tuin
Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, sporen puin, geelbruin
50
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, oranjegeel
110
Klei, matig siltig, lichtgrijs
160
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
200

Meetpunt: A18

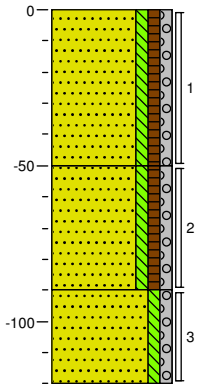
Datum meting: 13-11-2017
Veldwerker: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tuin
5
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, oranjegeel
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, donker geelbruin
60
Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, oranjegeel
100
Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs
130
Klei, matig siltig, lichtgrijs
230
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
330

Meetpunt: A20

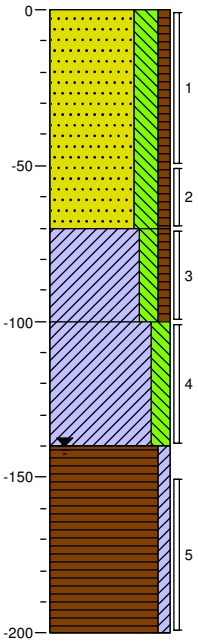
Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tuin
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donker geelbruin, 180 gr > 20 mm
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donker geelbruin
90
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsgeel
120

Meetpunt: A21

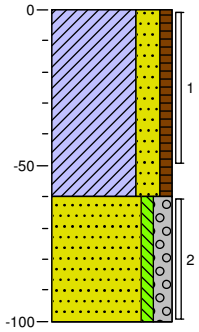
Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tuin
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, 110 gr > 20 mm
70
Klei, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs
100
Klei, matig siltig, lichtgrijs
140
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
200

Meetpunt: A23

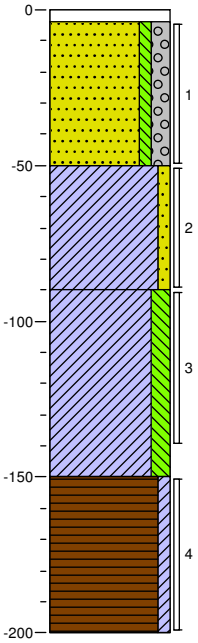
Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tuin
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen kolen, donkerbruin, 0 gr > 20 mm
60
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijsgeel
100

Meetpunt: A24

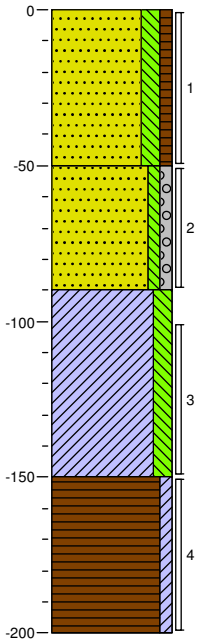
Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tegel
4
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, licht geelbruin, 180 gr > 20 mm
50
Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donker bruingrijs
90
Klei, matig siltig, lichtgrijs
150
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
200

Meetpunt: A28

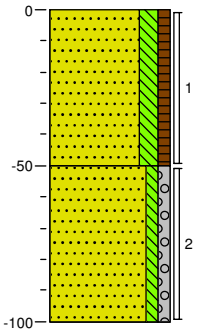
Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, 220 gr > 20 mm
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel
90
Klei, matig siltig, licht bruingrijs
150
Veen, zwak kleïig, donkerbruin
200

Meetpunt: A29

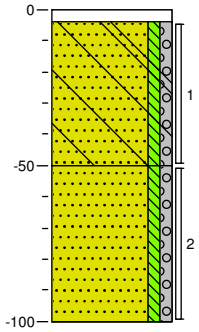
Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, 85 gr > 20 mm
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel
100

Meetpunt: A30

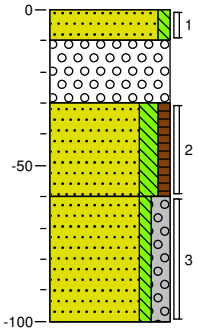
Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tegel
4
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, brokken beton, licht geelbruin, 1,2 kg > 20 mm
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin
100

Meetpunt: A31

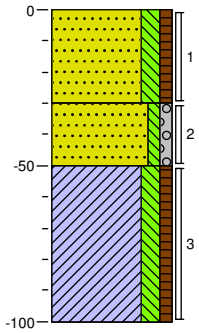
Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tuin
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin
Volledig grind
30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, donkerbruin, 0 kg > 20 mm
60
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel
100

Meetpunt: A32

Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tuin

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, 0 kg > 20 mm

30

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, 0 kg > 20 mm

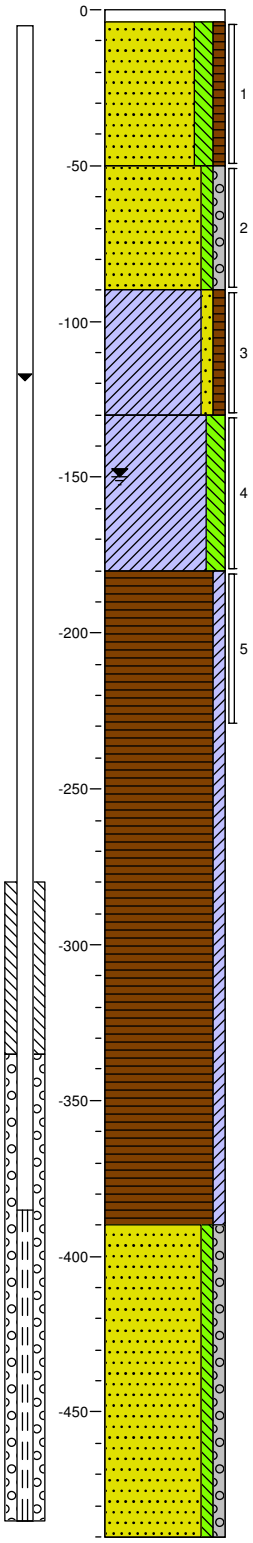
50

Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, donkergrijs

100

Meetpunt: B01

Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tegel

4

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin

50

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin

90

Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker bruingrijs

130

Klei, matig siltig, licht bruingrijs

180

Veen, zwak kleiïg, donkerbruin

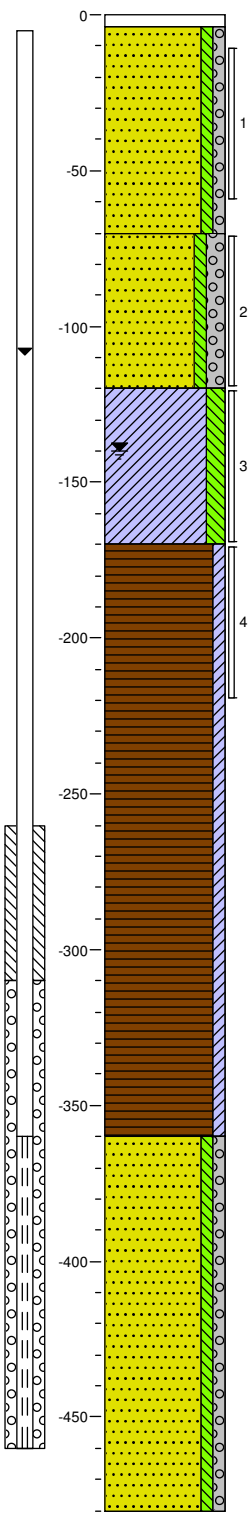
390

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs

490

Meetpunt: B02

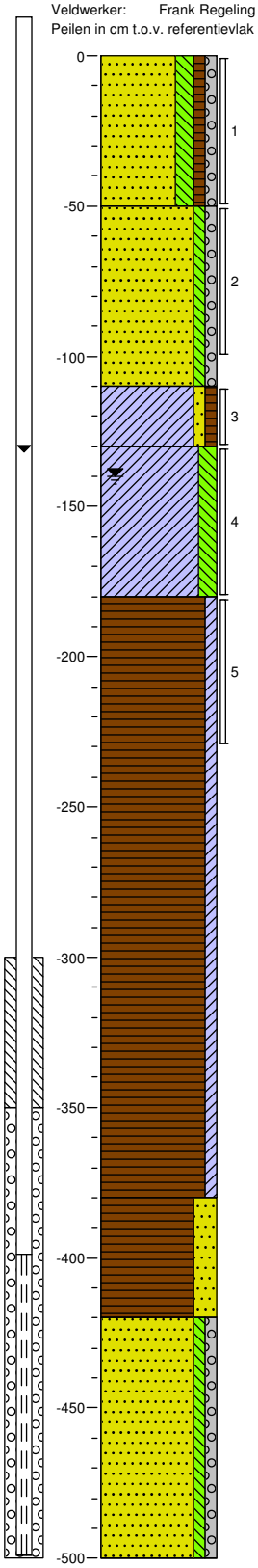
Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tegel
4
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, brokken puin, licht geelbruin
70
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, brokken puin, donkergrijs
120
Klei, matig siltig, licht bruingrijs
170
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
360
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs
480

Meetpunt: B03

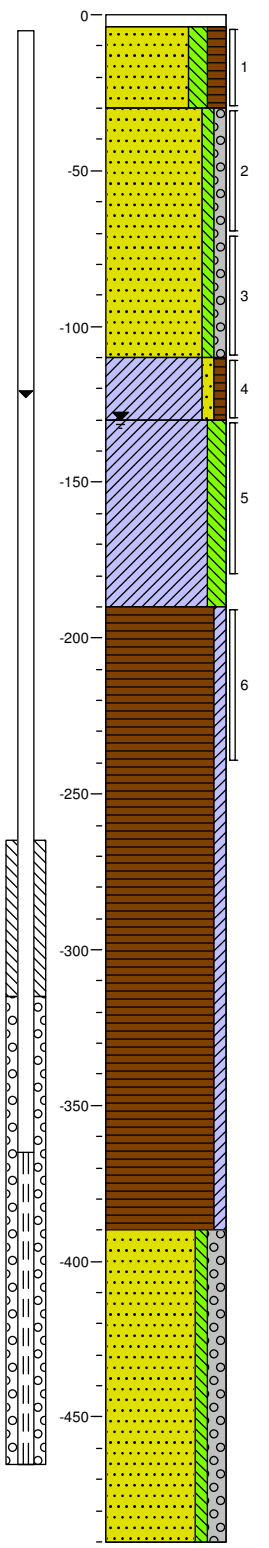
Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken puin, donker geelbruin
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel
110
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, donker bruingrijs
130
Klei, matig siltig, licht bruingrijs
180
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
380
Veen, sterk zandig, donkerbruin
420
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs
500

Meetpunt: B04

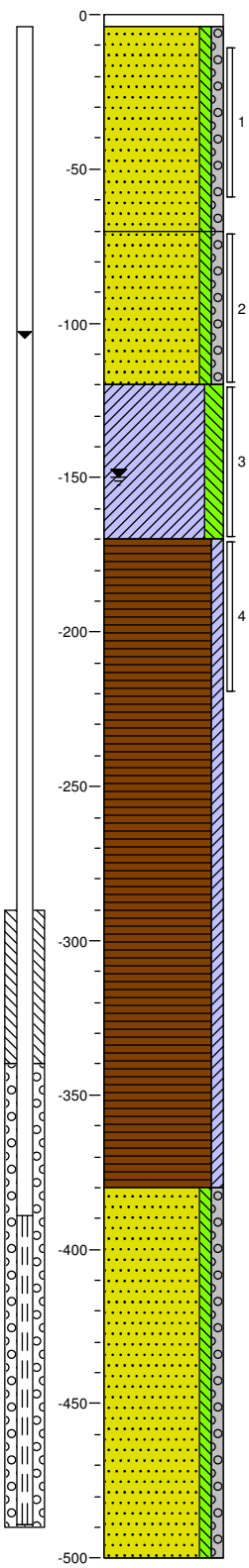
Datum meting: 15-11-2017
Veldwerker: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tegel
4
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin
30
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, oranjegeel
110
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker bruingrijs
130
Klei, matig siltig, lichtgrijs
190
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
390
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs
490

Meetpunt: B05

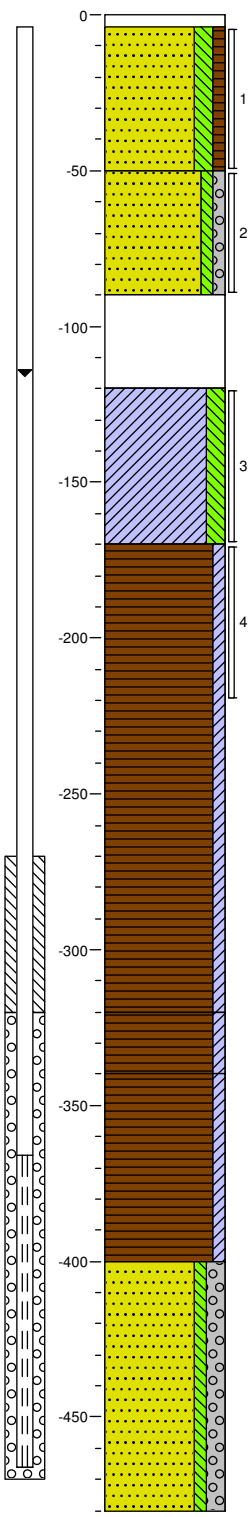
Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tegel
4
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin
70
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, brokken puin, donkergrijs
120
Klei, matig siltig, licht bruingrijs
170
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
380
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs
500

Meetpunt: B06

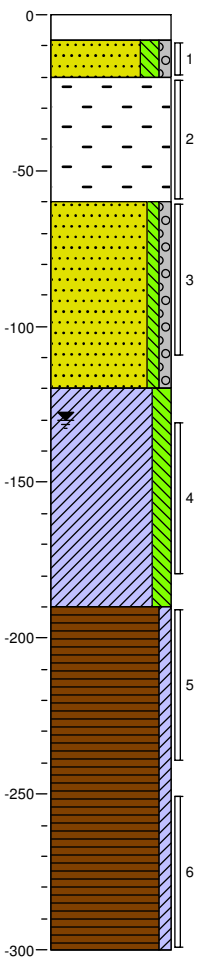
Datum meting: 14-11-2017
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 tegel
4
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin
90
Volledig puin, grof puin
120
Klei, matig siltig, licht bruingrijs
170
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
320
Veen, zwak kleiïg, donker grijsbruin
340
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
400
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs
480

Meetpunt: B07

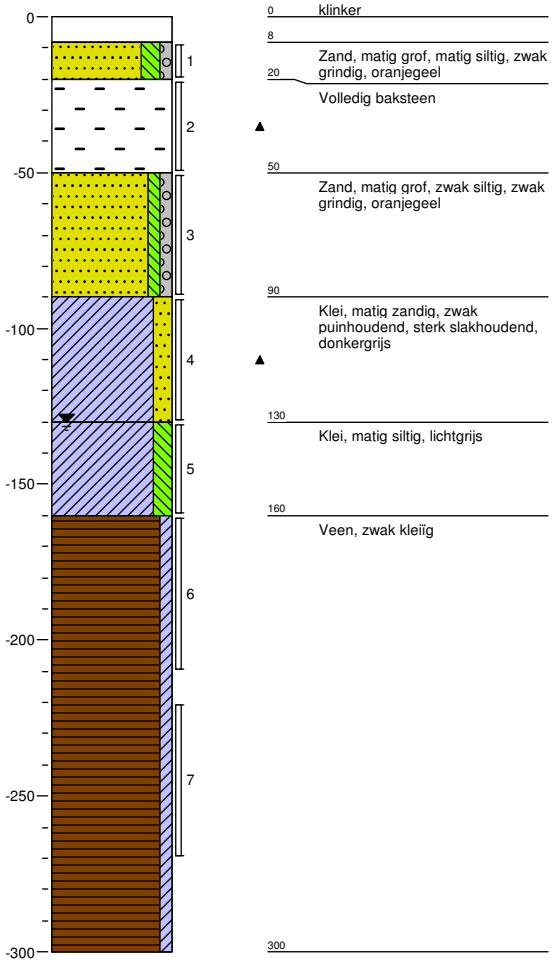
Datum meting: 15-11-2017
Veldwerker: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 klinker
8
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, oranjegeel
20
Volledig baksteen
60
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, oranjegeel
120
Klei, matig siltig, lichtgrijs
190
Veen, zwak kleiïg
300

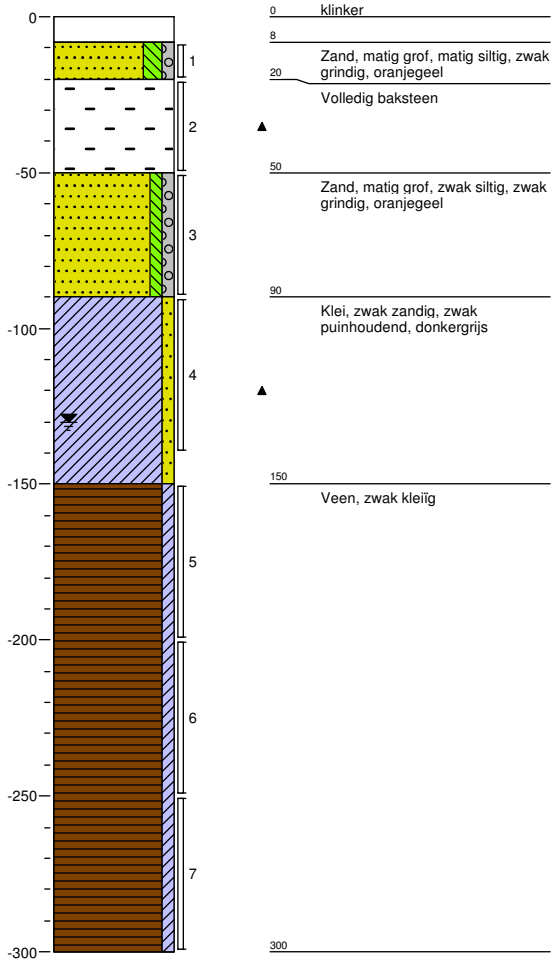
Meetpunt: B08

Datum meting: 15-11-2017
Veldwerker: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

