WIJZIGINGSPLAN

Wijziging 3 Bestemmingsplan Buitengebied Oss - 2020

Bijlagen bij toelichting



GEMEENTE Oss

Gemeente Oss | Raadhuislaan 2 | 5341 GM | Oss |
T: 14 0412 | F: 0412 642605 | www.oss.nl |

Wijziging 3 Bestemmingsplan Buitengebied Oss - 2020

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting **3**

Bijlage 1 **Bouwplan** **4**

Bijlage 2 **Landschappelijke inpassing** **6**

Bijlage 3 **Onderzoek stikstofdepositie** **8**

Bijlage 4 **Quickscan Wet natuurbescherming** **36**

Bijlage 5 **Aanvullende quickscan Wet natuurbescherming** **70**

Bijlage 6 **Archeologisch bureau- en verkennend onderzoek** **93**

Bijlage 7 **Selectiebesluit archeologie** **152**

Bijlage 8 **Watertoets** **158**

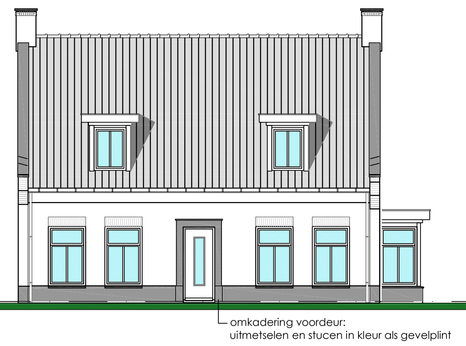
Bijlage 9 **Verkennend bodemonderzoek** **160**

Bijlage 10 **Aanvullend asbestonderzoek** **245**

Bijlage 11 **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai** **281**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Bouwplan

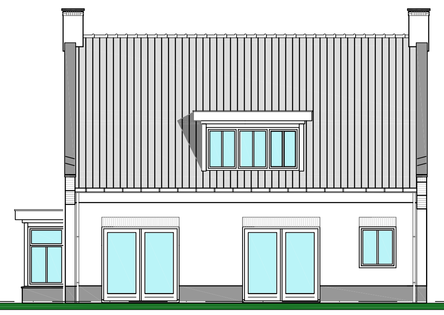


omkadering voordeur:
uitmetselen en stucen in kleur als gevelplint

Voorgevel



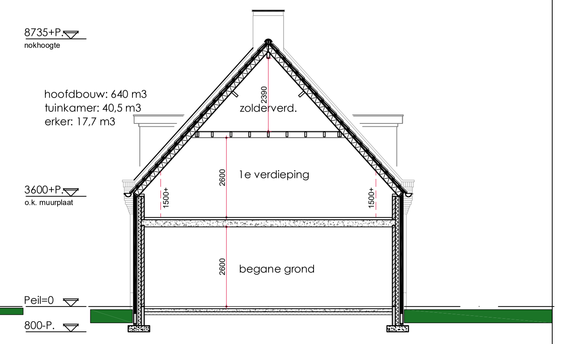
Rechter zijgevel



Achtergevel



Linker zijgevel

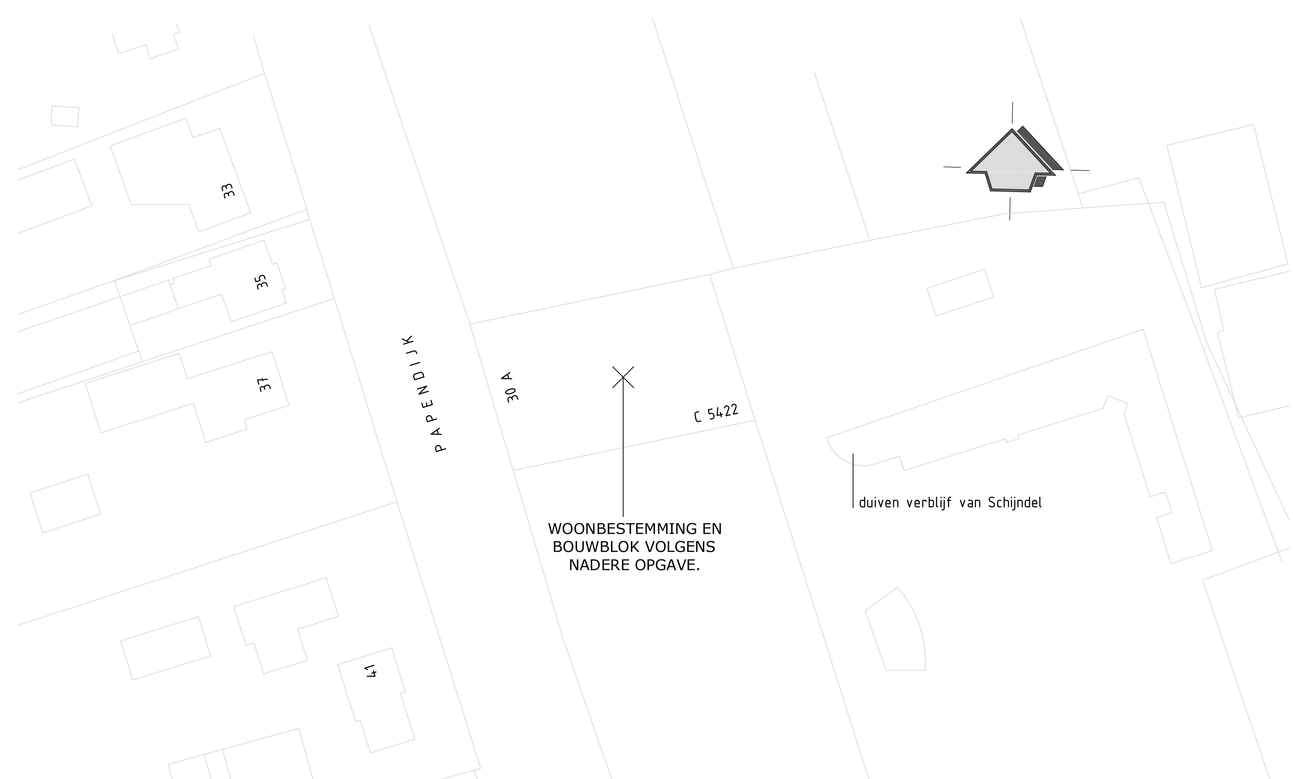


Basis doorsnede

Afwerkstaat :

buitengevel	baksteen wf.	rood bruin (genuanceerd)
voegwerk	zand cement	donkergrijs, iets terugliggend
gevelkozijnen, ramen	hardhout	RAL 9010
buitendeuren	hardhout	RAL 9010
beglazing	HR++ triple	transparant
hellend dak	V.H. dakpannen	blauw gesmoord
raamdorpels	hardsteen	zwart, gezoet
plat dak	bitumineus	zwart
dakgoot, hwa's	gecoat zink niet uitlopend	grijs
boeiboorden, overstekken	garantie Multiplex	gebr. wit RAL 9010





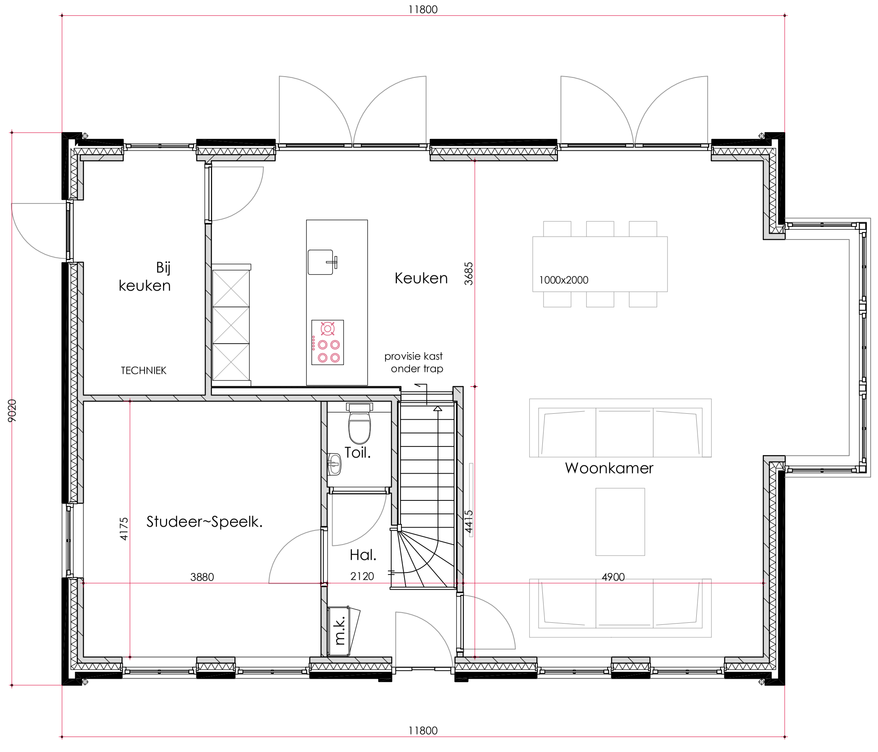
BESTAANDE TOESTAND

Bestemmingsplan Buitengebied Oss - 2019
Functieaanduiding: persoonsgebonden overgangsrecht Papendijk 30a