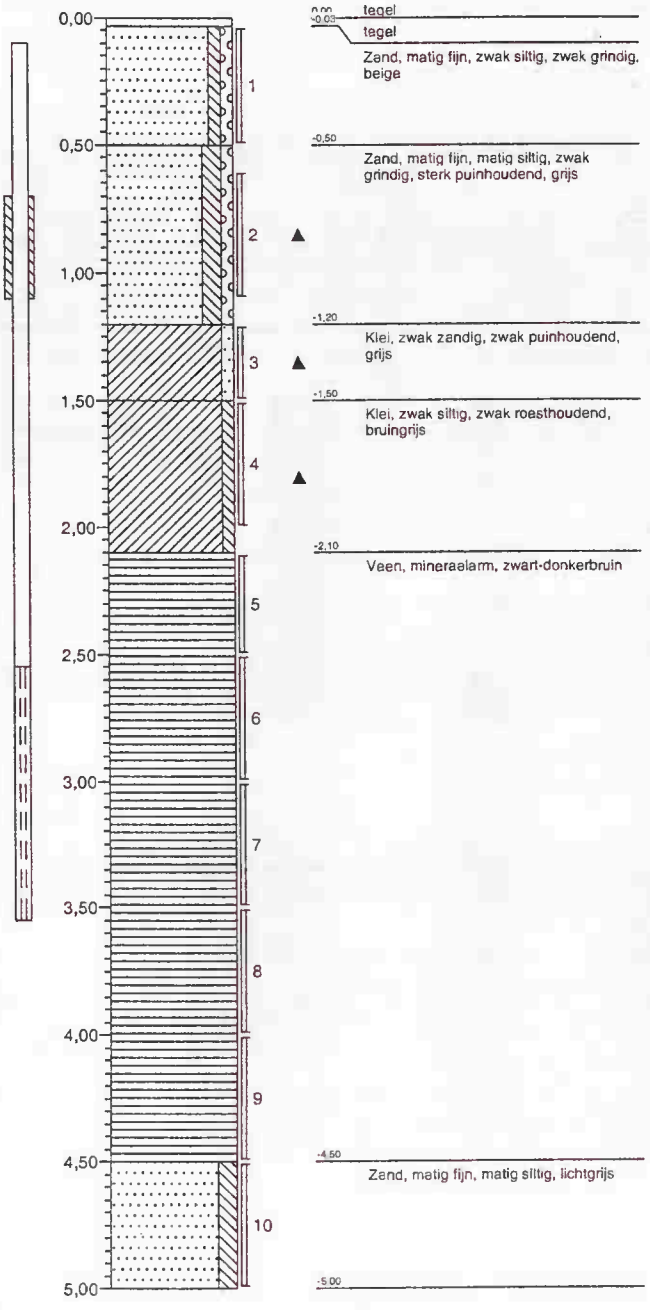


Meetpunt: B09

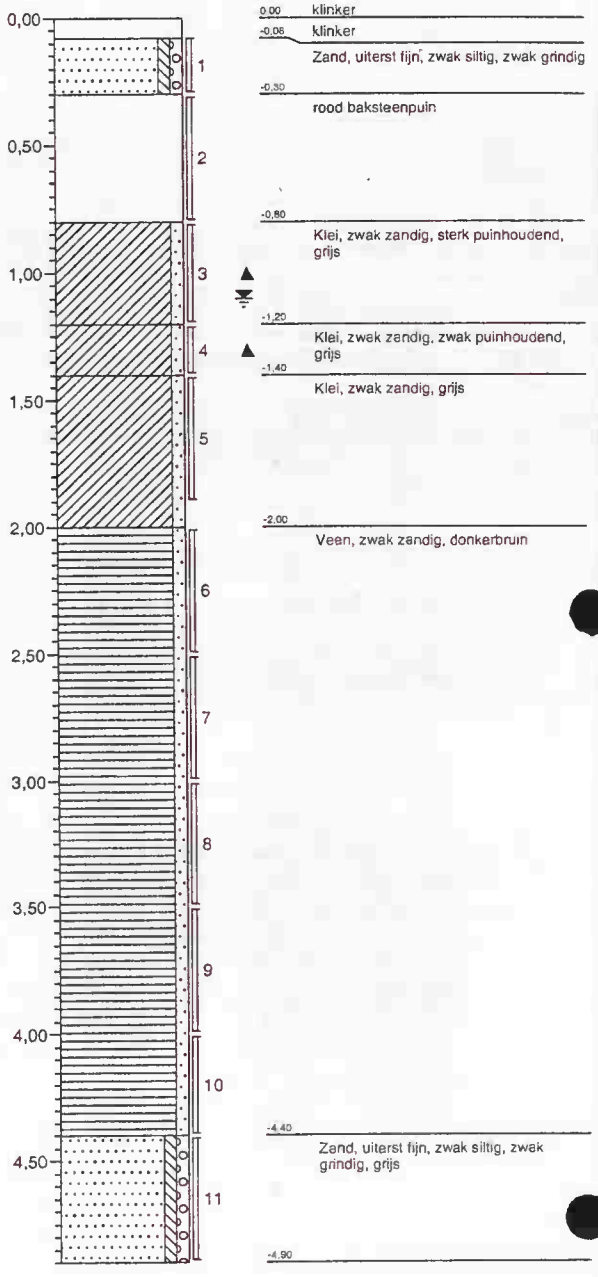
Datum meting: 15-11-2017
Veldwerker: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



1



2

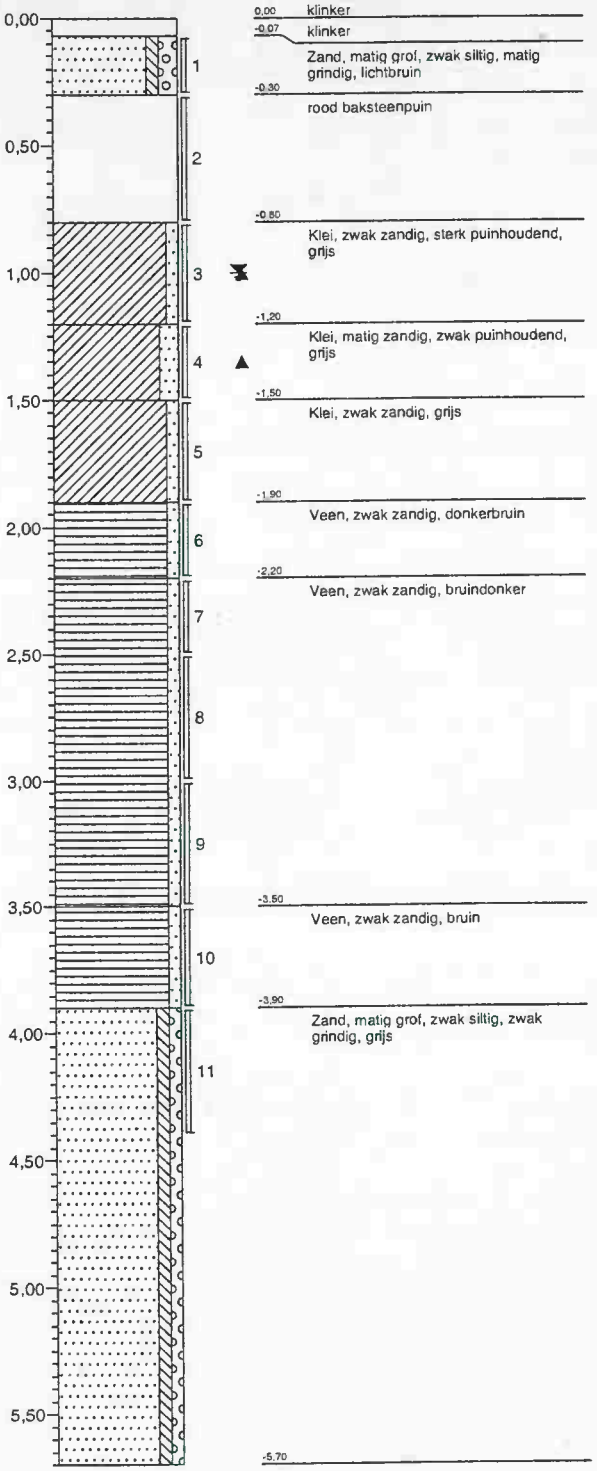


Boorprofielen

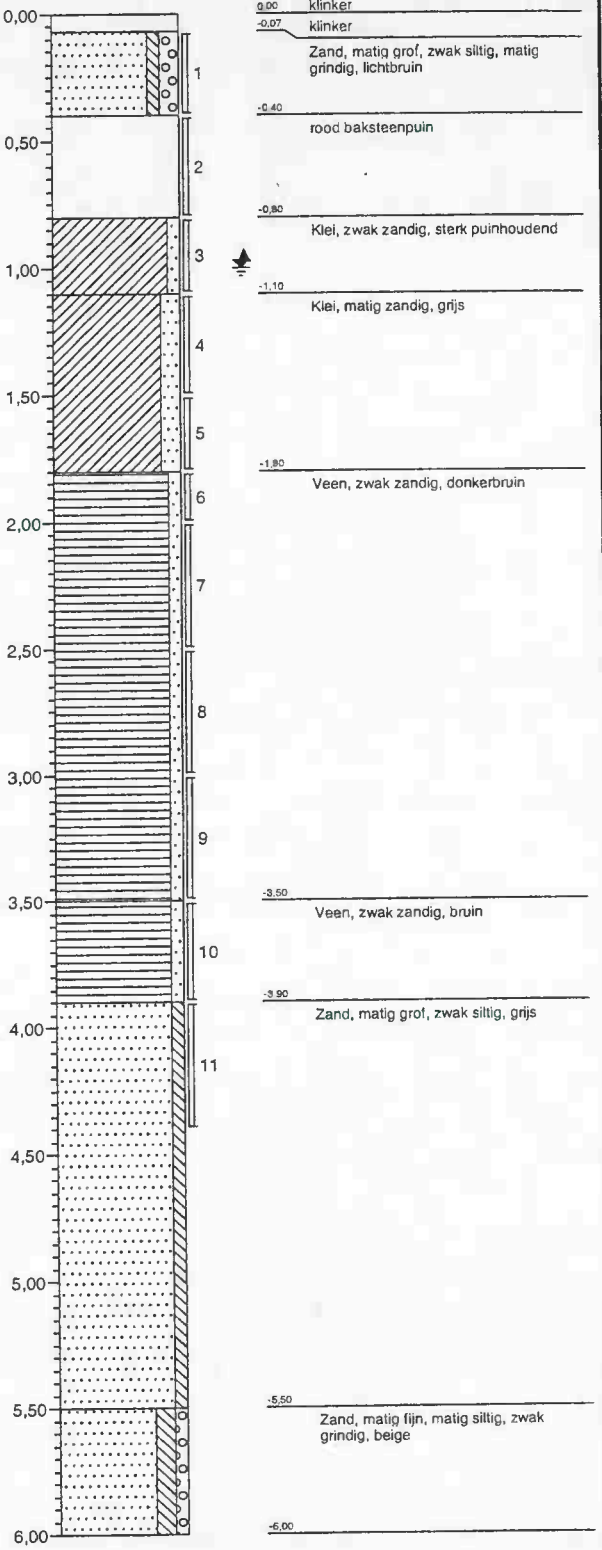
Witteveen+Bos

Opdrachtgever:	Gemeente Arnhem
Projectnaam:	Buysstraat te Arnhem
Projectcode:	AH390-1

3



4

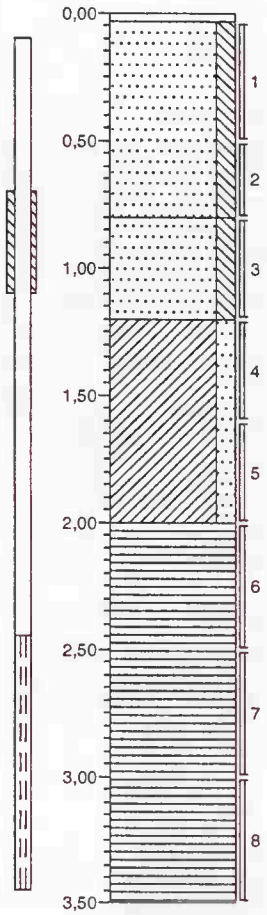


Witteveen + Bos

Boorprofielen

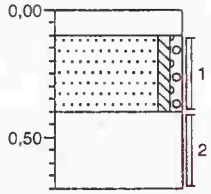
Opdrachtgever:	Gemeente Arnhem
Projectnaam:	Buysstraat te Arnhem
Projectcode:	AH390-1

5



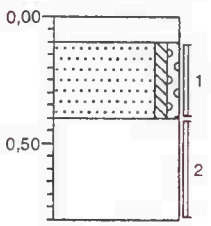
0.00 tegel
-0.03 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, bruin
-0.80
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, grijs
-1.20
Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruin
-2.00
Veen, mineraalarm, zwart
-3.50

6



0.00 klinker
-0.10 klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beige
-0.40
bruin, rood baksteenpuin, gestuit
-0.76

7



0.00 klinker
-0.10 klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beige
-0.40
bruin, rood baksteenpuin, gestuit
-0.80

Witteveen + Bos

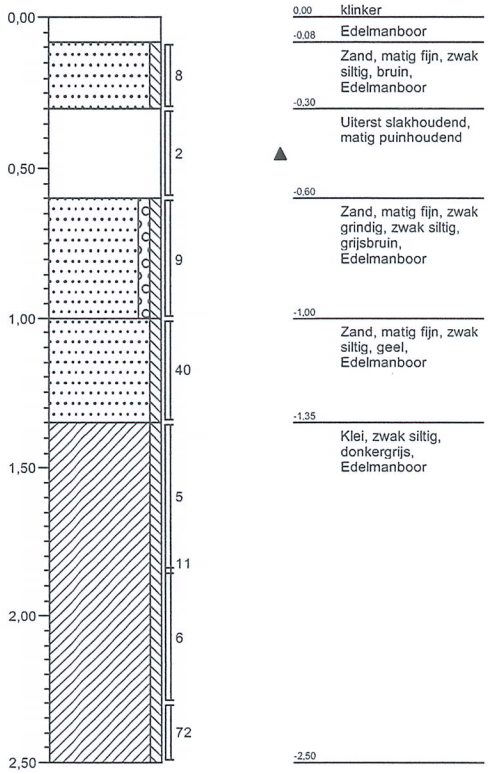
Boorprofielen

Opdrachtgever:	Gemeente Arnhem
Projectnaam:	Buysstraat te Arnhem
Projectcode:	AH390-1