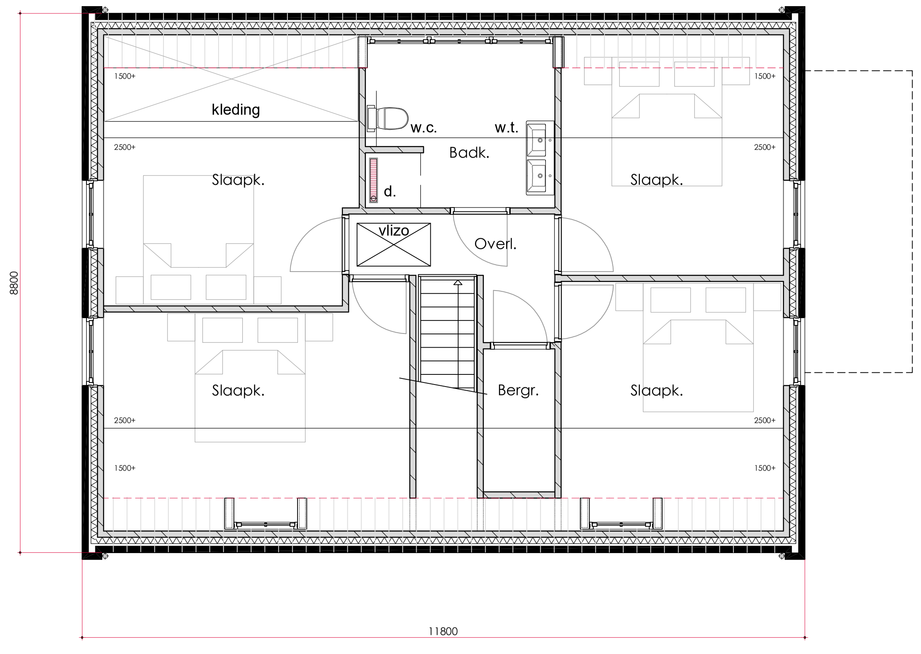
NIEUWE TOESTAND

Situatie

Gemeente: Oss
Plaatselijk bekend: Geffen
Kadastraal sectie Sectie C nr. 5422
Opp. kavel 1022 m²



Begane Grond
1:50



1e Verdieping
1:50

Paul van Hout
bouwkundig tekenbureau
Schutsboomstraat 92 5374 CD Schaijk
T. 0486-462158 M. 06 1513 7996
E. info@paulvanhout.nl www.paulvanhout.nl

Vervangende nieuwbouw woning na calamiteit
Papendijk 30a, 5386 ED te Geffen.

opdrachtgever : dhr. B. van Erp
Papendijk 30a
5386 ED Geffen

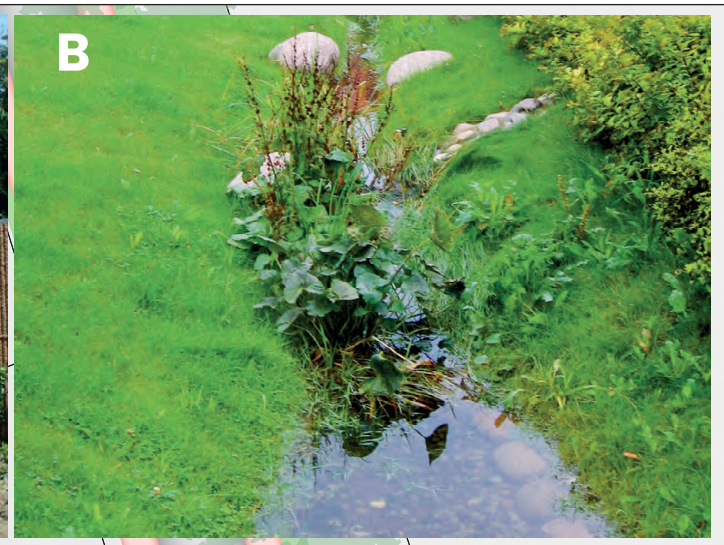
Mob. : 06 5120 8787
E-mail : bartjesammy@hotmail.com

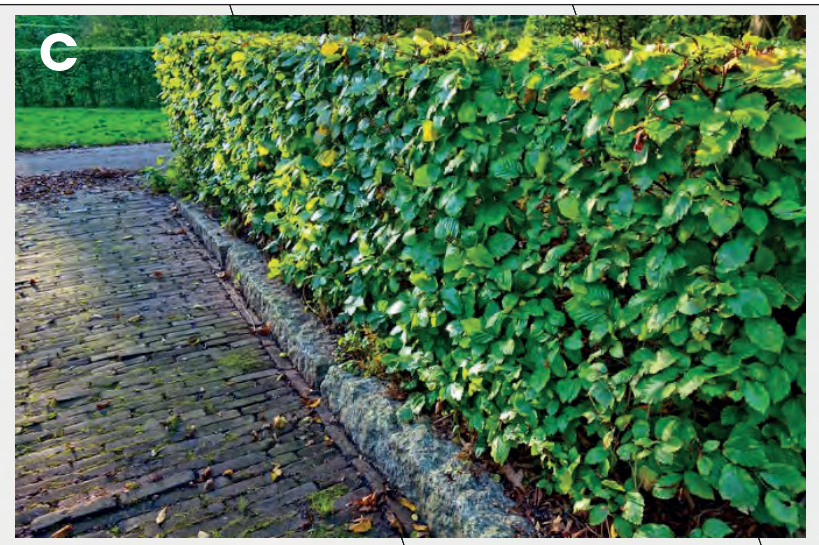
datum : 25-05-2021
schaal : 1:100 1:50
form. : A1
wijz. :
wijz. :
wijz. :

B.01

Bijlage 2 Landschappelijke inpassing











Papendijk

Bestaande inrit handhaven

Achtertuin

Te slopen bebouwing

Infiltratiesloot minimale capaciteit 3m³

Nieuwe woning. Plaatsing op perceel 11 meter uit voorste perceelgrens. Situering in het midden van de perceelbreedte

Voortuin

Beplantingsplan

A: geluidscherm uitgevoerd in kokosvezels. oplopend van 1,5m hoogte naar 2m hoogte achterop het perceel, waarbij geldt dat de hoogte van de eerste 7,5 meter van het scherm 1,5 m bedraagt. Vanaf 7,5 meter loopt de hoogte van de schermen op tot 2 meter.

Buitenzijde laten begroeien met klimop (hedera hibernica). 3 stuks per meter. Maat 80 - 100 gestokt. Bij aanplant losknippen van stok, laten geleiden langs kokos geluidscherm en vastzetten.

B: Aanbrengen infiltratiesloot met een minimale capaciteit van 3m³

C: Aanplanten lage beukenhaag (fagus sylvatica) +-80cm hoog. 5 stuks per meter. Aanplant maat 60 - 80.

D: Solitaire Sierboom 2e grootte Lijsterbes (sorbus aucuparia). Aanplant maat 18 - 20.

E: Boomcluster sierbomen 2e grootte Ruwe berk (Betula pendula). Aanplant maat 16 - 18.

Algemeen: bomen verankeren middels twee boompalen per boom.

0 5 10 15 20 25m

N

J216595 20211025 Inrichting Papendijk 30A, Geffen

POUDEROYEN TONNAER

Bijlage 3 Onderzoek stikstofdepositie

ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

PAPENDIJK 30A TE GEFFEN

Omgeving



Onderzoek stikstofdepositie
Papendijk 30a te Geffen

Opdrachtgever	Factum Firmitas Mgr. Suijsstraat 20 5375 AG Reek
Rapportnummer	15722.003
Versienummer	D1
Datum	28 mei 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer R.M.P. Bouten, MSc 06-36074310 R.Bouten@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer M.D.Y. Burgmans, BSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 TOETSINGSKADER 3

2.1 Geen significante toename 3

3 UITGANGSPUNTEN 4

3.1 Aanlegfase 4

3.1.1 Mobiele werktuigen 4

3.1.2 Verkeersbewegingen 4

3.2 Gebruiksfase 6

3.2.1 Verkeersbewegingen 6

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 7

BIJLAGEN:

1. - Invoergegevens mobiele werktuigen aanlegfase
2. - AERIUS-berekening projecteffect aanlegfase
3. - AERIUS-berekening projecteffect gebruiksfase

SAMENVATTING

Aan de Papendijk 30a te Geffen is men voornemens de bestaande panden te slopen en een nieuwbouwwoning te realiseren. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden.

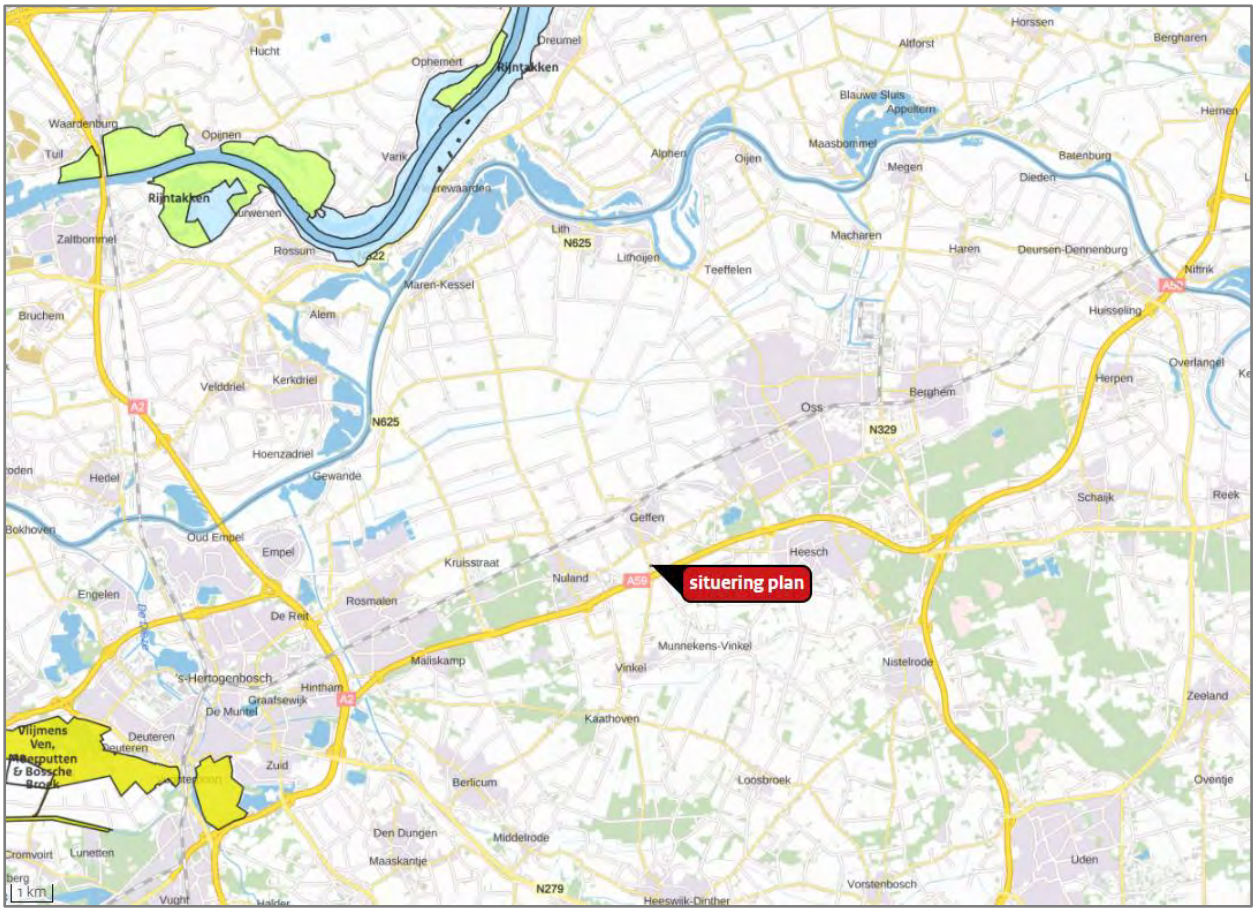
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden ten gevolge van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

1 INLEIDING

Aan de Papendijk 30a te Geffen is men voornemens de bestaande panden te slopen en een nieuwbouwwoning te realiseren. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van het plan en de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plan en omliggende Natura 2000-gebieden

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied ‘Rijntakken’ ligt op circa 11 kilometer afstand het meest nabij het plan. Op circa 12 km en 19 km afstand liggen respectievelijk tevens de Natura 2000-gebieden ‘Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek’ en ‘Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen’.

2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

2.1 Geen significante toename

Het beoogde plan mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

3 UITGANGSPUNTEN

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases dienen inzichtelijk te worden gemaakt.

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de sloop van de bestaande panden en de bouw van een nieuwe woning mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal minder dan één jaar duren. De werkzaamheden zullen in 2021 worden uitgevoerd.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens (bouwjaar, brandstof, vermogen en draaiuren) voor de aanlegfase zijn, op aangeven van de opdrachtgever, bepaald aan de hand van bij Econsultancy bekende projecten. De emissiefactoren van de werktuigen zijn tevens gebaseerd op het in AERIUS Calculator opgenomen kentallen. De totale hoeveelheid draaiuren bestaat uit zowel gebruiks- als stationaire uren. Gemiddeld draait een mobiel werktuig 30% stationair van de totale hoeveelheid draaiuren[1]. De emissies ten gevolge van het stationair draaien van de mobiele werktuigen zijn berekend conform de Instructie gegevensinvoer AERIUS[1].

Voor de aanlegfase is de inzet van de in bijlage 1 opgenomen mobiele werktuigen voorzien. De totale emissie mag in de praktijk niet hoger zijn dan in de AERIUS berekening (zie bijlage 2) staat weergegeven. Met betrekking tot de inzet van materieel is een worstcasescenario gehanteerd waarbij zowel de draaiuren als emissiefactoren in de praktijk waarschijnlijk lager zullen uitvallen.

3.1.2 Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Op basis van soortgelijke projecten wordt dat er voor de gehele aanlegfase maximaal 1.000 lichte, 200 middelzware en 200 zware verkeersbewegingen plaats zullen vinden.