Opdracht : 1303534
Plaats : Arnhem
Project : VBO Het Arnhemsche Broek te Arnhem

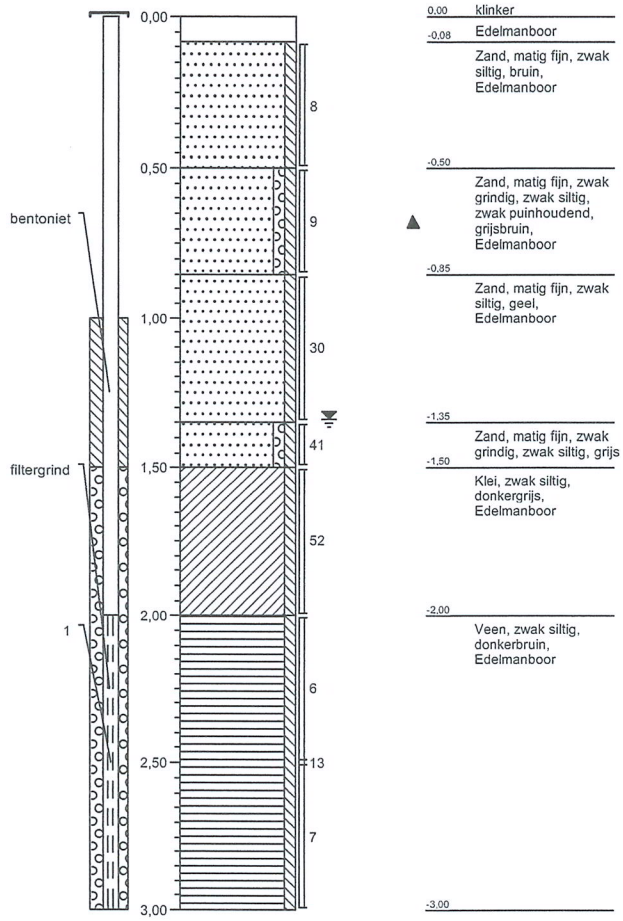
Boring: 01

Boormeester: E. Wouwenberg X: 192739,7
Datum: 6-1-2014 Y: 443519
GWS



Boring: 02

Boormeester: E. Wouwenberg X: 192748,2
Datum: 6-1-2014 Y: 443564,7
GWS 134



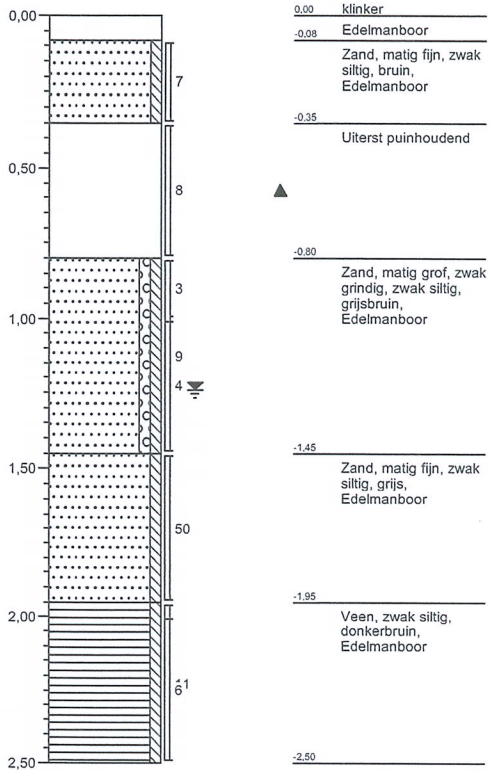
Getekend volgens NEN 5104

MOS GRONDMECHANICA

Opdracht : 1303534
Plaats : Arnhem
Project : VBO Het Arnhemsche Broek te Arnhem

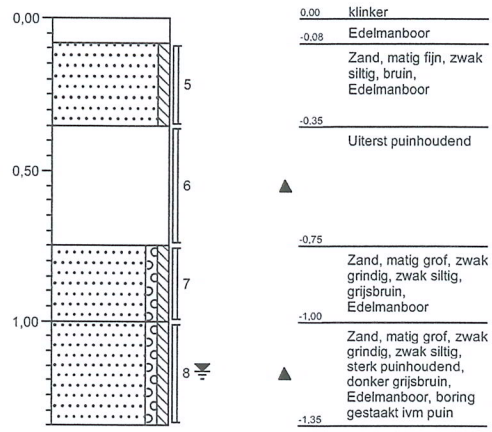
Boring: 03

Boormeester: E. Wouwenberg X: 192774,8
Datum: 6-1-2014 Y: 443616,2
GWS 124



Boring: 04

Boormeester: E. Wouwenberg X: 192731,5
Datum: 6-1-2014 Y: 443636,2
GWS 117



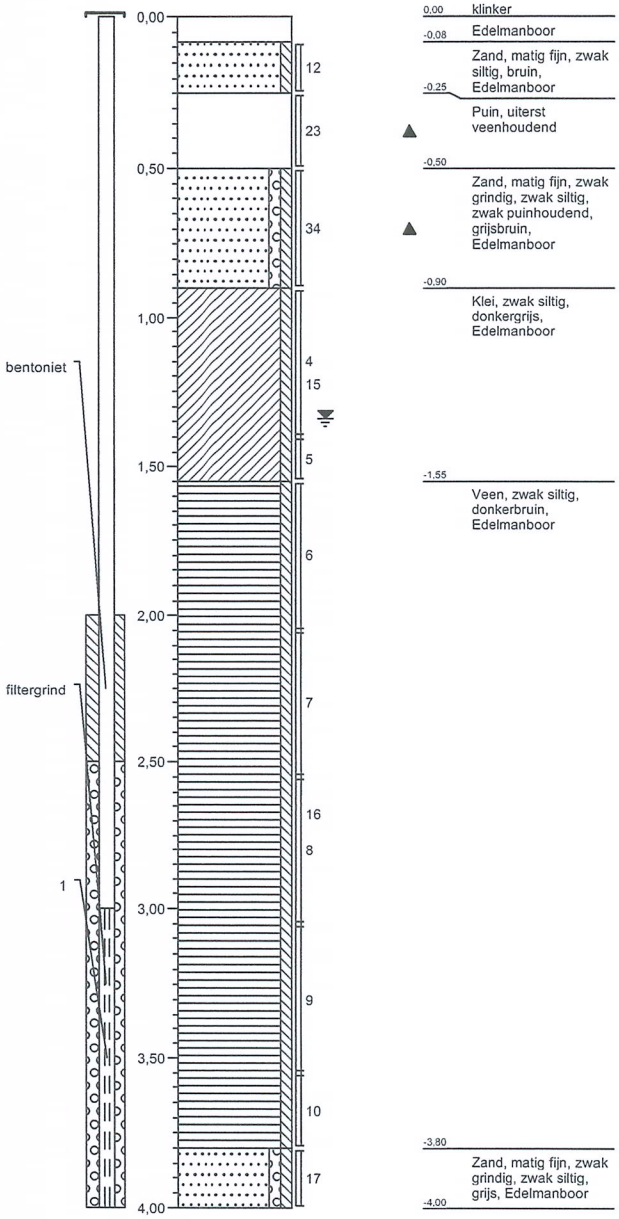
Getekend volgens NEN 5104

MOS GRONDMECHANICA

Opdracht : 1303534
Plaats : Arnhem
Project : VBO Het Arnhemsche Broek te Arnhem

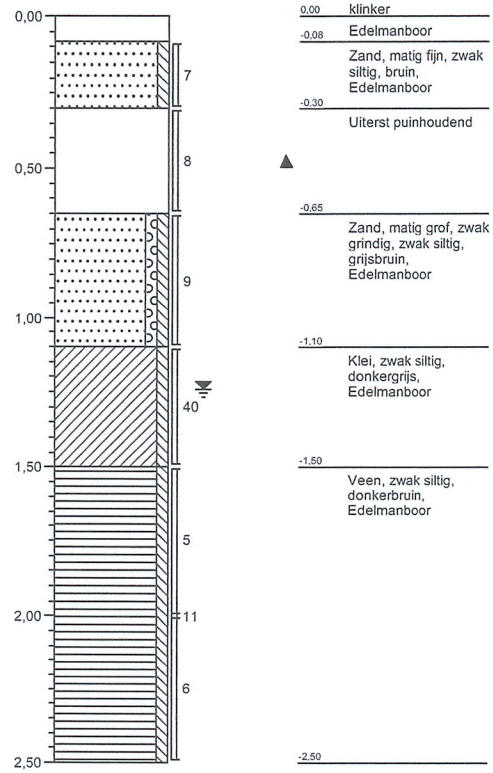
Boring: 05

Boormeester: E. Wouwenberg X: 192679,9
Datum: 6-1-2014 Y: 443660,2
GWS 134



Boring: 06

Boormeester: E. Wouwenberg X: 192647
Datum: 7-1-2014 Y: 443681,7
GWS 124



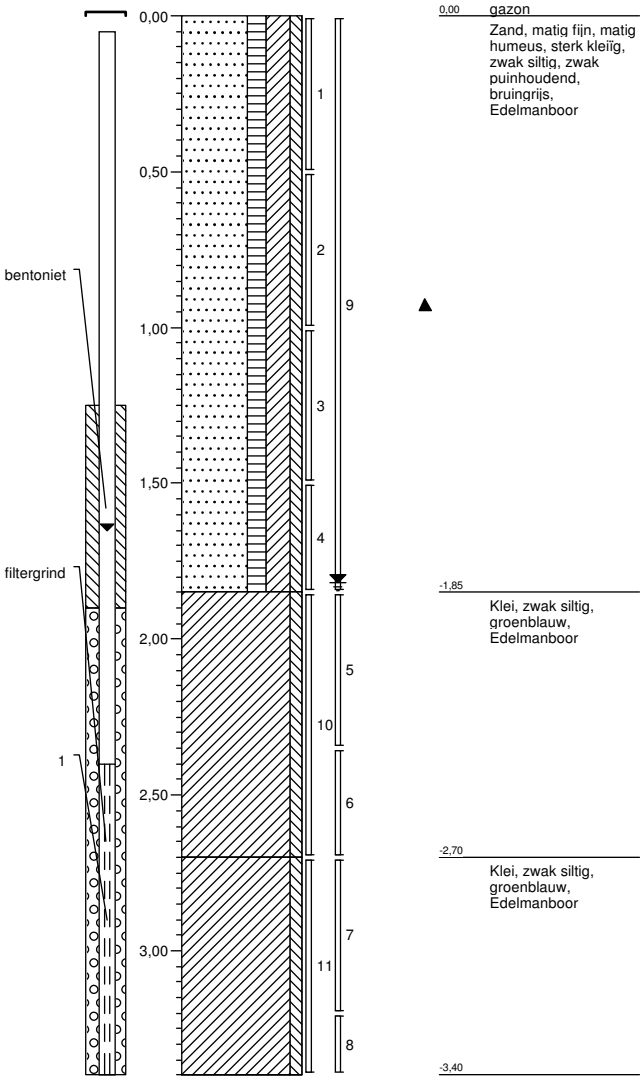
Getekend volgens NEN 5104

MOS GRONDMECHANICA

Opdracht : 1501574
Plaats : Arnhem
Project : BGB Het Broek en Statenkwartier Arnhem

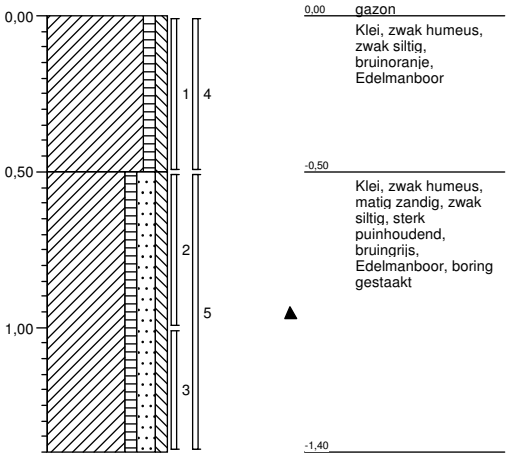
Boring: 11.01

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 03-06-2015
GWS 182



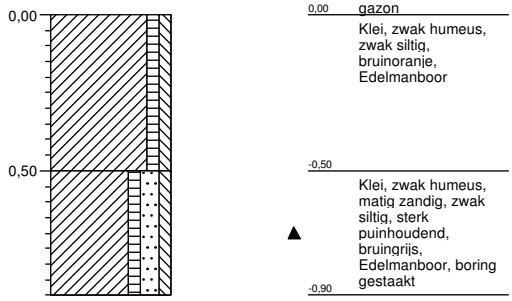
Boring: 11.02

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 03-06-2015



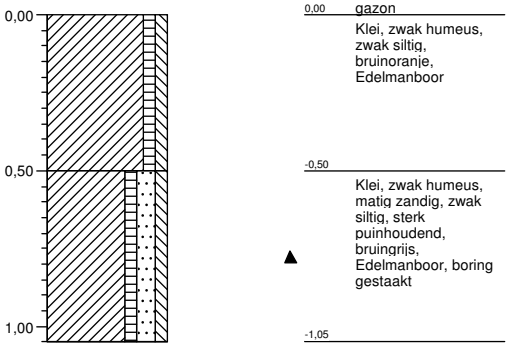
Boring: 11.02a

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 03-06-2015



Boring: 11.02b

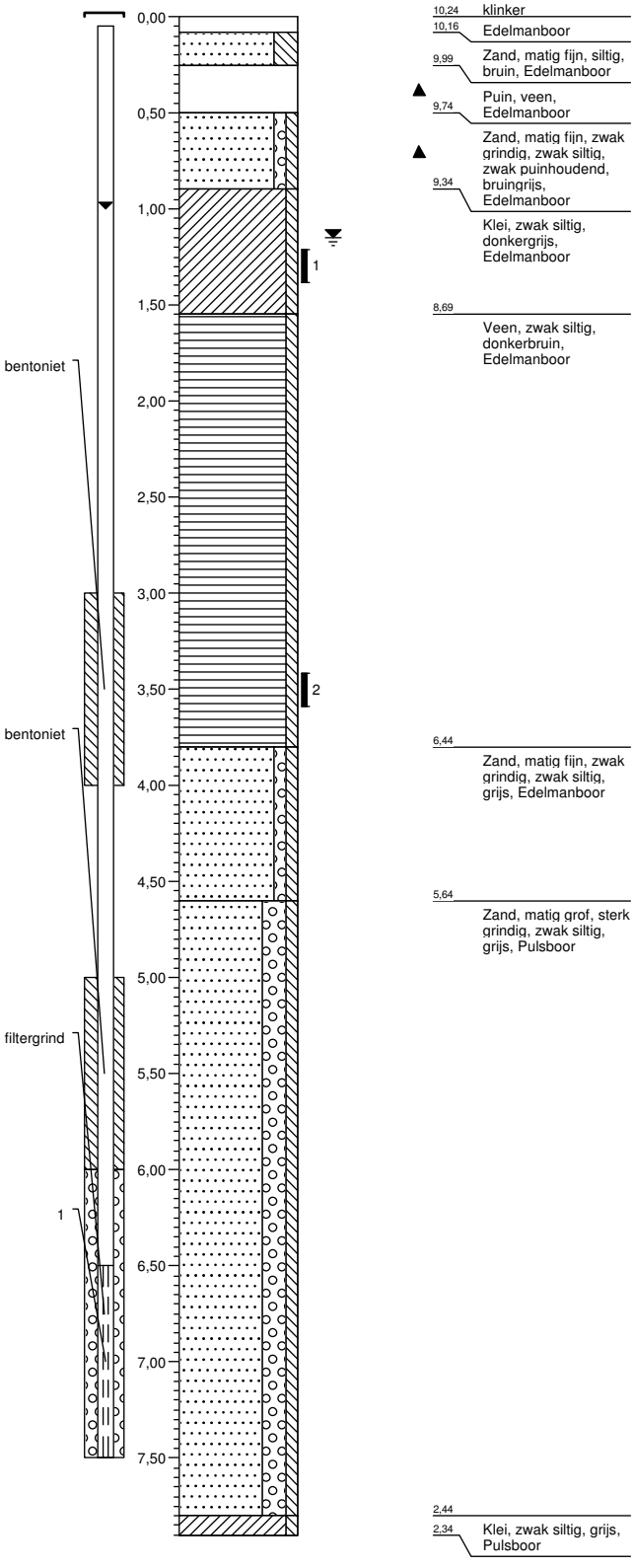
Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 03-06-2015



Opdracht : 1303534
Plaats : Arnhem
Project : VBO Het Arnhemsche Broek te Arnhem

Peilbuis: 29

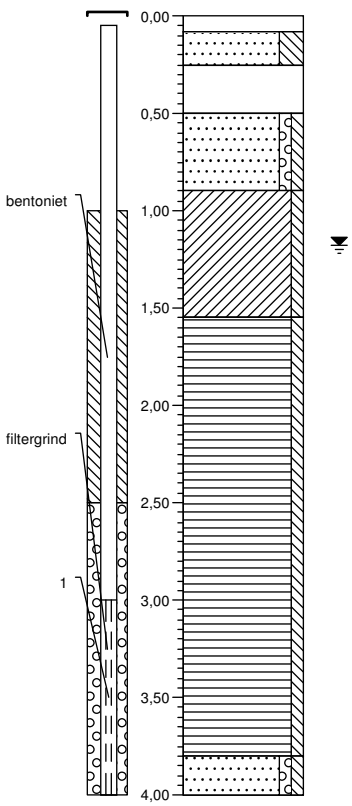
Boormeester: E. Wouwenberg
Datum: 10-02-2014
GWS 115



10,24 klinker
10,16 Edelmanboor
9,99 Zand, matig fijn, siltig, bruin, Edelmanboor
9,74 Puin, veen, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak grindig, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
9,34 Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
8,69 Veen, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
6,44 Zand, matig fijn, zwak grindig, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
5,64 Zand, matig grof, sterk grindig, zwak siltig, grijs, Pulsboor
2,44
2,34 Klei, zwak siltig, grijs, Pulsboor

Peilbuis: 30

Boormeester: E. Wouwenberg
Datum: 10-02-2014
GWS 118



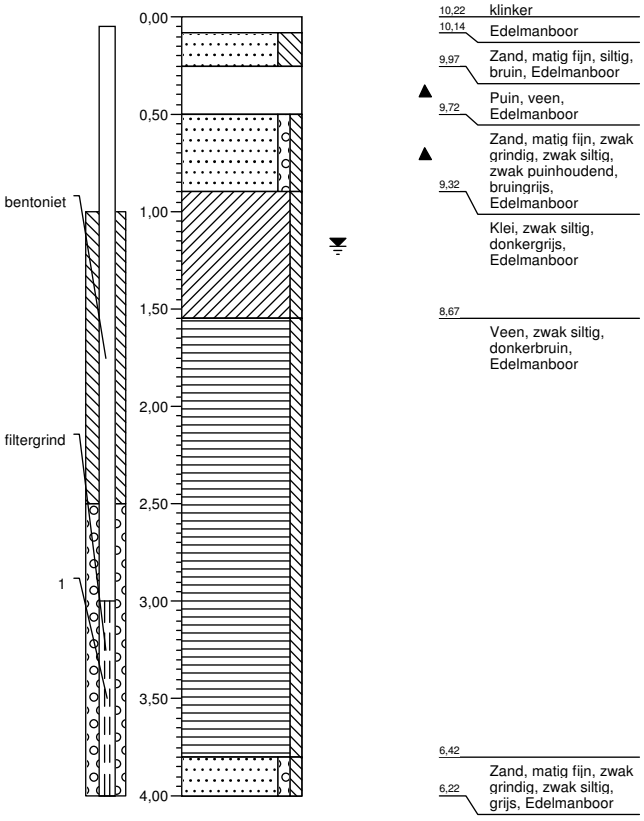
10,23 klinker
10,15 Edelmanboor
9,98 Zand, matig fijn, siltig, bruin, Edelmanboor
9,73 Puin, veen, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak grindig, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
9,33 Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
8,68 Veen, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
6,43
6,23 Zand, matig fijn, zwak grindig, zwak siltig, grijs, Edelmanboor

Getekend volgens NEN

Opdracht : 1303534
Plaats : Arnhem
Project : VBO Het Arnhemsche Broek te Arnhem

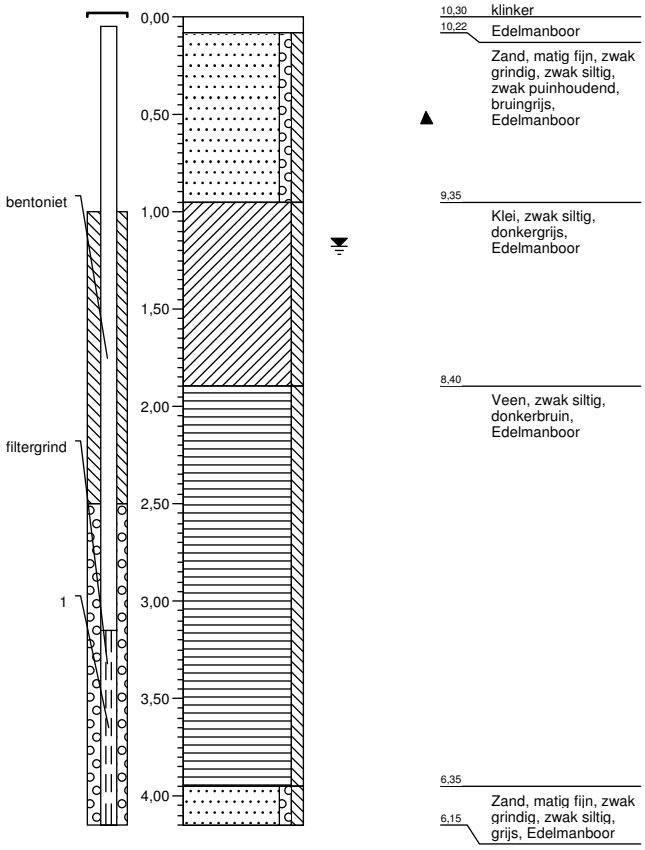
Peilbuis: 31

Boormeester: E. Wouwenberg
Datum: 10-02-2014
GWS 118



Peilbuis: 32

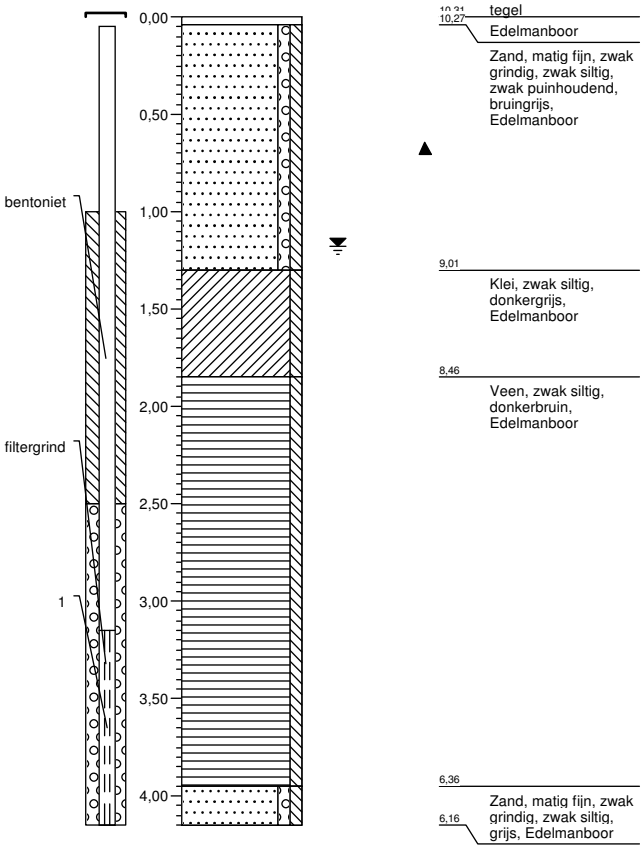
Boormeester: E. Wouwenberg
Datum: 11-02-2014
GWS 118