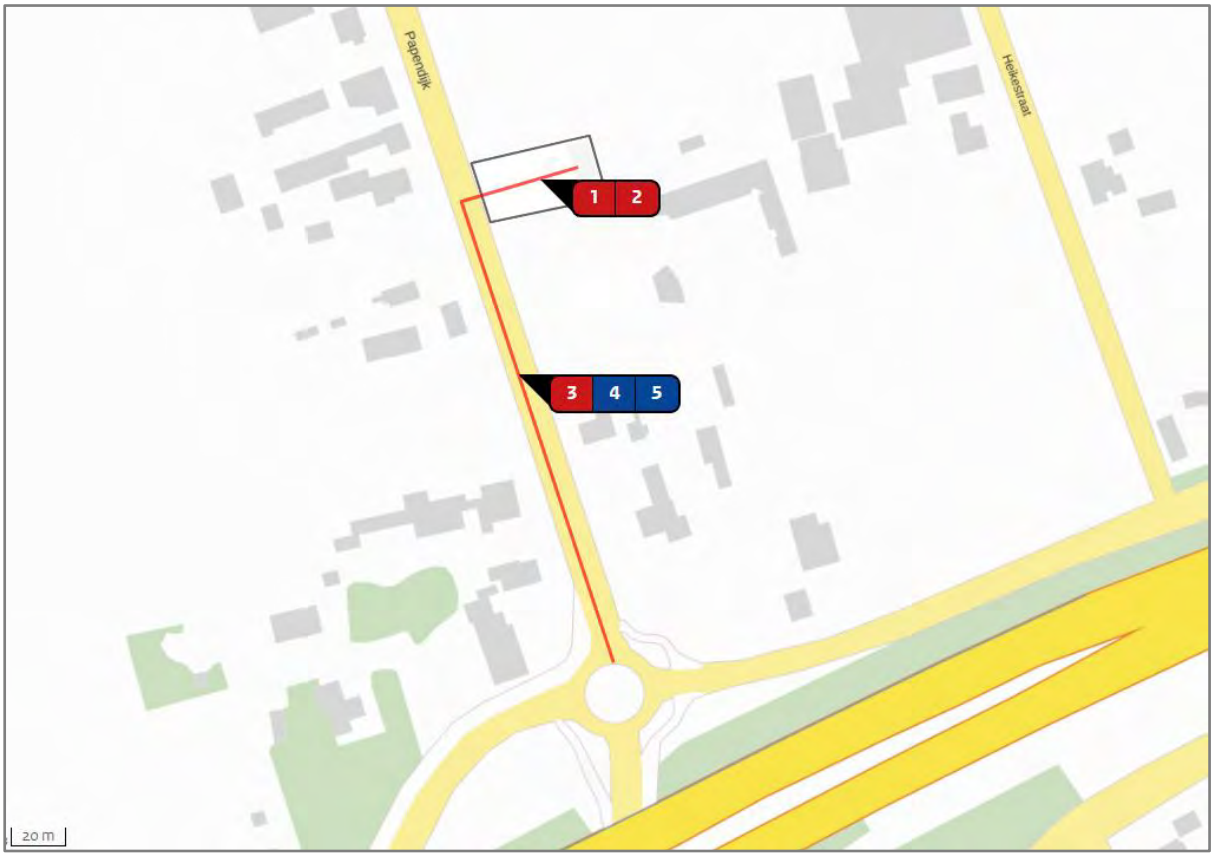
In het onderhavig onderzoek is een volledige ontsluiting in zuidelijke richting over de Papendijk, tot aan de rotonde met de Rijksweg, gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie[1], namelijk: ‘op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.’

De verkeersintensiteit op de Papendijk ligt met meer dan 4.000 motorvoertuigen per etmaal[2] vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van de aanlegfase (weekdaggemiddeld). Het verkeer zal derhalve ter hoogte van de rotonde met de Rijksweg volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

1 Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020*, Versie 2020 3.0
2 NSL monitoringskaart 2020, peiljaar 2020, verkregen van https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/.

Wanneer het verkeer berekend wordt volgens de standaard invoermethode en rekenmethodiek in AERIUS, wordt de depositie niet berekend op Natura 2000-gebieden verder dan 5 kilometer van de gemodelleerde bron. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, 'Rijntakken', ligt op meer dan 5 kilometer van het plangebied. Derhalve is het verkeer niet volgens de standaard rekenmethodiek ingevoerd. Er is gebruik gemaakt van de sector 'anders', subsectie (licht/zwaar) verkeer. Op deze manier wordt de depositie wel voor gebieden verder dan 5 kilometer berekend. De ingevoerde emissies zijn bepaald door het aantal verkeersbewegingen in te voeren volgens de standaardrekenmethodiek en deze emissies vervolgens bij de sector 'anders' in te voeren. De overige emissiekenmerken zijn bepaald aan de hand van kengetallen en expert judgement. Uit indicatieve berekeningen blijkt dat de 'anders'-bron, met de gehanteerde parameters, een overschatting maakt van de depositie ten opzichte van de 'wegverkeer'-bron.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen van de aanlegfase weergegeven. Bron 1 en 2 betreffen de emissies ten gevolge van de mobiele werktuigen (actief en stationair). Bron 3, 4 en 5 betreffen de emissies van het bouwverkeer waarbij bron 3 is ingevoerd volgens de standaard rekenmethodiek en bron 4 en 5 als sector 'anders'.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase

3.2 Gebruiksfase

Met het plan wordt de realisatie van een vrijstaande nieuwbouwwoning mogelijk gemaakt. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2022).

3.2.1 Verkeersbewegingen

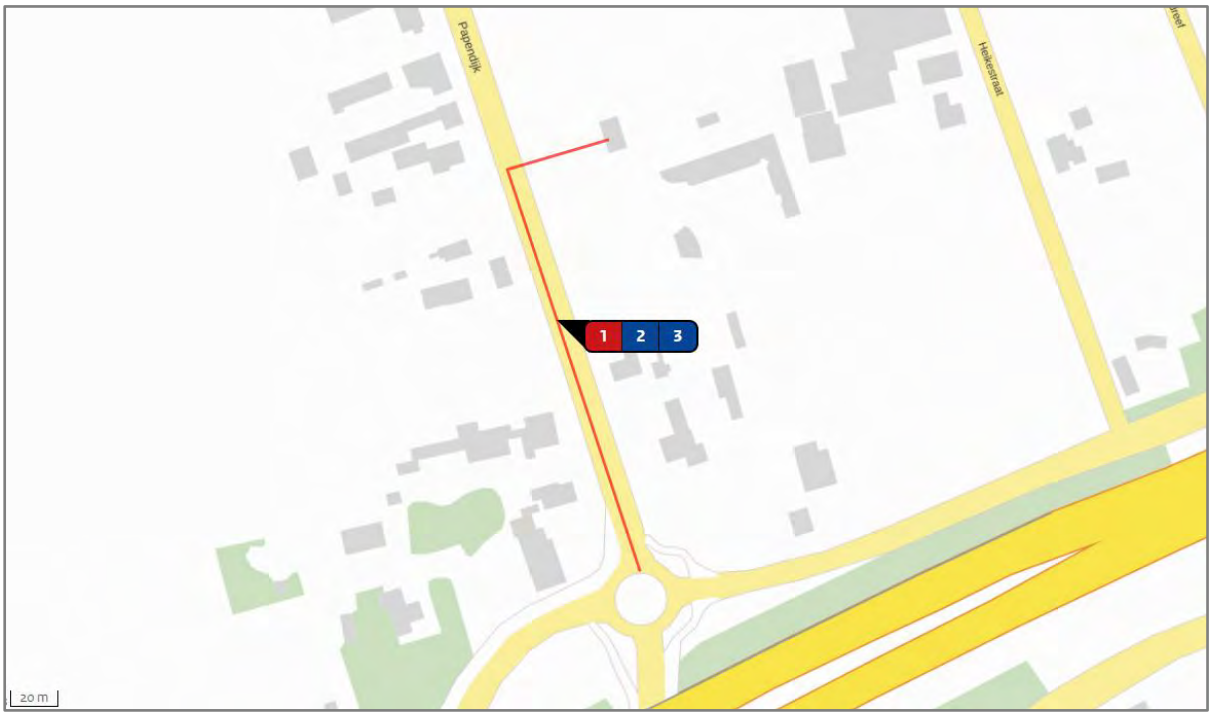
De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Oss is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een matig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'buitengebied'. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de vrijstaande woning opgenomen.

Tabel 3.1 verkeersgeneratie plan

			verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
functie	plan	eenheid	min	max	min	max	gem
koop, vrijstaand	1 woning	1 woning	7,8	8,6	7,8	8,6	8,2

Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het plan 8,6 verkeersbewegingen per weekdag. Hierbij wordt een worstcasescenario gehanteerd waarbij er wordt uitgegaan van 7,6 lichte verkeersbewegingen en gemiddeld 1 middelzware voertuigbeweging per weekdag. Voor de ontsluiting en de modellering van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2.