Opdracht : 1303534
Plaats : Arnhem
Project : VBO Het Arnhemsche Broek te Arnhem

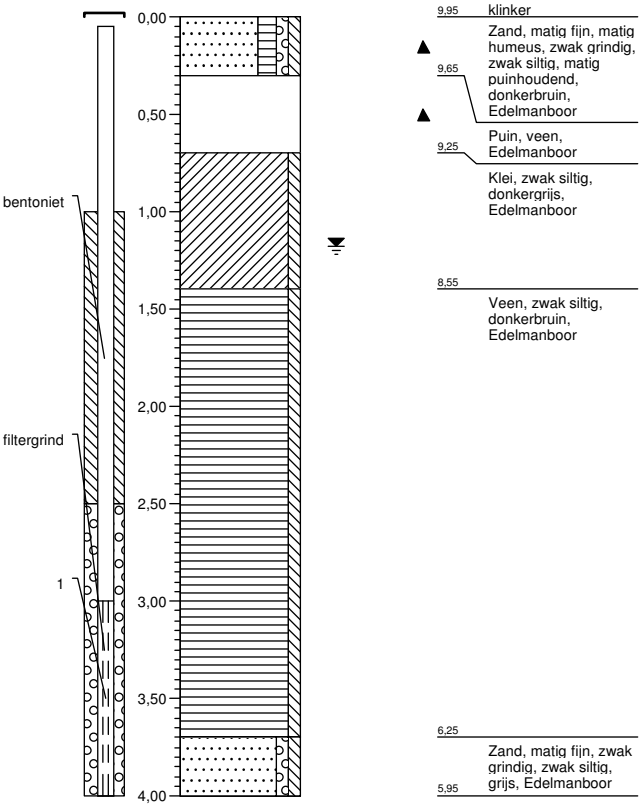
Peilbuis: 33

Boormeester: E. Wouwenberg
Datum: 11-02-2014
GWS 118



Peilbuis: 34

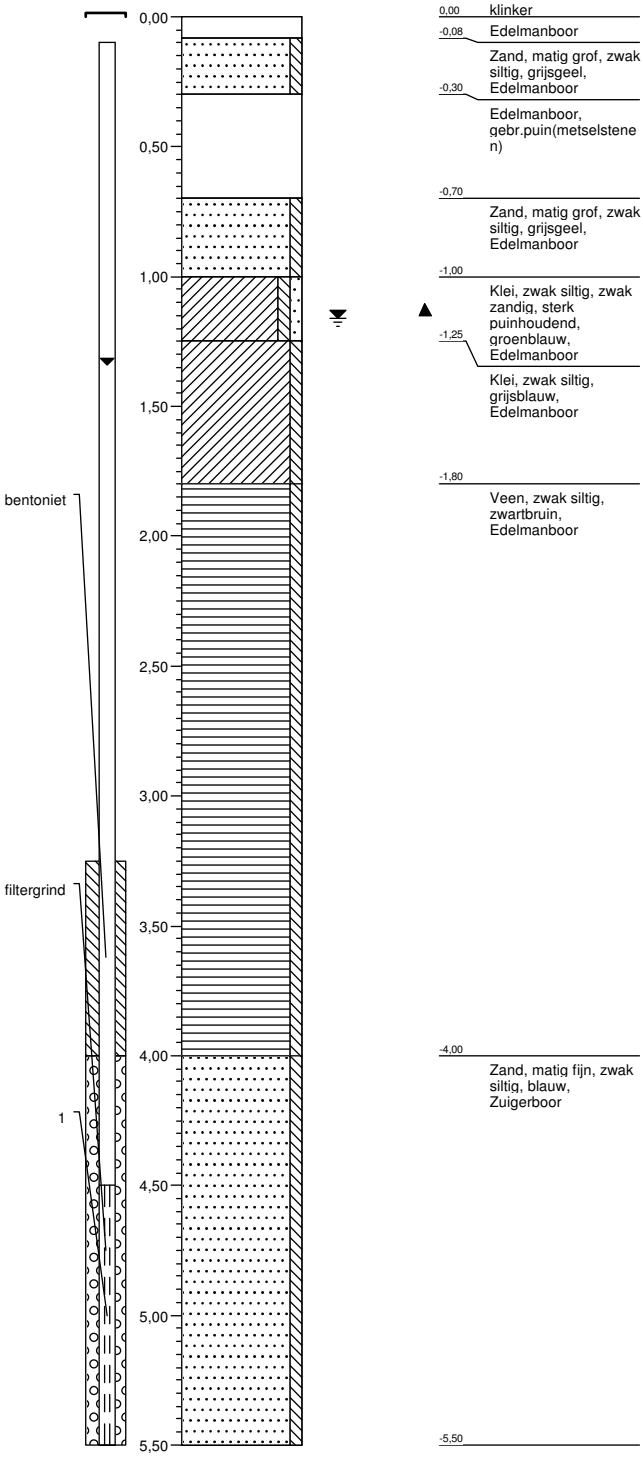
Boormeester: E. Wouwenberg
Datum: 11-02-2014
GWS 118



Opdracht : 1503114
Plaats : Arnhem
Project : NO Adriaan Kluitstraat

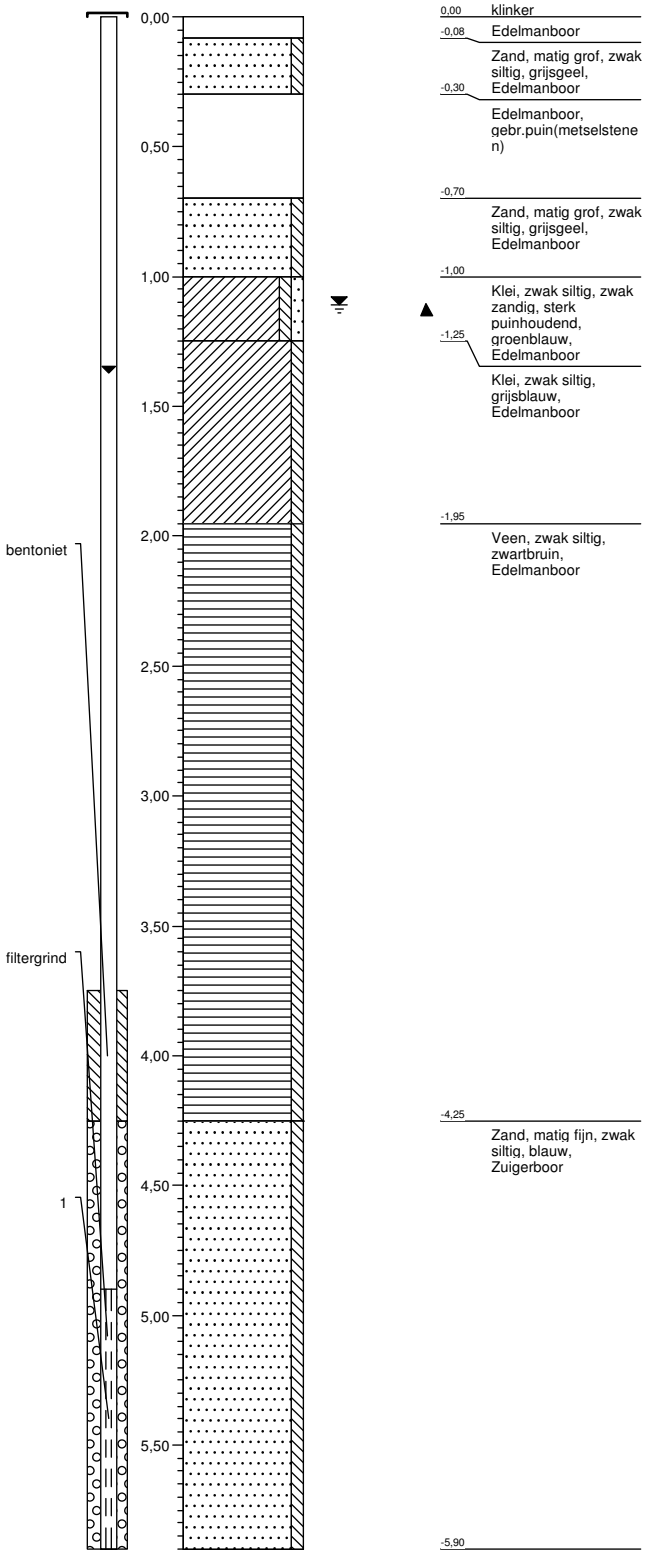
Peilbuis: 50

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 19-10-2015
GWS 116



Peilbuis: 51

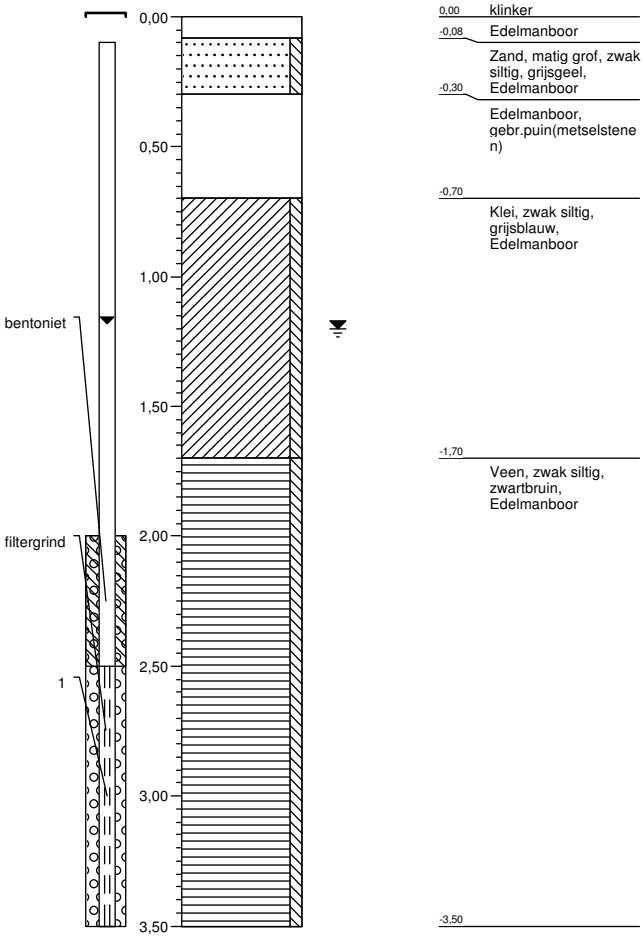
Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 19-10-2015
GWS 111



Opdracht : 1503114
Plaats : Arnhem
Project : NO Adriaan Kluitstraat

Peilbuis: 100

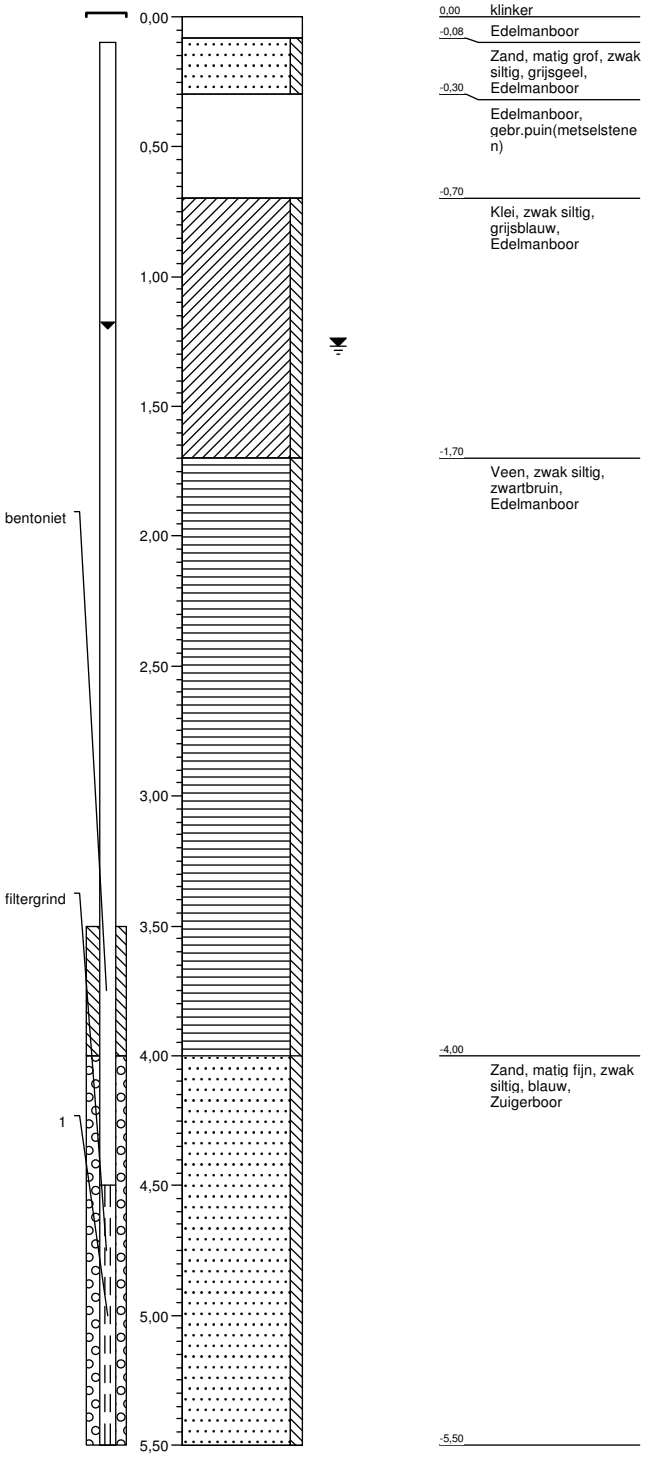
Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 19-10-2015
GWS 120



0,00 klinker
-0,08 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-0,30
Edelmanboor, gebr.puin(metselstenen)
-0,70
Klei, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor
-1,70
Veen, zwak siltig, zwartbruin, Edelmanboor
-3,50

Peilbuis: 101

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 19-10-2015
GWS 127



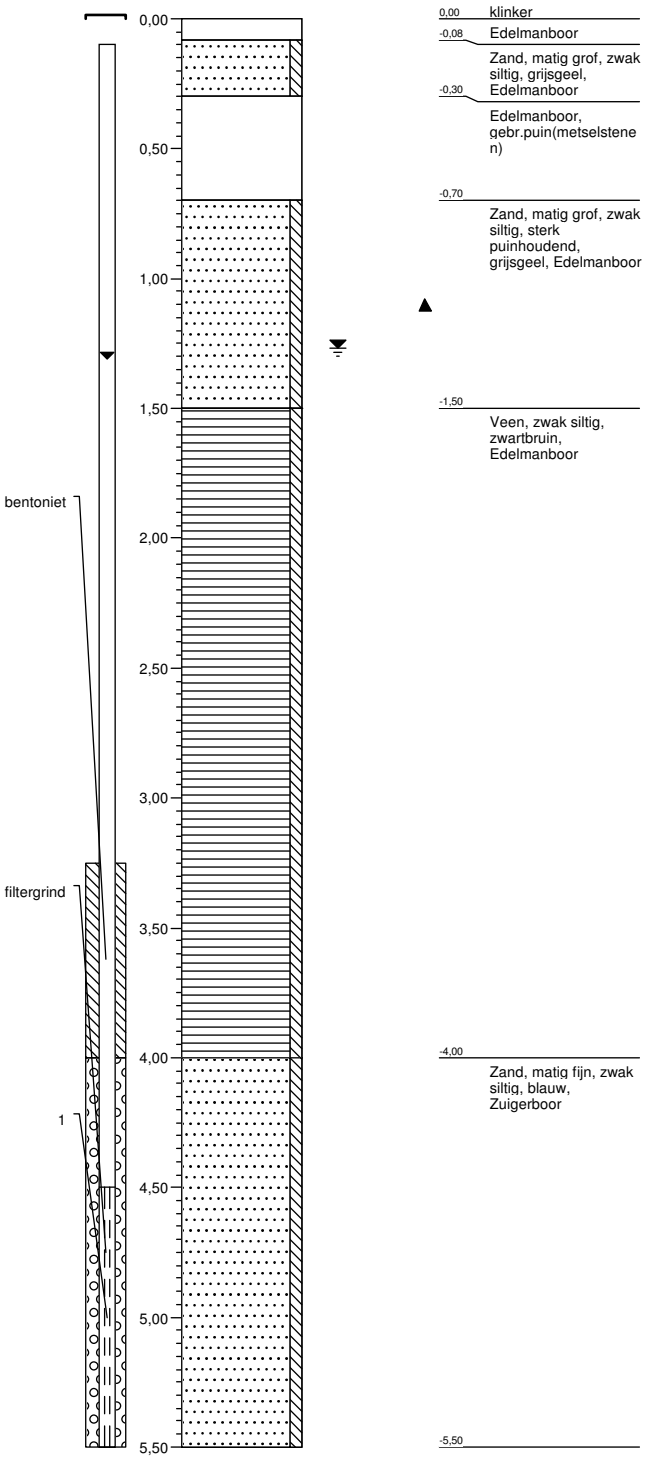
0,00 klinker
-0,08 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-0,30
Edelmanboor, gebr.puin(metselstenen)
-0,70
Klei, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor
-1,70
Veen, zwak siltig, zwartbruin, Edelmanboor
-4,00
Zand, matig fijn, zwak siltig, blauw, Zuigerboor
-5,50