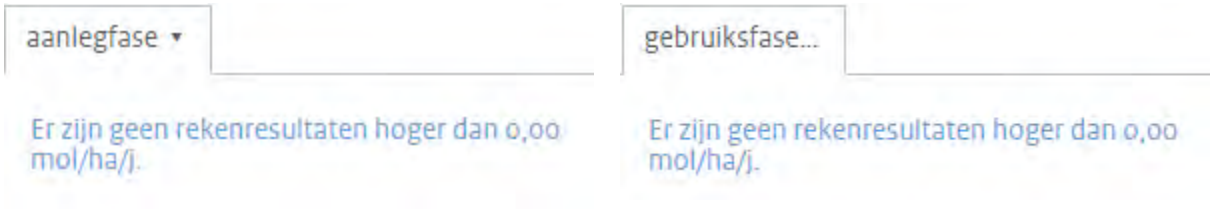
In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen van de gebruiksfase weergegeven. Bron 1, 2 en 3 betreffen de emissies van het wegverkeer waarbij bron 1 is ingevoerd volgens de standaard rekenmethodiek en bron 2 en 3 als sector 'anders' (zie toelichting paragraaf 3.1.2).



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven. In bijlage 2 en 3 zijn de AERIUS berekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen.



Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden ten gevolge van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) benodigd is voor het aspect stikstof.

BIJLAGE 1. Invoergegevens mobiele werktuigen aanlegfase

type werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen (kW)	motorbelasting (%)	aantal draaiuren tijdens aanlegfase	aantal actieve/belaste draaiuren (70%)	aantal stationaire draaiuren (30%)	emissiefactoren belast/actief		emissiefactoren stationair	
								NOx	NH3	NOx	NH3
shovel	2006	diesel	200	55%	40	28	12	5.2	0.00278	14.2	0.003308
graafmachine	2002	diesel	200	69%	40	28	12	4.5	0.00249	13.9	0.003439
(sloop)kraan	2002	diesel	210	61%	40	28	12	4.9	0.00244	13.9	0.003439
boor/heistelling	2002	diesel	450	69%	20	14	6	5.7	0.00285	13.9	0.003439
betonmixer/storter	2002	diesel	200	69%	20	14	6	5.7	0.00285	13.9	0.003439
mobiele kraan	2006	diesel	210	61%	80	56	24	4.8	0.00242	14.2	0.003308
hoogwerker	2003	diesel	80	55%	80	56	24	4.9	0.00253	13.9	0.003439
trilplaat	2002	benzine	10	40%	40	28	12	1.3	0.00055	13.9	0.003439

	NOx	NH3
totale emissies stationair	12.83	0.0031

BIJLAGE 2. AERIUS-berekening projecteffect aanlegfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Econsultancy	Papendijk 30a, 5386 ED Geffen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Nieuwbouw Papendijk 30a	RSzMfg9gpJdE

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 mei 2021, 10:17	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	147,06 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

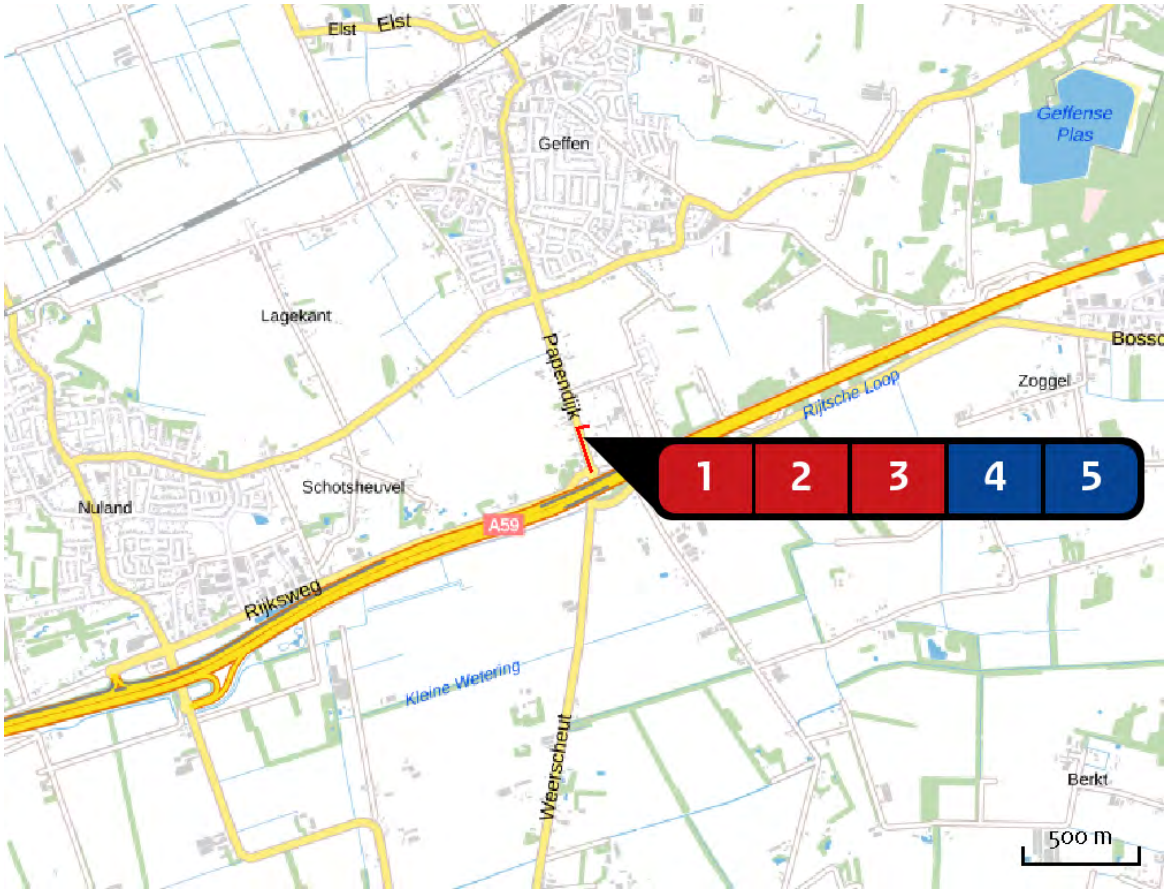
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

projecteffect ten gevolge van de aanlegfase (sloop en nieuwbouw) van een vrijstaande woning.

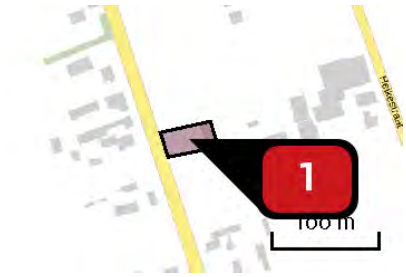
Locatie
aanlegfase



Emissie
aanlegfase

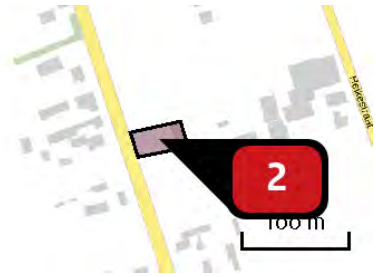
Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	133,42 kg/j
2		mobiele werktuigen (stationair) Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	12,83 kg/j
3		(bouw)verkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	...	(bouw)verkeer licht Anders... | Anders...	-	< 1 kg/j
5	...	(bouw)verkeer middelzwaar + zwaar Anders... | Anders...	-	< 1 kg/j

Emissie (per bron)
aanlegfase



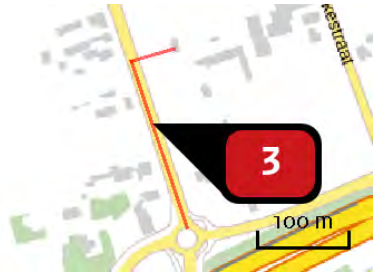
Naam	mobiele werktuigen
Locatie (X,Y)	160441, 415585
NOx	133,42 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	shovel	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	16,02 kg/j < 1 kg/j
AFW	graafmachine	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	17,39 kg/j < 1 kg/j
AFW	(sloop)kraan	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	17,58 kg/j < 1 kg/j
AFW	boor-/heistelling	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	24,78 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonmixer/-storter	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	11,01 kg/j < 1 kg/j
AFW	mobiele kraan	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	34,43 kg/j < 1 kg/j
AFW	hoogwerker	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	12,07 kg/j < 1 kg/j
AFW	trilplaat	2,0	1,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