Getekend volgens NEN

Opdracht : 1503114
Plaats : Arnhem
Project : NO Adriaan Kluitstraat

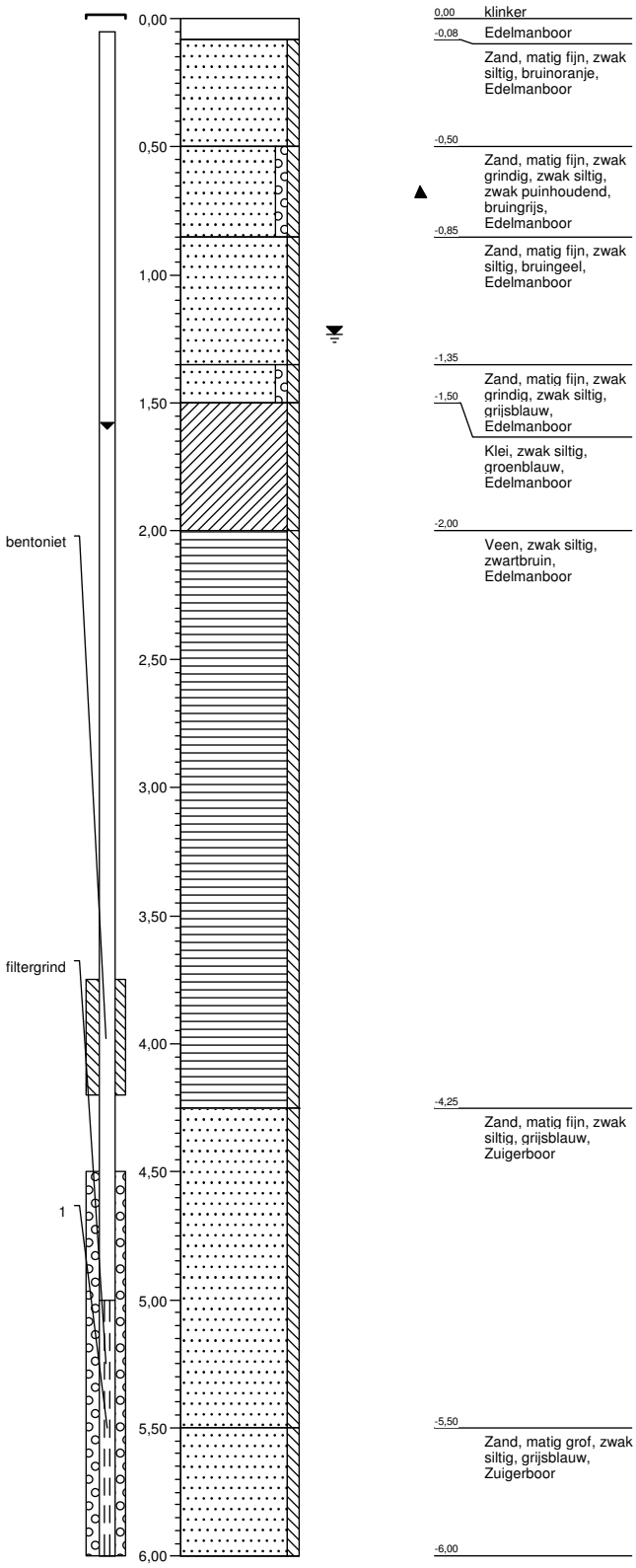
Peilbuis: 102

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 19-10-2015
GWS 127



Peilbuis: 103

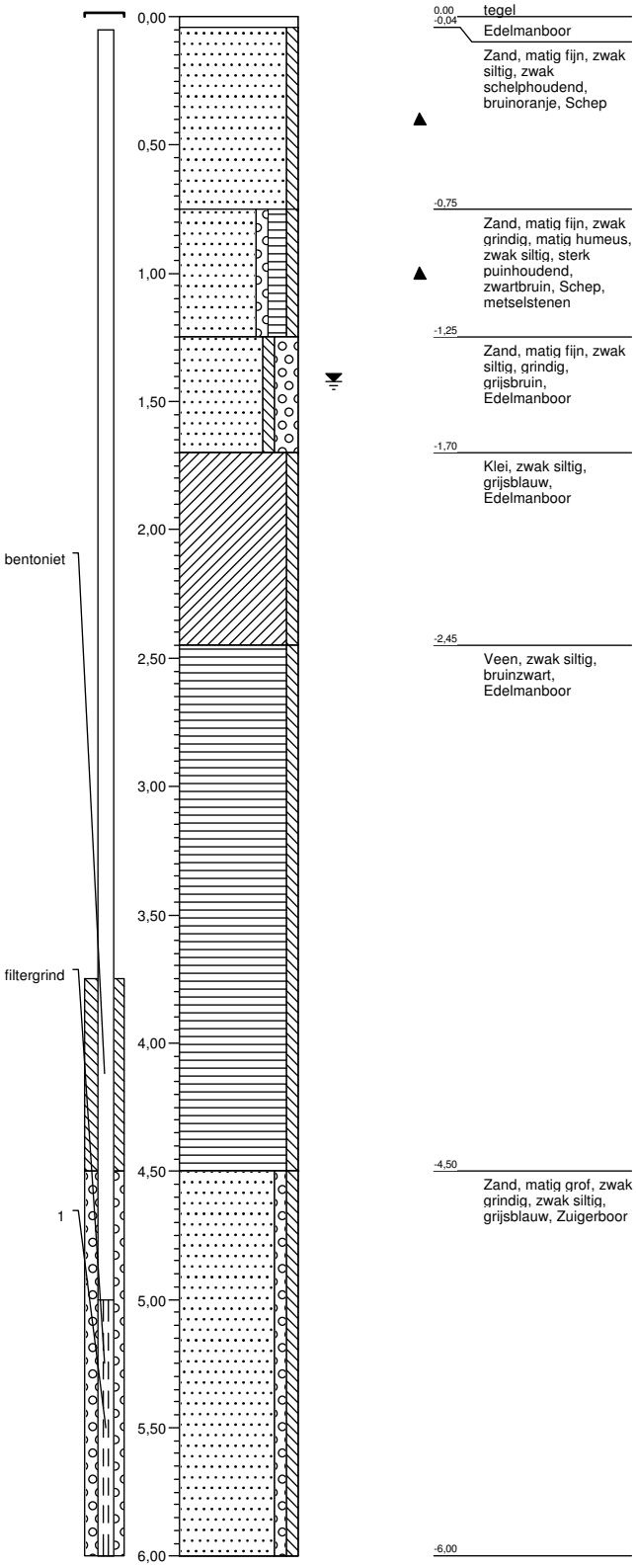
Boormeester: E. Wouwenberg
Datum: 19-10-2015
GWS 123



Opdracht : 1503114
Plaats : Arnhem
Project : NO Adriaan Kluitstraat

Boring: 104

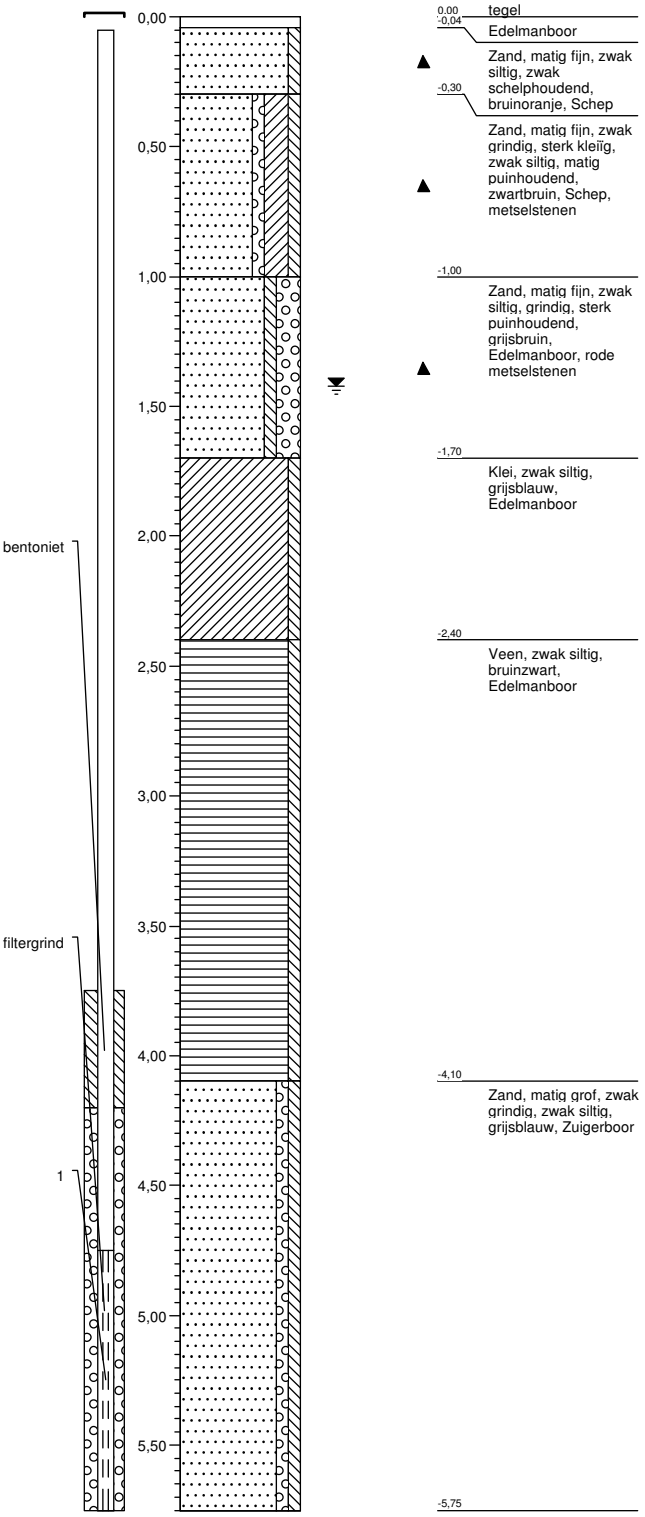
Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 24-11-2015
GWS 142



0,00 -0,04 tegel
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, bruinoranje, Schep
-0,75
Zand, matig fijn, zwak grindig, matig humeus, zwak siltig, sterk puinhoudend, zwartbruin, Schep, metselstenen
-1,25
Zand, matig fijn, zwak siltig, grindig, grijsbruin, Edelmanboor
-1,70
Klei, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor
-2,45
Veen, zwak siltig, bruinzwart, Edelmanboor
-4,50
Zand, matig grof, zwak grindig, zwak siltig, grijsblauw, Zuigerboor
-6,00

Boring: 105

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 24-11-2015
GWS 142



0,00 -0,04 tegel
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, bruinoranje, Schep
-0,30
Zand, matig fijn, zwak grindig, sterk kleïig, zwak siltig, matig puinhoudend, zwartbruin, Schep, metselstenen
-1,00
Zand, matig fijn, zwak siltig, grindig, sterk puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, rode metselstenen
-1,70
Klei, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor
-2,40
Veen, zwak siltig, bruinzwart, Edelmanboor
-4,10
Zand, matig grof, zwak grindig, zwak siltig, grijsblauw, Zuigerboor
-5,75

Getekend volgens NEN

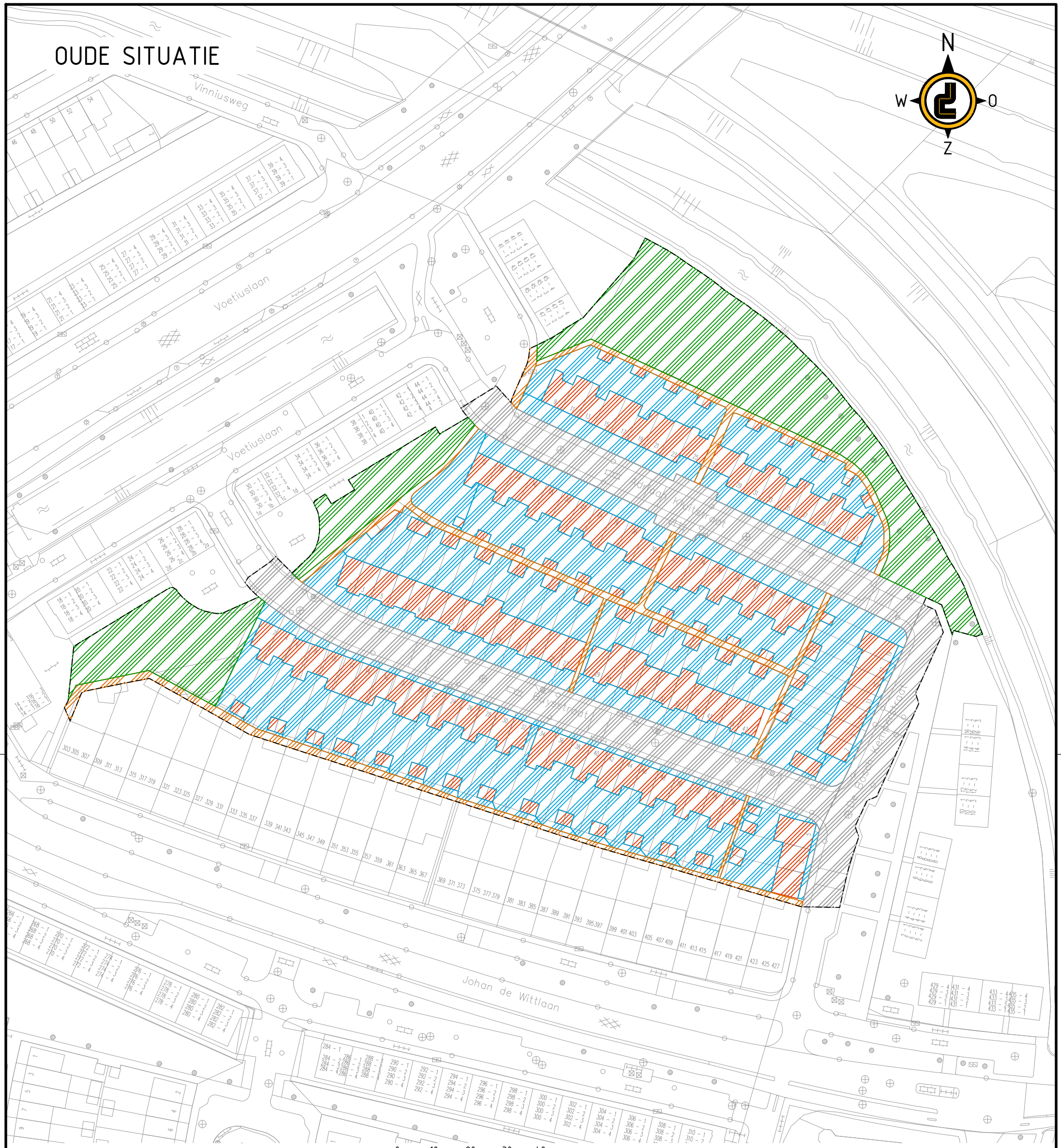
Bijlage 5 Vergelijk oppervlaktes verhard-groen

i. Overzichtstekening verhard oppervlak oud

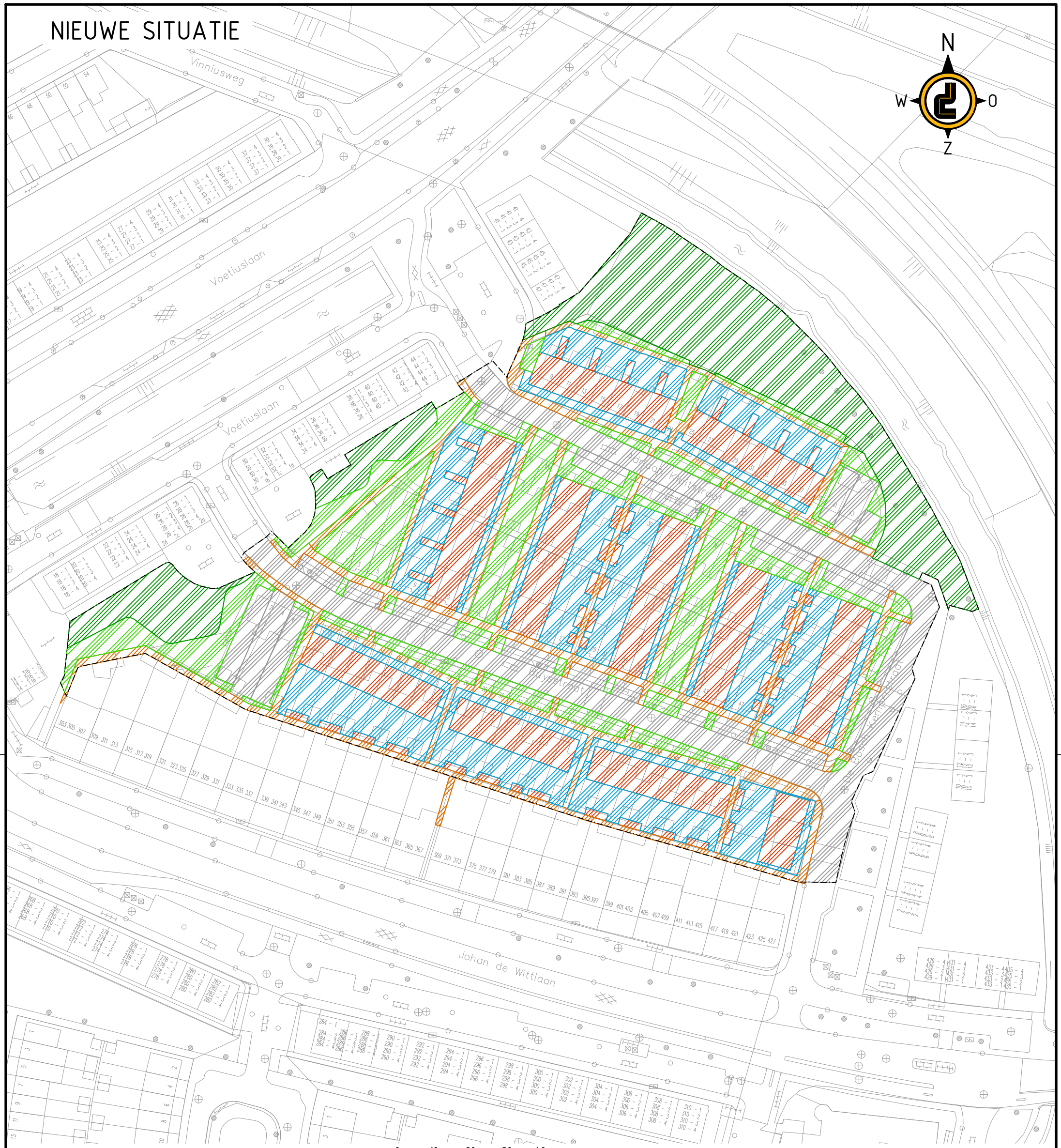
ii. Overzichtstekening verhard oppervlak nieuw

Bijlage 5: Vergelijk oppervlaktes verhard/groen bestaand en nieuwe situatie						
	oude situatie	nieuw ontwerp	grijs oud	grijs nieuw	groen oud	groen nieuw
	(in m²)	(in m²)				
bebouwing	5257,42	4532,51	5257,42	4532,51		
voortuin (40% groen)	2114,45	838,91	1268,67	503,346	845,78	335,564
achtertuin (40% groen)	6595,97	3735,83	3957,582	2241,498	2638,388	1494,332
rijbaan	4002,61	2527,6	4002,61	2527,6		
voetpad	1077,45	2763,44	1077,45	2763,44		
parkeerplaats		1730,53		1730,53		
Groenstrook langs watergang oud	4080,61				4080,61	
Groenstrook langs watergang nieuw		3488,15				3488,15
Groenstroken		3508,66				3508,66
totaal	23128,51	23125,63	15563,732	14298,924	**7564,778**	**8826,706**
Balans groen	**1261,928**	m2 meer groen dan in de huidige situatie				

OUDE SITUATIE


N
W
O
Z
Vinniusweg
Voetiuslaan
Voetiuslaan
Johan de Wittlaan
Johan de Wittlaan
Johan de Wittl

NIEUWE SITUATIE


N
W
O
Z
Vinniusweg
Voetiusloan
Voetiusloan
Johan de Wittlaan
Johan Kuylaan
Johan Kuylaan
Johan de Wittlaan
Jan Bijvoetstraat
Jan Bijvoetstraat
Jan Bijvoetstraat

Vaststelling bestemmingsplan Eilandje Urk

Voor de gemeenteraadsvergadering d.d.:	3 juli 2018
Zaaknummer:	268278
Portefeuillehouder:	C.C. Bouwkamp

Raadskameradvies:

Aan de gemeenteraad, 22 juni 2018

Het dagelijks bestuur van de Agendacommissie heeft besloten dit voorstel toe te voegen aan de agenda van de besluitvormende vergadering. Het db heeft hierbij overwogen dat:

- er geen zienswijzen zijn ingediend tijdens de terinzagelegging.
- de plannen van Vivare om de oude sociale huurwoningen, die niet meer aan de hedendaagse eisen voldoen, te vervangen door moderne sociale huurwoningen, uitgebreid met de bewoners besproken zijn en dat inbreng van bewoners is verwerkt in het plan.
- bewoners van het plangebied, die dat willen, kunnen t.z.t. terugkeren in een nieuwe woning.

De griffier,

J.G.M. Kersten

De voorzitter,

D. Becker

GEMEENTE Arnhem

Besluit van 3 juli 2018

Zaaknummer 255899

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 26 juni 2018, nummer: 255899;

gelet op artikel 189 van de Gemeentewet;

besluit:

1. De via het gemeentefonds beschikbaar gestelde middelen 2018 voor de versterking veiligheidsketen lokale integrale aanpak jihadisme' toevoegen aan het programma veiligheid
2. Bijgevoegde begrotingswijziging bij de Meerjarenprogrammabagroting 2018-2021 vast te stellen

De griffier, De voorzitter,

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer 255899

Onderwerp: Bestemmen middelen ten behoeve van lokale aanpak Jihadisme

Voorstel

1. De via het gemeentefonds beschikbaar gestelde middelen 2018 voor de versterking veiligheidsketen 'lokale integrale aanpak jihadisme' toevoegen aan het programma veiligheid
2. Bijgevoegde begrotingswijziging vast te stellen

Inleiding

In de beschikking van 20 december 2017 heeft de Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid (NCTV) besloten in 2018 € 432.450,= ter beschikking te stellen voor "de versterking veiligheidsketen lokale integrale aanpak Jihadisme" (zie bijlage). In het 'Uitvoeringsplan Aanpak radicalisering Arnhem 2018' is verwoord hoe de gelden ingezet zullen gaan worden om dit te realiseren. Hiervan zal vanuit het ministerie van Veiligheid & Justitie € 394.500,- via het gemeentefonds overgeheveld worden naar de Gemeente Arnhem. Doordat de rijksbijdrage via een uitkering uit het Gemeentefonds aan de gemeente ter beschikking wordt gesteld zal dit bedrag vervolgens vanuit de algemene middelen overgeheveld dienen te worden aan het programma veiligheid. Daarmee worden de kosten van de activiteiten in het uitvoeringsplan bekostigd.
Het overige bedrag van € 37.950,- wordt in natura in de vorm van trainingen door het Rijksopleidingsinstituut tegengaan Radicalisering aan de gemeente Arnhem ter beschikking gesteld.

Beoogd effect

De ter beschikking gestelde middelen (€ 394.500) uit het Gemeentefonds door middel van een begrotingswijziging toe te voegen aan het programma Veiligheid, waarmee plannen zoals verwoord in het uitvoeringsplan kunnen worden gerealiseerd.

Argumenten

1.1 De in 2018 ontvangen versterkingsgelden zullen worden gebruikt voor het uitvoeren van activiteiten en projecten die bijdragen aan de versterking van de veiligheidsketen ten behoeve van de aanpak van radicalisering.

Gemeente Arnhem

Kanttekeningen en risico's

1.1 Voor 2018 en verder (tot 2021) zijn er versterkingsgelden toegezegd door het ministerie van Veiligheid & Justitie. Aan het eind van ieder jaar zal de inzet van de gelden besproken worden en wordt tevens gekeken welke middelen voor het jaar erop beschikbaar worden gesteld.

Financiën

De ontvangen rijksbijdrage van € 394.500 zal gebruikt worden voor de feitelijke inzet op de lokale integrale aanpak van radicalisering zoals beschreven in het Uitvoeringsplan Aanpak radicalisering 2018. Dit bedrag zal met de meicirculaire via het Gemeentefonds naar de gemeente Arnhem worden overgeheveld. Middels dit voorstel wordt gevraagd de middelen toe te wijzen aan het budget Veiligheid. De versterkingsgelden zullen tot 2021 beschikbaar worden gesteld, waarbij er jaarlijks vanuit de gemeente een verzoek voor versterkingsgelden kan worden gedaan. Onderstaand overzicht brengt in beeld wat er in de begrotingswijziging geregeld wordt:

Exploitatiebegroting	Begroting	Meerjarenraming		
	2018	2019	2020	2021
Lasten				
R1: Diverse activiteiten aanpak radicalisering (zie uitvoeringsplan)	394.500			
	394.500	0	0	0
Baten				
R9: Gemeentefonds: middelen DU Radicalisering en Jihadisme	394.500			
	394.500	0	0	0
Mutaties reserves				
	0	0	0	0
Totaal Resultaat	0	0	0	0

In het bijgevoegde uitvoeringsplan is in hoofdstuk 5 (Financiën) een nadere uitsplitsing gegeven van de verschillende activiteiten die uitgevoerd worden.

Uitvoering

De uitvoering vindt plaats conform het "Uitvoeringsplan Aanpak Radicalisering Arnhem 2018". Zie bijlage.

Communicatie

De communicatie over de uitvoering vindt plaats conform hoofdstuk 6 (communicatie) van het "Uitvoeringsplan Aanpak Radicalisering Arnhem 2018".

Bijlagen

Stukken voor gemeenteraad

- Raadsbesluit: Wijziging bestemmen middelen ten behoeve van de integrale aanpak van Jihadisme
- Begrotingswijziging
- Toekenningsbrief versterkingsgelden

Ter inzage stukken voor gemeenteraad

- Niet van toepassing

RAADSVOORSTEL

Besluit van

Zaaknummer 255899

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 26 juni 2018, nummer: 255899;

gelet op artikel 189 van de Gemeentewet;

besluit:

1. De via het gemeentefonds beschikbaar gestelde middelen 2018 voor de versterking veiligheidsketen lokale integrale aanpak jihadisme' toevoegen aan het programma veiligheid
2. Bijgevoegde begrotingswijziging bij de Meerjarenprogrammabagroting 2018-2021 vast te stellen

De griffier, De voorzitter,

Gemeente Arnhem

Begrotingswijziging Exploitatie

Nr. : 18013
Onderwerp : Bestemmen middelen t.b.v. lokale aanpak Jihadisme
I / S : Incidenteel
Raad d.d. :
Zaaknr. :
bedragen x € 1.000,--

Programma's	2018						2019						2020						2021					
	Lasten	Baten	Expl.-result.	Mutatie reserves		Saldo	Lasten	Baten	Expl.-result.	Mutatie reserves		Saldo	Lasten	Baten	Expl.-result.	Mutatie reserves		Saldo	Lasten	Baten	Expl.-result.	Mutatie reserves		Saldo
				Toe-voeg.	Ont-trekk.					Toe-voeg.	Ont-trekk.					Toe-voeg.	Ont-trekk.					Toe-voeg.	Ont-trekk.	
Wijkprogramma's																								
Geb 0 Gebied nader te verdelen																								
Geb 1 CSA																								
Geb 2 Noordwest																								
Geb 3 Noordoost																								
Geb 4 Presikhaaf																								
Geb 5 Malburgen																								
Geb 6 Schuytgraaf/Elderveld																								
Geb 7 De Laar/Elden																								
Geb 8 RKV																								
Stedelijke programma's																								
R0 Alg. bestuur en publ. dienstverl.																								
R1 Veiligheid	395		**-395**			**-395**																		
R2 Verkeer, vervoer en waterstaat																								
R3 Economie																								
R4 Educatie																								
R5 Cultuur, recreatie en sport																								
R6 Particip. en maatschap. Ondersteun.																								
R7 Gezondheid en milieu																								
R8 Wonen en ruimte																								
R9 Financiën en bedrijfsvoering		395	**395**			**395**																		
	395	**395**																						
Totaal	395	395																						

Nationaal Coördinator
Terrorismebestrijding en Veiligheid
Ministerie van Veiligheid en Justitie

> Retouradres Postbus 16950 2500 BZ Den Haag

Gemeente Arnhem
T.a.v. Burgemeester Marcouch
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid
NCTV DCT

Turfmarkt 147
2511 DP Den Haag
Postbus 16950
2500 BZ Den Haag

Ons kenmerk
2176473

Bij beantwoording de datum en ons kenmerk vermelden. Wilt u slechts één zaak in uw brief behandelen.

Datum 28 december 2017
Onderwerp Versterking veiligheidsketen, lokale integrale aanpak van radicalisering en jihadisme in 2018

Geachte heer Marcouch,

Onder verwijzing naar uw aanvraag d.d.28-09-2017 deel ik u mede namens de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid mee dat ik uw plannen voor uw lokale aanpak van radicalisering en jihadisme voor het jaar 2018 ondersteun voor in totaal €432.450. Hiervan zal ik € 394.500 overhevelen naar de begroting van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties met het verzoek om dit bedrag bij de eerstvolgende circulaire in mei als decentralisatie-uitkering via het Gemeentefonds aan uw gemeente over te maken. Het bedrag van €37.950 ten behoeve van trainingen bij het Rijksopleidingsinstituut tegengaan Radicalisering (ROR) zal in natura worden uitgekeerd.

Uw plannen zijn conform het bestedingskader 2018 beoordeeld door het Ministerie van Justitie en Veiligheid en het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Hierbij is de uitputting van het in 2017 toegekende budget en realisatie van de bijbehorende activiteiten meegenomen. Daarnaast is rekening gehouden met het maximaal beschikbare budget.

Op basis hiervan is het bedrag als volgt opgebouwd:

A 1 Inzet specialistische expertise	€ 32.500
A 2 Activiteiten Veiligheidshuis	€125.000
A 3 Expertisecentrum & Duidingspool	€ 75.000
B 1 Persoonsgerichte aanpak	€ 25.000
C 1 Strategische netwerken	€ 15.000
C 2 Werkconferentie Weerbaarheid & Opvoeding	€ 15.000
C 3 Project 'Jongeren voor Jongeren'	€ 20.000
D 1 ROR Basis training 3 groepen x 2530	€ 7.590
D 2 ROR Verdiepingstraining 3 groepen x 5060	€ 15.180
D 4 ROR GGZ training 2 groepen x 2530	€ 5.060
D 5 ROR Jeugd en welzijn training 4 groepen x 2530	€ 10.120
E 1 Project 'vroegsignalering en preventie 1'	€ 50.000
E 2 Project 'vroegsignalering en preventie 2'	€ 25.000
E 3 Oumnia Works 2x 6000	€ 12.000

Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid
NCTV DCT

Datum
28 december 2017

Ons kenmerk
2176473

Hierbij vraag ik uw aandacht voor het volgende:

Omdat het hier een decentralisatie-uitkering betreft, bent u zelf verantwoordelijk voor de besteding van deze gelden. Bij het inhuren van en samenwerken met externe partijen dienen deze partijen hun werkzaamheden conform geldende wet- en regelgeving uit te voeren.

- -A 3 Expertisecentrum & Duidingspool wordt ondersteund voor het vervolg van de pilot zoals deze in april 2017 van start is gegaan. De gemeente Arnhem heeft toegezegd medio 2018 een nieuwe evaluatie op te leveren. De duidingspool heeft dan 1 jaar gedraaid en op basis van deze evaluatie kan besloten worden tot wel/niet continuering vanuit de versterkingsgelden.
  De inventarisatie naar de behoefte van overige regio's in 2018 sluit aan bij de ambitie van de NCTV om bij de toekenning van de versterkingsgelden de regionale inzet van gemeenten (in dit geval Arnhem) te versterken;
- -Bij E 1 en E 2 Projecten 'vroegsignalering en preventie 1 en 2' verzoek ik u algemene inzichten te delen met het landelijke Familiesteunpunt ter bevordering en borging van de gezamenlijke kennisopbouw.

Voor nadere toelichting op bovenstaande kunt u zich wenden tot uw lokale adviseur bij de NCTV. Ik verzoek u om de verdere uitwerking van uw plannen, met specifieke aandacht voor structurele borging, op ambtelijk niveau met uw lokale adviseur bij de NCTV te bespreken en deze op de hoogte te stellen van eventuele vertraging van de voortgang van de activiteiten en de oorzaak en consequenties te bespreken.

Trainingen
Het ROR zal u een opdrachtbevestiging sturen voor de aangevraagde trainingen met bijbehorende (annulerings-)voorwaarden. Ik verzoek u als aanvragende gemeente zorg te dragen voor de coördinatie van de ROR-trainingen binnen uw regio (aantal deelnemers per gemeente). Voor de planning kunt u contact opnemen met het ROR via ror@dji.nl of 088 072 70 60.

De trainingen kunnen multidisciplinair worden ingevuld. Hierbij wijs ik u er op dat de Nationale Politie ook haar eigen opleidingstraject heeft. Specifieke trainingen voor docenten worden aangeboden binnen de (complementaire) onderwijsaanpak en verlopen via de Stichting School en Veiligheid.

Ik verzoek u om zorg te dragen voor de borging van de opgedane kennis binnen uw organisatie en daarnaast bent u er, als aanvragende gemeente, verantwoordelijk voor dat de lokale meldingsstructuur bekend wordt bij de deelnemers aan de training, zodat zij weten waar zij met hun signalen terecht kunnen.

Ondersteuning
Mocht extra ondersteuning op zowel het gebied van analyse als expertise gewenst zijn bij het concretiseren van uw lokale plan van aanpak, dan kunt u ook contact opnemen met de Expertise-Unit Sociale Stabiliteit (ESS) via ess@minszw.nl of

Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid
NCTV DCT

Datum
28 december 2017

Ons kenmerk
2176473

070 333 45 55. In afstemming met uw lokale adviseur bij de NCTV kan dan worden bekeken op welke wijze de ESS uw gemeente hierin kan ondersteunen.

Monitoring
Evenals in 2017 zal een extern bureau in opdracht van het ministerie van Justitie en Veiligheid ondersteuning bieden bij de monitoring van de uitvoering van de plannen waarvoor uw gemeente versterkingsgelden ontvangt. De monitor zal aandacht besteden aan de voortgang van deze activiteiten alsmede aan het signaleren en delen van best practices tussen gemeenten en de betrokken ministeries. Er wordt separaat contact met uw gemeente opgenomen over de uitvoering van de monitoring.

Vervolg
Bovenstaand budget wordt voor één jaar toegekend en dient in 2018 besteed te worden. Tot en met 2020 bezien de Ministeries van Justitie en Veiligheid en van Sociale Zaken en Werkgelegenheid elk jaar opnieuw de behoeften, de dreiging en weerbaarheid en de behaalde resultaten van de gemeenten. In het bestaande ambtelijk contact tussen de NCTV en uw gemeente zal aandacht zijn voor deze toekomstige plannen.