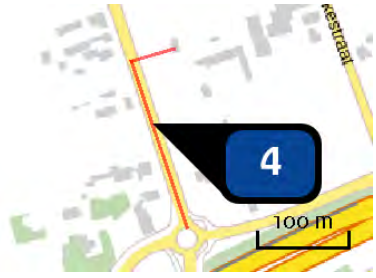
Naam	mobiele werktuigen (stationair)
Locatie (X,Y)	160441, 415585
NOx	12,83 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	emissies stationaire draaiuren (totaal)	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	12,83 kg/j < 1 kg/j

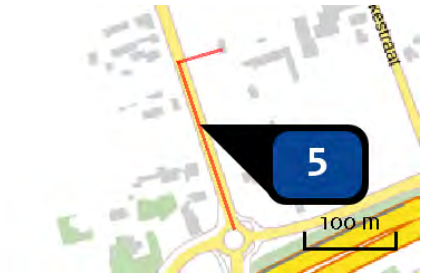


Naam	(bouw)verkeer
Locatie (X,Y)	160432, 415508
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	200,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	200,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	(bouw)verkeer licht
Locatie (X,Y)	160432, 415508
Uitstoothoogte	0,2 m
Temperatuur emissie	11,85 °C
Uittreeddiameter	0,1 m
Uittreedrichting	Horizontaal geforceerd
Uittreedsnelheid	5,0 m/s
Temporele variatie	Licht verkeer
NOx	< 1 kg/j



Naam	(bouw)verkeer middelzwaar + zwaar
Locatie (X,Y)	160432, 415508
Uitstoothoogte	0,2 m
Temperatuur emissie	11,85 °C
Uittreeddiameter	0,1 m
Uittreedrichting	Horizontaal geforceerd
Uittreedsnelheid	5,0 m/s
Temporele variatie	Zwaar verkeer
NOx	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

BIJLAGE 3. AERIUS-berekening projecteffect gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Econsultancy	Papendijk 30a, 5386 ED Geffen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Nieuwbouw Papendijk 30a	Ru8BGbiy7DkW

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 mei 2021, 10:18	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

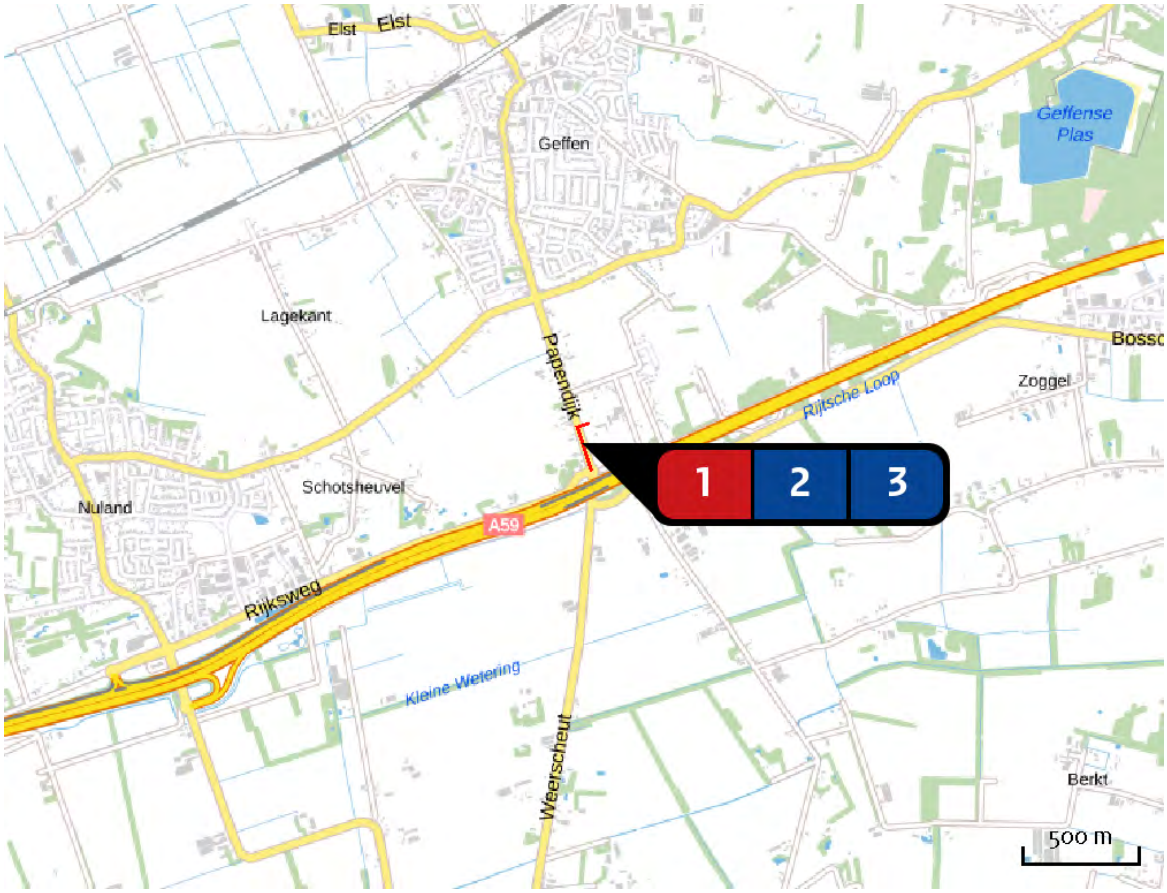
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

projecteffect ten gevolge van de gebruiksfase van een vrijstaande woning.

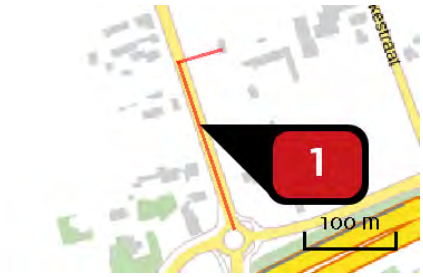
Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

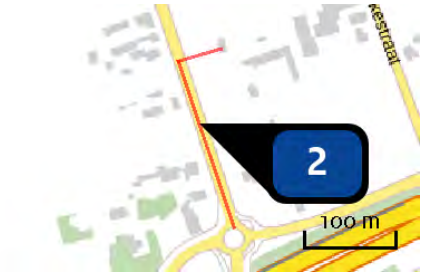
Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		wegverkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	• • •	wegverkeer licht Anders... | Anders...	-	< 1 kg/j
3	• • •	wegverkeer middelzwaar Anders... | Anders...	-	< 1 kg/j

Emissie (per bron)
gebruiksfase

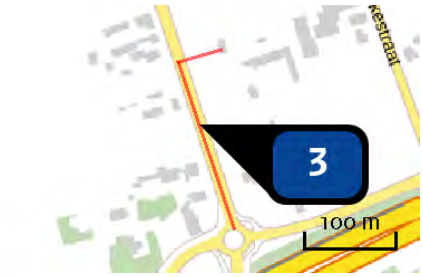


Naam	wegverkeer
Locatie (X,Y)	160432, 415508
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7,6 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	wegverkeer licht
Locatie (X,Y)	160432, 415508
Uitstoothoogte	0,2 m
Temperatuur emissie	11,85 °C
Uittreeddiameter	0,1 m
Uittreedrichting	Horizontaal geforceerd
Uittreedsnelheid	5,0 m/s
Temporele variatie	Licht verkeer
NOx	< 1 kg/j



Naam	wegverkeer middelzwaar
Locatie (X,Y)	160432, 415508
Uitstoothoogte	0,2 m
Temperatuur emissie	11,85 °C
Uittreeddiameter	0,1 m
Uittreedrichting	Horizontaal geforceerd
Uittreedsnelheid	5,0 m/s
Temporele variatie	Zwaar verkeer
NOx	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020



Bijlage 4 Quickscan Wet natuurbescherming

QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING

PAPENDIJK 30A

TE GEFFEN



Rapportage quickscan Wet natuurbescherming

Papendijk 30a te Geffen

Opdrachtgever	Factum Firmitas Mgr. Suijsstraat 20 5375 AG Reek
Rapportnummer	15722.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	7 mei 2021
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088-5001600 boxmeer@econsultancy
Opsteller	De heer L.R. Pastoors, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer W.E.H.P. Kleuskens, MSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 3