Rest mij nog u veel succes toe te wensen met de uitvoering en versterking van uw integrale aanpak van radicalisering en jihadisme.

Hoogachtend,
De Minister van Justitie en Veiligheid,
namens deze,

h.a.

H.W.M. Schoof
Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid

18M369

Motie; ondersteuning '' Wet Integrale Aanpak Ongewenste Financiering.''

De gemeenteraad van Arnhem, in vergadering bijeen op 20 juni 2018 ter bespreking van de moties vreemd aan de orde.

Constaterende dat:

- op woensdag 25 april Nieuwsuur en NRC publiceerden dat het ministerie van Sociale Zaken en Integratie vorig jaar informatie over moskeefinancieringen heeft achtergehouden voor gemeenten;
- geld uit Golflanden terechtkomt bij salafistische moskeeën in Nederland;
- Arnhem niet op de gepubliceerde lijsten met ongewenste financiering moskeeën staat en de burgemeester dit heeft bevestigd.
- de burgemeester van Den Haag pleit voor een nieuwe wet: de Wet Integrale Aanpak Ongewenste Financiering. Deze wet moet ervoor zorgen dat het Rijk informatie moet delen als er vraagtekens zijn bij een financieringsstroom.

Is van mening dat:

- het Rijk alle informatie over buitenlandse financiering, waarbij met het geld boodschappen, standpunten, gedragsregels of wat dan ook meekomen die onze [illegible] leven en onze democratische rechtsstaat ondermijnen, moet delen met de gemeenten.
- dit geldt voor een religieuze instelling, maar ook voor bijvoorbeeld een motorclub die met buitenlandse financiering een parallelle samenleving opzet.
- ongewenste beïnvloeding alleen kan worden tegengegaan als er transparantie is over financieringsstromen;
- overheden elkaar hierover optimaal moeten informeren.

Draagt het college op:

- om zich aan te sluiten bij de burgemeesters van Den Haag en Dordrecht bij het vormgeven van de Wet Integrale Aanpak Ongewenste Financiering;
- de raad voor 1 oktober 2018 terugkoppeling te geven hierover.

En gaat over tot de orde van de dag.

VVD	ChristenUnie	SP	Arnhem Centraal
Rebin Maref	Nathalie Nede	Gerrie Elfrink	Guus van der Laak

AANGENOMEN

Voor 24

Tegen 15

Motie vreemd aan de agenda - ondersteuning "Wet integrale aanpak ongewenste financiering" (18m36g)

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	6	0
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	5	0
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

CDA Arnhem	2	0
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	2	0
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	0	2
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	0	2
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	2	0
Verheij		
Sanders		

Totaal 39

18m37 K

Motie duidelijke opdracht tav de Blauwe Golven

De gemeenteraad van Arnhem, in vergadering bijeen op ~~20 juni~~ 3 juli 2018 ter bespreking van de moties vreemd aan de orde;

Constaterende dat:
- De gemeenteraad zich nog niet heeft uitgesproken over de toekomst van de Blauwe Golven;

Is van mening dat:
- Op het moment dat er vergelijkbare voorstellen ter besluitvorming voorliggen, de gemeenteraad ook snel een besluit kan nemen.

Draagt het college op:
Zo spoedig mogelijk na de zomer te komen met twee uitgewerkte opties (ruimtelijk en financieel) op basis waarvan de raad een besluit kan nemen:

Optie A, de groene corridor, met het reeds rondgestuurde collegevoorstel als basis:
- met ruimte voor CASA, de Urban Sports en extra groen;
- de Blauwe Golven verdwijnen bij deze optie;
- rekening houdend met het toevoegen van circa 80 extra straatparkeerplaatsen. Voor optie A betekent dit het reeds eerder besloten parkeerdek én 200 (ipv120) parkeerplaatsen op maaiveld;
- rekening houdend met het structurele onderhoudsbudget voor dit plangebied zoals opgenomen in het coalitieakkoord;
- de reactie van omwonenden en belanghebbende organisaties wordt opgenomen in het voorstel.

Optie B, de creatieve corridor:
- met ruimte voor CASA (op de Blauwe Golven in de richting van Artez), Urban Sports (ten zuiden van het Roermondsplein, nabij Rijnkade) en groen (oa Oude kraan);
- de Blauwe Golven blijven in deze optie behouden;
- rekening houdend met het toevoegen van circa 80 extra straatparkeerplaatsen. Voor optie B betekent dit 80 extra plaatsen op/rond het Roermondsplein. Zodat daar net als bij optie A circa 200 parkeerplaatsen op maaiveld gerealiseerd kunnen worden. Naast de circa 80-120 die behouden blijven op de huidige P-plaats op de Blauwe Golven. In deze optie is geen sprake van een parkeerdek;
- rekening houdend met het structurele onderhoudsbudget voor dit plangebied zoals opgenomen in het coalitieakkoord;
- de reactie van omwonenden en belanghebbende organisaties wordt opgenomen in het voorstel.

En gaat over tot de orde van de dag.

VVD ChristenUnie PvdA Arnhem Centraal Arnhemse Ouderen Partij

Leendert Combee Daniël Becker Hanny Van Nunen Guus van der Laak Ton van Beers

AANGENOMEN K

Voor	**27**
Tegen	**12**

Motie vreemd aan de agenda "Duidelijke opdracht t.a.v. de Blauwe Golven" (18m37)

GROENLINKS	7	0
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

ChristenUnie	2	0
Becker		
Nede		

VVD Arnhem	6	0
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

CDA Arnhem	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

D66	0	5
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

Partij voor de Dieren	0	2
de Groot		
Hegge		

PvdA	4	0
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

SP	0	3
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

Partij voor de Vrijheid	2	0
Verheij		
Sanders		

Totaal	**39**

18 m 38

Motie **Kwaliteitsimpuls Lokale Media**

De gemeenteraad van Arnhem in vergadering bijeen,

gehoord,

het Ronde tafelgesprek (06-06-2018),

van mening dat,

de lokale samenleving en de lokale democratie baat hebben bij goed functionerende lokale media,

de zendgemachtigde lokale omroep een kwaliteitsimpuls behoeft,

gezien,

het coalitieakkoord p.14: 'onafhankelijke lokale media vinden we van grote waarde voor een transparant, democratisch stadsbestuur.',

constateert,

dat er in de begroting geen middelen zijn opgenomen voor een kwaliteitsimpuls,

verzoekt het college,

de raad bij de begroting een voorstel te doen voor een kwaliteitsimpuls voor de lokale zendgemachtigde media, in samenwerking met de regionale zendgemachtigde media, te dekken uit de beschikbare middelen voor cultuur*

en gaat over tot de orde van de dag,

G. Elfrink	S. Andeweg	L. de Groot
SP	D66	Partij voor de Dieren

*een mogelijke dekking zou bijvoorbeeld kunnen worden gevormd door de middelen die als gevolg van de in het coalitieakkoord aangekondigde 'inflatiecorrectie' aan het deelprogramma 'media' in de begroting worden toegevoegd.

INGETROKKEN

18 m 39 7K

Motie

Pak armoede en slechtste huizen in één klap aan

De gemeenteraad van Arnhem in vergadering bijeen op 20 juni 2018,

gezien,

het coalitieakkoord,

> 'Om de doelen van New Energy Made in Arnhem te halen is extra geld en inzet nodig. Daarom stellen we een klimaatfonds in van €10 miljoen. Dit geld is beschikbaar voor verduurzamingsmaatregelen en klimaatadaptatie'

het programma New Energy Made in Arnhem,

> 'Energiebesparing in de gebouwde omgeving is de meest effectieve en vaak ook de meest kostenefficiënte wijze van verduurzamen. Energiebesparing draagt bij aan milieudoelstellingen, leidt tot een lagere energierekening, verbetert de concurrentiepositie van bedrijven en geeft een impuls aan de werkgelegenheid.'

het artikel 'pak armoede en slechtste huize in één klap aan',

> 'In de sociale woningbouw is veel winst te boeken. Het is niet de vraag óf woningen grootschalig verduurzaamd moeten worden maar wanneer en hoe. Naast de verduurzaming is er nog een reden om deze slag te maken. Bijna een miljoen sociale huurwoningen zijn slecht geïsoleerde, oncomfortabele huizen. Tochtige woningen, vaak met schimmel, die voor gezondheidsproblemen bij bewoners zorgen. Alle reden om deze huizen met de slechtste energiekwaliteit (labels E, F en G) eerst aan te pakken.'

gehoord,

> de beraadslagingen bij het agenderingsverzoek de 'nationale woonagenda'

verzoekt het college,

> de raad bij de begroting een voorstel te doen voor een nadere uitwerking van het klimaatfonds, met als oogmerk het klimaatfonds in haar volle omvang aan te wenden op een manier die de armoede en de slechtste huizen in één klap aanpakt,

en gaat over tot de orde van de dag.

S. Dobbe

VERWORPEN 7K

Voor	**3**
Tegen	**36**

Motie vreemd aan de agenda "Pak armoede en slechtste huizen in één klap aan" (18m39)

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	0	5
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

CDA Arnhem	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	0	3
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	0	2
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	0	2
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	0	2
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	0	2
Verheij		
Sanders		

Totaal	**39**

Bijlage bij motie ‘Pak armoede en slechtste huizen in één klap aan’

Besparingskansen en energiearmoede

‘Pak armoede en slechtste huizen in één klap aan’:

‘In de sociale woningbouw is veel winst te boeken. Het is niet de vraag óf woningen grootschalig verduurzaamd moeten worden maar wanneer en hoe. Naast de verduurzaming is er nog een reden om deze slag te maken. Bijna een miljoen sociale huurwoningen zijn slecht geïsoleerde, oncomfortabele huizen. Tochtige woningen, vaak met schimmel, die voor gezondheidsproblemen bij bewoners zorgen. Alle reden om deze huizen met de slechtste energiekwaliteit (labels E, F en G) eerst aan te pakken.’

‘New Energy made in Arnhem’:

‘Energiebesparing in de gebouwde omgeving is de meest effectieve en vaak ook de meest kostenefficiënte wijze van verduurzamen. Energiebesparing draagt bij aan milieudoelstellingen, leidt tot een lagere energierekening, verbetert de concurrentiepositie van bedrijven en geeft een impuls aan de werkgelegenheid.’

‘Grote energiebesparingskansen in de bestaande bouw liggen vooral aan de noordzijde van de Rijn, waar het aandeel woningen met een (indicatief) D-, E-, F- of G-label groot is. In buurten als de Paasberg, Graaf Otto- plein en omgeving, Gulden Bodem, Burgemeesterswijk, Hoogkamp, Sterrenberg, de Spijkerbuurt, Angerenstein en Lombok liggen daarom veel besparingsmogelijkheden. In een aantal van deze wijken, maar ook in Presikhaaf en Malburgen, zijn de energielasten hoog ten opzichte van het inkomen, waardoor sprake is van “energiearmoede”. Woningen in Arnhem-Zuid presteren energetisch gezien beter, maar ook hier liggen nog veel besparingsmogelijkheden. Hier is een efficiëntere aanpak denkbaar, omdat veel huizen op dezelfde manier zijn gebouwd.’

Coalitieakkoord Arnhem 2018:

‘Om de doelen van New Energy Made in Arnhem te halen is extra geld en inzet nodig. Daarom stellen we een klimaatfonds in van €10 miljoen. Dit geld is beschikbaar voor verduurzamingsmaatregelen en klimaatadaptatie. We verwerken de doelen van het Parijsakkoord en andere internationale, nationale en regionale afspraken in ons beleid.’

2. Wonen in een duurzamer Arnhem

Duurzaam en klimaatbestendig

Het is belangrijk dat we werk maken van het verduurzamen van onze stad. De urgentie van de klimaatverandering, huidige economische groei en de ontwikkeling van Arnhem als *hotspot* voor innovaties op het gebied van elektriciteit en duurzaamheid bieden Arnhem kansen. Door nu te handelen en een grote stap vooruit te zetten, voldoen wij niet alleen aan de noodzaak te zorgen dat onze stad de noodzakelijke verduurzaming in beweging zet. Als wij het snel doen, worden wij hierin een voorbeeld voor andere steden en een vliegwiel voor de bedrijven die zich hier vestigen.

We maken deze periode een start met het van aardgas af halen van de Arnhemse wijken. Door het stopzetten van de gaswinning in Groningen in 2030 is het belangrijk dat per wijk een energietransitie-plan komt hoe we dat gaan doen. Wij maken deze plannen in de wijken met de inwoners van deze wijken. In de plannen zorgen we ervoor dat alle inkomensgroepen kunnen meedelen. Waar mogelijk verbinden we de energietransitie en de daarvoor benodigde acties aan overige maatschappelijke opgaven zoals klimaatadaptatie en levensloopbestendigheid. De energietransitie in de wijken raakt daarbij niet alleen de huishoudens, maar ook het bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en instellingen zoals onderwijs. De gemeente gaat verder met het mogelijk maken van het verduurzamen van scholen, sportaccommodaties en andere gemeentelijke gebouwen. De gemeente maakt werk van circulaire inkoop.

Afspraak 2.1: De gemeente neemt een actieve regierol bij de warmtetransitie en verduurzaming van de stad. De warmtetransitie plannen we wijkgericht. De komende periode starten we met het aardgasloos maken van tenminste drie wijken. Hiervoor reserveren we jaarlijks een bedrag dat oploopt naar €1,25 miljoen. Dit geld is ook beschikbaar voor extra personele inzet.

Er komt een Klimaatfonds en er wordt jaarlijks extra geld vrijgemaakt zodat Arnhem de komende jaren flinke stappen kan zetten in de energietransitie. Het is onze ambitie om de doelen, zoals we die in de gemeenteraad met elkaar hebben vastgesteld, binnen New Energy made in Arnhem te realiseren. Daarbij nemen we de afspraken van het Parijsakkoord en de op handen zijnde Klimaatwet mee. Voor deze intensivering van het verduurzamen van onze stad neemt de gemeente de regierol. Verder zal de gemeente inzetten op het genereren van cofinanciering om de komende jaren het groter wordende aantal initiatieven in de wijken te faciliteren en aan een succesvolle realisatie daarvan bij te dragen. Met het instellen van een Klimaatfonds wordt een stevig en ambitieus signaal afgegeven om ook overige overheden, particulieren en bedrijfsleven tot investeringen uit te dagen. Hierdoor zorgt de gemeente dat er een stevige impuls wordt gegeven aan de samenwerking met provincie en buurgemeenten, zowel op gebied van energietransitie als op circulariteit.

Afspraak 2.2: Om de doelen van New Energy Made in Arnhem te halen is extra geld en inzet nodig. Daarom stellen we een klimaatfonds in van €10 miljoen. Dit geld is beschikbaar voor verduurzamingsmaatregelen en klimaatadaptatie. We verwerken de doelen van het Parijsakkoord en andere internationale, nationale en regionale afspraken in ons beleid.

Afspraak 2.3: We faciliteren waar mogelijk de komst van meer windmolens in Arnhem. Hierbij zijn draagvlak, participatie en winstdeling door omwonenden van belang.

deVerdieping Trouw 75 JAAR
INLOGGEN

Pak armoede en slechtste huizen in één klap aan

OPINIE

Ronald Paping – 7:30, 20 januari 2018

▲ Sociale huurwoningen kunnen en moeten op grote schaal verduurzaamd worden. © Colourbox

OPINIE De beloftes van Parijs en de situatie van huurders: goede redenen om nu direct sociale woningen te verduurzamen, zegt Woonbond-directeur Ronald Paping.

U krijgt 5 artikelen van Trouw cadeau. Dit is nummer 1 .
INLOGGEN
Onbeperkt onze artikelen lezen? Digitaal Basis € 2.50 per week.

Samen met andere ondertekenaars van het klimaatakkoord van Parijs staat Nederland voor de grote uitdaging om de CO2-uitstoot drastisch te beperken. Dat betekent een enorme opgave voor de gebouwde omgeving. Alle gebouwen, kantoren en huizen moeten uiterlijk in 2050 CO2-neutraal zijn.

In de sociale woningbouw is veel winst te boeken. Het is niet de vraag óf woningen grootschalig verduurzaamd moeten worden maar wanneer en hoe. Naast de verduurzaming is er nog een reden om deze slag te maken. Bijna een miljoen sociale huurwoningen zijn slecht geïsoleerde, oncomfortabele huizen. Tochtige woningen, vaak met schimmel, die voor gezondheidsproblemen bij bewoners zorgen. Alle reden om deze huizen met de slechtste energiekwaliteit (labels E, F en G) eerst aan te pakken.

Een radicaler voorstel: verbied simpelweg de verhuur van woningen met slechte labels

Maar ook Europese regelgeving geeft aanleiding hier snel werk van te maken. Begin 2017 is de richtlijn Energieprestatie van gebouwen herzien. EU-lidstaten moeten een aanpak ontwikkelen tegen energiearmoede. Het gaat hier om mensen die na de uitgaven aan huur en basale levensbehoeften te weinig geld overhouden voor de kachel, of om te douchen. Dit speelt vooral bij mensen met lage inkomens in woningen die zo lek zijn als een mandje.

De woonlasten zijn het afgelopen decennium voor sociale huurders in Nederland veel te sterk gestegen, zodat honderdduizenden mensen niet meer rond kunnen komen. Ze zijn geconfronteerd met steeds stijgende huren en daar komt straks een toename van energielasten door een hogere energiebelasting bij. Huurders van een

Trouw 5 jaar INLOGGEN

onzuinige woning zullen tegen hogere stookkosten oplopen, terwijl ze zelf niets kunnen doen aan de energiekwaliteit.

Meer comfort

Dat is niet uit te leggen en funest voor het draagvlak. Het is dus de hoogste tijd dat het roer omgaat en huurders gaan profiteren van verduurzaming. De energietransitie moet een rechtvaardige transitie zijn. Eerder onderzoek van Milieudefensie en de Woonbond liet zien dat daar nu geen sprake van is. Lage inkomens profiteren nauwelijks van klimaatbeleid maar leveren wel een onevenredige bijdrage. Dat moet anders.

Bij verduurzaming van huurwoningen moeten we een nieuw uitgangspunt hanteren. Huurders moeten erop vooruitgaan, in comfort én woonlasten. Er zijn enkele mogelijkheden.

Verhuurders, zoals woningcorporaties, betalen aan het Rijk een heffing op hun sociale woningbezit. Wanneer ze investeren in verduurzaming, geeft het kabinet een korting op deze verhuurdersheffing. De sociale verhuurders zouden het totale kortingsbedrag op die heffing voor deze kabinetsperiode (250 miljoen euro) volledig kunnen inzetten om de slechte labels uit te bannen.

Tegelijkertijd kunnen de woonlasten van de huurders omlaag door de (mogelijke) huurstijging na renovatie te begrenzen tot bijvoorbeeld de helft van het bespaarde bedrag op de energierekening. Dat is in feite een aangescherpte waarborg die bij ingrijpende renovaties wel vaker wordt gebruikt om woonlasten te beperken.

Enorme prikkel

Nog beter zou zijn om de totale verhuurdersheffing in te zetten voor verduurzaming in combinatie met lagere woonlasten voor de bewoners; te denken valt aan minimaal 10 procent verlaging van de totale woonlasten. Door de totale opbrengst van de heffing hiervoor in te zetten kunnen verhuurders miljarden extra investeren.

Een radicaler voorstel is om de verhuur van woningen met de slechte labels simpelweg te verbieden. Stel dat nog dit jaar begonnen wordt met een

verhuurverbod voor woningen met energielabel G (de slechtste woningen). Het gaat hier om 101.000 huizen. Zolang de verhuurder de woning niet heeft verbeterd wordt de huur bevroren. En duurt het te lang, dan gaat de huur zelfs omlaag. Dat geeft een enorme prikkel om die slechte woning aan te pakken.

Op deze manier verbeteren de energieprestatie van de woning en het comfort. De lasten voor huurders dalen en we dragen bij aan het behalen van de afspraken van Parijs. De enorme uitdagingen waar we voor staan zijn onvermijdelijk. Maar het is nu zaak deze ook op een eerlijke manier aan te pakken.

Lees ook: CO2-uitstoot moet binnen drie jaar dalen, of klimaatdoelen raken uit zicht

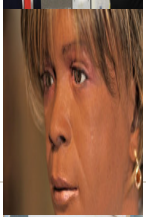
Het bekijken en plaatsen van reacties is voorbehouden aan onze betalende abonnees. Kijk hier voor een overzicht van onze abonnementen.

INLOGGEN

UITGELICHT | NET BINNEN

Hoe zou de deal tussen de VS en Noord-Korea eruit kunnen zien? De optimisten en pessimisten aan het woord

DEMOCRATIE



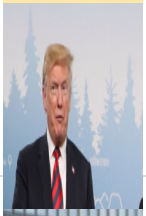
Kan ons bewustzijn buiten ons lichaam bestaan? Ontmoet Bina48, de mens die toevallig een robot is

SAMENLEVING

Hoe Laurent, een vermiste Fransman, twintig jaar na zijn dood teruggevonden werd in Amsterdam

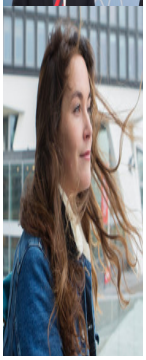
Wanneer is het een geschikt moment om gasten uit te nodigen voor een bruiloft?

SAMENLEVING



VS en EU gaan praten over handelsconflict, maar een doorbraak blijft uit op G7-top

DEMOCRATIE



Deze boeken mogen niet bij het oud papier, iemand moet zich over hen ontfermen

OPINIE

OVER ONS

ABONNEREN

RSS FEEDS

AUTEURSRECHT

PRIVACY

KLANTENSERVICE

deVerdieping Trouw

Volg ons

Trouw Apps

Download on the App Store

Get it on Google play

© 2017 de Persgroep Nederland B.V.
Alle rechten voorbehouden

De Persgroep Nederland is onder andere uitgever van het AD, de Volkskrant, het Parool en Trouw

deVerdieping Trouw 75 JAAR
INLOGGEN

Ik ben al abonnee
Het
flexibel abonnement:
Digitaal
Nu maandelijks opzegbaar
Bekijk nu
NIEUW

Toelichting op de motie ‘slechtste huizen en armoede in één klap aanpakken’

De motie beoogt een richting mee te geven voor de best mogelijke besteding van het klimaatfonds. Het beste rendement op het gebied van verduurzaming en klimaatadaptatie én met als bijkomend voordeel het rechtstreeks bestrijden van energiearmoede. Een belangrijke oorzaak van armoede in onze stad.

Dit wordt bereikt door uit te gaan van energiebesparing. Energiebesparing is het fundament onder de energietransitie en de klimaatadaptatie. Binnen de energiebesparing is de meeste winst te behalen bij de energetisch slechtste woningen in de woningvoorraad. Het gaat dus zeker niet alleen of uitsluitend om sociale huurwoningen.

Door voor het verduurzamen van de slechtste woningen te gaan wordt de meeste winst geboekt als het gaat om klimaatadaptatie. Door de slechte energetische kwaliteit van deze woningen treffen we hier vanzelfsprekend ook de meeste energiearmoede aan. Juist deze energiearmoede verhindert dat er door bewoners geïnvesteerd kan worden in verduurzaming. Een vicieuze cirkel die doorbroken moet en kan worden met een doelgerichte inzet van dit fonds.

Het fonds moet dus op een zodanige wijze worden ingezet dat forse energiebesparing mogelijk wordt gemaakt, die anders niet door bewoners/eigenaren gerealiseerd had kunnen worden. (Ook de problematiek van appartementencomplexen met verenigingen van eigenaren komt daarbij in beeld) Het fonds dient daarmee aanvullend te zijn ten opzichte van bestaande maatregelen als:

De prestatieafspraken met de corporaties, die zich uiteraard volledig voor het verduurzamen sociale woningvoorraad moeten blijven inzetten;

De bestaande duurzaamheidslening voor particulieren, die in omvang en slagkracht nou eenmaal beperkt is.

Deze manier van werken met het fonds kan natuurlijk wel heel goed een uitbreiding van deze bestaande maatregelen inhouden.

Tot slot biedt deze richting van aanwenden van het fonds ook optimale mogelijkheden om aanspraak te kunnen maken op cofinanciering van derden, zoals de 300 miljoen van de provincie Gelderland.

18 m 40

GROENLINKS PvdA Arnhem Centraal

Motie Kunstwerkplaats in Arnhem

De gemeenteraad van Arnhem, in vergadering bijeen op ~~20 juni~~ 3 juli 2018, bij de behandeling van het agendapunt 'moties vreemd aan de agenda':

Constaterende dat:

- De Kunstwerkplaats KW37 voor 1 september aanstaande vertrokken moet zijn van de huidige locatie in Schuytgraaf.
- Er tot op heden nog geen geschikte locatie is bepaald voor de Kunstwerkplaats, ondanks diverse gesprekken en het in beeld brengen van diverse locaties.
- De directeur van ArtEZ in haar aanbevelingsbrief over de Kunstwerkplaats schrijft: "Het is belangrijk dat dit soort plekken bestaan in de stad. Plekken waar kunstenaars mensen uit hun hokjes en bubbels halen. Plekken waar je uitgedaagd wordt anders te denken."

Overwegende dat:

- De Kunstwerkplaats van grote positieve invloed is geweest op Schuytgraaf en dit blijvend kan zijn op Schuytgraaf of een ander deel van Arnhem.
- Er vooral in Arnhem behoefte lijkt te zijn aan dit soort rafelranden in de wijken.
- Zoveel als redelijk mogelijk is gedaan moet worden om de Kunstwerkplaats te behouden voor Arnhem en een geschikte en (bij voorkeur) permanente locatie voor hen te vinden.
- Ouders van kinderen van de BSO Kunstig en Zo graag een gecombineerde locatie voor de Kunstwerkplaats en de BSO willen, zodat beide onderdelen elkaar kunnen versterken.
- Het college met de Kunstwerkplaats bij een verhuizing naar een andere locatie nadere afspraken moet maken over de verhuizing, voorwaarden en kosten.

Spreekt uit dat:

- Het van groot belang is om de Kunstwerkplaats voor Arnhem en bij voorkeur Schuytgraaf te behouden.

Verzoekt het college:

- Zich maximaal in te spannen om in overleg met betrokkenen een geschikte locatie te vinden voor de Kunstwerkplaats KW37 binnen de gemeentegrenzen, bij voorkeur in Schuytgraaf.

En gaat over tot de orde van de dag.

Mark Coenders	Eric Greving	René Kraaijenbrink
GroenLinks	**PvdA**	**Arnhem Centraal**

AANGENOMEN

Voor 35

Tegen 4

Motie vreemd aan de agenda "Kunstwerkplaats in Arnhem" (18m40)

GROENLINKS	7	0
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	6	0
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	5	0
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	4	0
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	1	0
van Beers		

CDA Arnhem	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	2	0
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	0	2
Verheij		
Sanders		

Totaal 39

18 m52

Motie regel het dan maar meteen

De gemeenteraad in vergadering bijeen,

verzoekt het college een gedoogbeschikking af te geven voor één van de volgende locaties;

- sportpark Drielse dijk
- sportpark Bakenhof
- of een derde locatie, die na overleg met KW37 als geschikter wordt aangemerkt,

om de vestiging van KW37 mogelijk te maken,

en gaat over tot de orde van de dag.

Gerrie Elfrink

VERWORPEN

Voor 7

Tegen 32

Motie "Regel het dan maar meteen" (18m52)

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

ChristenUnie	0	2
Becker		
Nede		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

CDA	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

DENK / Verenigd Arnhem	0	2
Bal		
Usta		

D66	0	5
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

Arnhem Centraal	0	3
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

Partij voor de Vrijheid	2	0
Verheij		
Sanders		

Totaal 39

18m49

Motie van wantrouwen

De gemeenteraad van Arnhem in vergadering bijeen op 3 juli 2018,
bij punt 6 moties vreemd aan de orde,

gehoord de uitspraken van de heer Usta in de raadsvergadering van 20 juni 2018,

de heer Usta vergelijkingen met nazi-Duitsland en de Staatsicherheitsdienst gebruikt in de richting van andersdenkenden en collega raadsleden,

gezien het feit dat de heer Usta daarover geen spijt heeft betuigd,

gezien het feit dat Arnhem in de Euregio Rhein Waal samenwerkt met haar Duitse en Nederlandse buren en vrienden,

spreekt uit,

geen vertrouwen te hebben in de heer Usta als vertegenwoordiger van de inwoners van Arnhem in de Eurregioraad,

en gaat over tot de orde van de dag

VERWORPEN

G. Elfrink

Voor 8 Motie vreemd aan de agenda "Motie van wantrouwen" (18m49)

Tegen 31

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

ChristenUnie	0	2
Becker		
Nede		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

CDA Arnhem	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

DENK / Verenigd Arnhem	0	2
Bal		
Usta		

D66	0	5
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

Arnhem Centraal	3	0
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

Partij voor de Dieren	0	2
de Groot		
Hegge		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

Partij voor de Vrijheid	2	0
Verheij		
Sanders		

Totaal 39

18M50

Motie

voor de persvrijheid, tegen intimidatie en bedreiging

De gemeenteraad van Arnhem in vergadering bijeen op 3 juli 2018,

gezien het artikel in Elsevier “Woede na intimidatie journalisten door Arnhemse pro-Erdogan-website”,

gezien het artikel op Haber Arnhem: “Turkije- en Erdogan haters falen: Het Turkse volk heeft gesproken” (sic), waarin journalisten en kamerleden en hun familie en vrienden worden geintimideerd,

is van mening dat de laffe onderdrukking van de pers in Turkije al schaamteloos is,

dat niet iets is wat we in Nederland of Arnhem moeten gaan importeren,

Spreekt uit,

Volledig afstand te nemen van het artikel op Haber Arnhem

En gaat over tot de orde van de dag

G. Elfrink

10 m 45

MOTIE DE VOEDSELTRANSITIE IN ARNHEM

De gemeenteraad van Arnhem in vergadering bijeen op dinsdag 3 juli 2018, bij behandeling van het agendapunt 'moties vreemd aan de agenda'.

Constaterende dat:

- De transitie van dierlijke eiwitten naar plantaardige eiwitten onderdeel is van de overgang naar een duurzame samenleving.
- Dat het huidige voedselsysteem voor 18% van de wereldwijde C02 uitstoot verantwoordelijk is.
- De voedseltransitie tevens deel uitmaakt van de overgang van een lineaire economie naar een circulaire economie waarin de ketens gesloten zijn er geen verspilling meer plaats vindt.

Overwegende dat:

- De C02 uitstoot van ons huidige voedselsysteem terug gebracht moet worden.
- De voedselverspilling ook op lokaal niveau aangepakt dient te worden.
- De overgang naar minder dierlijke eiwitten en meer plantaardige eiwitten goed is voor mens, dier en de planeet.
- De transitie van het voedselsysteem onderdeel is van de overgang van een lineaire economie naar een circulaire economie waarin de ketens gesloten zijn, uiteraard met duurzame biologische landbouw.

Spreekt uit:

- Dat ook in Arnhem een integraal plan voor de voedsel transitie gemaakt moet worden.
- De gemeente moet het goede voorbeeld geven door zoveel mogelijk te kiezen voor biologische en plantaardige producten. En er aan bij te dragen dat haar burgers altijd biologische groeten en fruit kunnen krijgen.
- Verandering van ons voedselsysteem nog aan het begin staat en in verband met vergroten van kennis op dit gebied er in 2018 een kennisbijeenkomst "Voedseltransitie" wordt georganiseerd.

Verzoekt het college:

- Een integraal beleidsplan voor de duurzame voedseltransitie in Arnhem te maken.

VEPWORREN

Mieke Hegge

Partij voor de Dieren

Voor 7

Tegen 31

Motie vreemd aan de agenda "De voedseltransitie in Arnhem" (18m45)

GROENLINKS	0	7
Coenders		
van der Loo		
Prinsen		
Navis		
Dolsma		
Gemici		
Simonis		

VVD Arnhem	0	6
Combée		
Pape		
Kalthoff		
van Es		
Maref		
Loos		

D66	0	4
Andeweg		
Loor		
Dijk		
Venhoek		
van Ommen		

PvdA	0	4
Greving		
de Vries		
van Nunen		
Bouma		

Arnhemse Ouderen Partij	0	1
van Beers		

CDA Arnhem	0	2
van Burgsteden		
van Dillen		

Arnhem Centraal	0	3
van der Laak		
Manders		
Kraaijenbrink		

SP	3	0
Elfrink		
Lunter		
Dobbe		

ChristenUnie	0	2
Becker		
Nede		

DENK / Verenigd Arnhem	2	0
Bal		
Usta		

Partij voor de Dieren	2	0
de Groot		
Hegge		

Partij voor de Vrijheid	0	2
Verheij		
Sanders		

Totaal 38

https://youtu.be/WGvgV8CeB4I

Duurzaam eten: Waarom en wat betekent het? - YouTube

youtu.be

Duurzaam eten kunnen we allemaal. Het is een kwestie van keuzes maken. Wat betekent duurzaam eten? Waarom zouden we minder vlees, vis en zuivel moeten eten e...

10 m 47 K

Motie Er zijn misschien meer reële opties voor het museum

De gemeenteraad van Arnhem, in vergadering bijeen op 3 juli 2018 ter bespreking van de moties vreemd aan de orde;

Constaterende dat:
- Museum Arnhem momenteel gesloten is in verband met plannen voor renovatie en nieuwbouw;

Is van mening dat:
- het voor Arnhem uiteraard van groot belang is dat we een museum behouden voor de stad;
- er mogelijk meer reële opties zijn dan nieuwbouw en renovatie op de huidige locatie;
- het belangrijk is dat de raad alle opties goed in beeld heeft voordat een besluit wordt genomen; een besluit voor de komende circa 50 jaar;
- Museum Arnhem in de tijd dat het gesloten is, zichtbaar is met een programma in de stad;
- het van belang is dat de gemeenteraad zo snel mogelijk nadat alle opties in beeld zijn gebracht, een besluit neemt over de locatie. Het moet zorgvuldig maar wel zo snel mogelijk.

Draagt het college op:
Zo spoedig mogelijk na de zomer te komen met een locatie-onderzoek waarin wordt beschreven:
- de kansen en risico's op de huidige locatie;
- de kansen en risico's (waaronder de vertraging) van locaties in het centrum van de stad. Hierbij naast de fysieke (on)mogelijkheden van de centrumlocaties ook de (on)mogelijkheden in kaart brengen van (co)financiering door andere overheden of marktpartijen en de eventuele financierings-/huurconstructies die dan nodig/mogelijk zijn. En inzicht in de alternatieve gebruiks-/ontwikkelmogelijkheden van de huidige museumlocatie op het moment van eventuele verhuizing van het museum naar een andere locatie;
- de exposure/ economische voordelen voor de binnenstad bij zowel de huidige locatie als bij een centrumlocatie.

En gaat over tot de orde van de dag.

Leendert Combee, VVD
Hanny van Nunen, PvdA
Mark Coenders, GroenLinks
Daniël Becker, ChristenUnie
Guus van der Laak, Arnhem Centraal
Ton van Beers, Arnhemse Ouderen Partij

AANGENOMEN

Voor	**29**	Motie vreemd aan de agenda "Er zijn misschien meer reële opties voor het museum" (18m47)
Tegen	**9**	

GROENLINKS 7 0

- Coenders
- van der Loo
- Prinsen
- Navis
- Dolsma
- Gemici
- Simonis

Arnhemse Ouderen Partij 1 0

- van Beers

ChristenUnie 2 0

- Becker
- Nede

VVD Arnhem 6 0

- Combée
- Pape
- Kalthoff
- van Es
- Maref
- Loos

CDA 0 2

- van Burgsteden
- van Dillen

DENK / Verenigd Arnhem 2 0

- Bal
- Usta

D66 4 0

- Andeweg
- Loor
- Dijk
- Venhoek
- van Ommen

Arnhem Centraal 3 0

- van der Laak
- Manders
- Kraaijenbrink

Partij voor de Dieren 0 2

- de Groot
- Hegge

PvdA 4 0

- Greving
- de Vries
- van Nunen
- Bouma

SP 0 3

- Elfrink
- Lunter
- Dobbe

Partij voor de Vrijheid 0 2

- Verheij
- Sanders

Totaal **38**