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 4

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING 5

4.1 Zorgplicht 5
4.2 Soortenbescherming 5
4.3 Gebiedenbescherming 6
4.4 Houtopstanden 7

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 8

5.1 Vogels 8
5.2 Vleermuizen 10
5.3 Overige zoogdieren 11
5.4 Reptielen 12
5.5 Amfibieën 12
5.6 Vissen 13
5.7 Ongewervelden 13
5.8 Vaatplanten 14

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING 15

6.1 Roofvogels (boomvalk, buizerd, havik, ransuil en sperwer) 15
6.2 Algemene broedvogels 15
6.3 Vleermuizen 15
6.4 Steenmarter 16
6.5 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën 16
6.6 Overige soort(groep)en 17

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING 18

7.1 Natura 2000 18
7.2 Natuurnetwerk Nederland 19

8 HOUTOPSTANDEN 20

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 21

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Factum Firmitas opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan Wet natuurbescherming aan de Papendijk 30a te Geffen.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

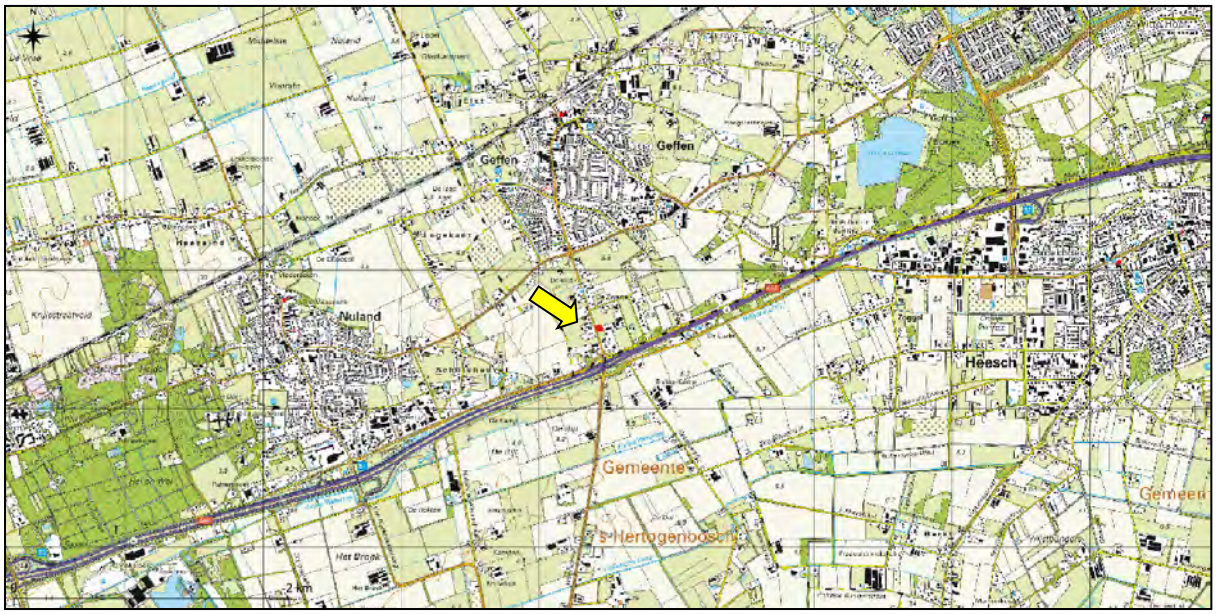
Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 1.020 m²) ligt aan de Papendijk 30a, circa 1,2 kilometer ten zuiden van de kern van Geffen.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 160.422, Y = 415.584. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een perceel waar een woningbrand is geweest. Op het perceel is op dit moment een woning met brandschade en een betonnen fundering aanwezig. Tegen het huis aan gebouwd staan twee campers. De woning en de campers zijn vanwege de wind door een scherm afgeschermd van de rest van de onderzoeklocatie, die bestaat uit een grasveld en enkele hopen met snoeiafval. De grenzen van het perceel zijn gemarkeerd met een hekwerk met een haag ervoor. Rondom de onderzoekslocatie liggen grote (woon)boerderijen en agrarische percelen.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



Figuur 3. Woonhuis met brandschade met aangebouwde campers, voorzijde.



Figuur 4. Woonhuis met brandschade met aangebouwde campers, achterzijde.



Figuur 5. Overzicht onderzoekslocatie, kijkrichting oosten.



Figuur 6. Overzicht onderzoekslocatie, kijkrichting westen.



Figuur 7. Windscherm tussen woning en rest van het perceel.



Figuur 8. Overzicht onderzoekslocatie, kijkrichting oosten.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens om de aanwezige bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren in het kader van ruimte voor ruimte. De nieuwbouw van de woning wordt 20 meter uit de verharding van de weg Papendijk herbouwd.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 30 april 2021. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan Wet natuurbescherming is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of voortplantingsplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel VI) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- of voortplantingsplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

5.1.1 Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen het agrarische buitengebied kunnen dit zijn: boomvalk, buizerd, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer en steenuil. Van deze soorten kan de slechtvalk op voorhand worden uitgesloten. De slechtvalk broedt enkel op hoge stenige bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens en fabrieksschoorstenen, welke niet op de onderzoekslocatie aanwezig zijn.

Boomvalk, buizerd, havik, ransuil en sperwer
Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie waarnemingen gedaan van de boomvalk, buizerd, havik, ransuil en sperwer. Deze soorten zijn allen voor hun nesten afhankelijk van (hoge) boomopstand. De hoge bomen op en rondom de onderzoekslocatie konden tijdens het veldbezoek goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Er is één middelgroot nest aangetroffen in een boom grenzend aan de oostzijde van de onderzoekslocatie (figuur 9 & 10). De omgeving van het nest kon niet onderzocht worden op sporen als braakballen en veren, de boom waarin het nest zich bevindt staat op privé terrein. Bij de voorgenomen plannen kan verstoring van een vaste rust- of voortplantingsplaats van een jaarrond beschermd nest niet op voorhand worden uitgesloten (zie hoofdstuk 6).



Figuur 9. De boom grenzend aan de oostkant van de onderzoekslocatie, waarin het nest is aangetroffen.



Figuur 10. Het nest.

Grote gele kwikstaart
De grote gele kwikstaart broedt en foerageert vrijwel uitsluitend aan de oevers van stromende beken, rivieren en sporadisch langs stilstaand water, bij voorkeur met loofbos of loofbomen omzoomd. Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie is geen waterlichaam aanwezig, derhalve kan een nestgeval van de grote gele kwikstaart worden uitgesloten. Overtreding van de Wet natuurbescherming, als gevolg van de voorgenomen ingreep, kan op voorhand worden uitgesloten.

Huismus
De huismus is een typisch gebouwbewonende koloniebroeder. De nesten van de huismus bevinden zich over het algemeen zowel binnen als buiten de bebouwde kom. Op de onderzoekslocatie zijn geen geschikte nestgelegenheden voor de huismus aangetroffen. Het woonhuis met brandschade heeft nog maar de helft van de dakpannen op het dak liggen en een dakgoot ontbreekt. Negatieve effecten ten aanzien van de huismus kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Ooievaar
Ooievaars bouwen grote nesten op bomen, daken, kerktorens, hoogspanningsmasten en speciaal gemaakte platforms op palen. Ze komen voornamelijk voor in open natte gebieden, graslanden en agrarische gebieden. Op de onderzoekslocatie zijn geen (potentiële) ooievaarsnestlocaties aangetroffen. Verstoring ten aanzien van de ooievaar, als gevolg van de voorgenomen plannen, is dan ook uitgesloten.

Roek
De roek is een echte koloniebroeder met slordige nesten in toppen van hoge bomen. Alle aanwezige bomen konden tijdens het veldbezoek goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nestclusters. Deze zijn echter niet waargenomen. Daarom is verstoring van jaarrond beschermde nesten van de roek op voorhand uitgesloten.

Steenuil en kerkuil
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn er waarnemingen bekend van de kerkuil op circa 290 meter afstand van de onderzoekslocatie en van de steenuil is de dichtstbijzijnde waarneming op circa 560 meter afstand van de onderzoekslocatie. De kerkuil broedt in schuren, kerktorens en veelal in speciale nestkasten. Heel incidenteel kan de kerkuil in boomholtes broeden. De steenuil broedt in natuurlijke holtes van bomen (knotwilgen of hoogstam fruitbomen) of in rustige hoekjes of nissen van gebouwen, in schuren en nestkasten. Tijdens het veldbezoek zijn echter geen boomholtes, nestkasten en geschikte nissen in gebouwen aangetroffen voor de kerkuil en steenuil op en nabij de onderzoekslocatie. Tevens zijn er geen sporen als braakballen, krijtstrepen of veren aangetroffen die duiden op aanwezigheid van een van de genoemde soorten. Verstoring ten aanzien van potentieel jaarrond beschermde nesten van de kerkuil en steenuil is dan ook uitgesloten. Mogelijk wordt de onderzoekslocatie gebruikt als foerageergebied door in de omgeving verblijvende kerkuilen en/of steenuilen. De voorgenomen plannen zullen echter geen negatieve gevolgen hebben ten aanzien van essentieel foerageergebied van kerkuil en steenuil aangezien in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied aanwezig is in de vorm van weilanden en akkerlanden.

5.1.2 Overige broedvogels

De bebouwing/beplanting op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals merel, vink en houtduif. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. Het gaat hierbij om algemeen voorkomende soorten, die ook in de directe omgeving voldoende broedgelegenheid hebben. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben. Overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

5.2 Vleermuizen

Volgens het cursusdictaat 'Vleermuizen en Planologie (Limpens *et al*., 2010) en de verspreidingsgegevens van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, meervleermuis, franjestaart en baardvleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie
De woning met brandschade is geschikt voor vleermuizen, vanwege de aanwezigheid van geschikte openingen, kieren en spleten waar gebouwbewonende vleermuizen gebruik van kunnen maken (figuur 11). De gebouwendebewonende vleermuissoorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomerverblijfplaats, kraamverblijfplaats en paarverblijfplaats. Negatieve effecten ten aanzien van gebouwbewonende vleermuizen als gevolg van de voorgenomen plannen is niet op voorhand uit te sluiten (zie hoofdstuk 6).



Figuur 11. Openingen in de nok van het dak, zie gele pijl.

Op de onderzoekslocatie zijn geen bomen aanwezig, waardoor uitgesloten kan worden dat er verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen op de onderzoekslocatie aanwezig zijn.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
Het is door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

De aanwezige bomen rondom de onderzoekslocatie zijn onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, die kunnen dienen als potentiële vaste rust- of voortplantingsplaats voor boombewonende vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen en daarmee zijn verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen uit te sluiten.

Foerageerhabitat
De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Het betreft bomenlanen en grote tuinen.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie. De bomenlaan grenzend aan de westzijde van de onderzoekslocatie kan mogelijk wel gebruikt worden als vliegroute. Deze bomenlaan blijft in de beoogde toekomstige situatie behouden. Door de voorgenomen plannen zal geen vliegroute worden verstoord, mits rekening wordt gehouden met verlichting richting de bomenlaan grenzend aan de westzijde van de onderzoekslocatie (zie hoofdstuk 6).

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

5.3.1 Streng beschermde soorten

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en Broekhuizen et al. (2016) ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren: bever, bunzing, das, eekhoorn, hermelijn, steenmarter en wezel.

Bever
Bevers komen voor in gebieden waar land overgaat in water, zoals moerassen, langs beken, rivieren en meren. De aanwezigheid van goed bereikbare bomen en struiken op de oever is een vereiste. Op de onderzoekslocatie zijn dergelijke waterlichamen niet aanwezig. De waarnemingen van de bever hebben naar verwachting betrekking op de omgeving van de grote Wielenplas, het Maximakanaal en de rivier de Maas. Negatieve effecten ten aanzien van de bever zijn niet aan de orde.

Bunzing, wezel en hermelijn
De bunzing, hermelijn en wezel maken gebruik van oude holen van onder andere konijnen, mollen en muizen, maar ook van houtwallen, steenhopen, holle bomen, ruimtes onder boomwortels, hooizolders en stallen. Desbetreffende soorten hebben binnen hun territorium verscheidene verblijfplaatsen. De onderzoekslocatie bestaat voor het grootste deel uit een open grasland, wat gezien de weinige schuilmogelijkheden niet geschikt is als leefgebied voor kleine marterachtigen. De hoop snoeiafval aan de noordzijde van de onderzoekslocatie biedt voor een zeer klein deel dekkingsmogelijkheden die door marterachtigen gebruikt kunnen worden (figuur 12). Deze ligt echter geïsoleerde tussen de open agrarische percelen in, daarnaast zijn er geen sporen en prooiresten aangetroffen. Gelet op het ontbreken van sporen en aanwezigheid van zeer beperkt geschikt habitat, kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie niet in gebruik is door bunzing, wezel of hermelijn.



Figuur 12. Snoeiafval aan de noordzijde van de onderzoekslocatie

Das
De das komt volgens de verspreidingsgegevens voor in de omgeving. De onderzoekslocatie is door het ontbreken van reliëf en/of schuilmogelijkheden ongeschikt als vaste rust- of voortplantingsplaats voor dassen. Tijdens het veldbezoek zijn op de onderzoekslocatie en de directe omgeving eveneens geen loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van de onderzoekslocatie door de das. Dassen zullen eerder hun leefgebied hebben in de nabij gelegen agrarische percelen en de aansluitende weilanden. Verstoring ten aanzien van de das als gevolg van de voorgenomen ingreep is niet aan de orde.

Eekhoorn
De onderzoekslocatie vormt geen geschikt habitat voor de eekhoorn vanwege het ontbreken van bomen. De hoge bomen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie konden door het ontbreken van het bladerdek goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Er zijn geen nesten van eekhoorns aangetroffen, waardoor negatieve effecten ten aanzien van de eekhoorn niet aan de orde zijn.

Steenmarter
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de steenmarter. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes maar ook stenenstapels of takkenhopen, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of voortplantingsplaats door deze soort. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Toch kan op basis van de huidige onderzoeksinspanning de aanwezigheid van de steenmarter op de onderzoekslocatie niet worden uitgesloten, het woonhuis met brandschade kon niet volledig geïnspecteerd worden (zie hoofdstuk 6).

5.3.2 Licht beschermde soorten

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als konijn, egel en diversen muizensoorten Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat holen van desbetreffende soorten worden vergraven (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen

Volgens de verspreidingsgegevens van RAVON (Van Delft *et al.,* 2015) en de NDFF is binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie de levendbarende hagedis waargenomen.

Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Het voorkeurshabitat van de levendbarende hagedis is droge heide en hoogveen. Op de onderzoekslocatie zijn deze habitattypen niet aanwezig en is het habitat ongeschikt bevonden voor de levendbarende hagedis. De waarnemingen van de streng beschermde levendbarende hagedis hebben naar verwachting betrekking op het nabijgelegen natuurgebied rondom de Geffense plassen.

5.5 Amfibieën

Volgens de verspreidingsgegevens van RAVON (Van Delft *et al.,* 2015) en de NDFF zijn binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie de volgende soorten waargenomen: alpenwatersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kamsalamander, kleine watersalamander, knoflookpad, poelkikker en rugstreeppad.

Streng beschermde soorten
De streng beschermde soorten als alpenwatersalamander, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker en rugstreeppad stellen specifieke eisen aan het habitat. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat aanwezig voor desbetreffende soorten. Geschikt wateren zijn te vinden op circa 3 km afstand van de onderzoekslocatie. Vanwege de afstand, in combinatie met barrières zoals wegen, is het gebruik van de onderzoekslocatie als landhabitat door deze soorten echter uitgesloten. De waarnemingen van de streng beschermde alpenwatersalamander, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker en rugstreeppad hebben naar verwachting betrekking op de vennen en poelen in het nabijgelegen natuurgebied de Nulandsche Heide.

Licht beschermde soorten
Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor algemene amfibieënsoorten als bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander op de onderzoekslocatie uitgesloten. Daarnaast vormt de onderzoekslocatie weinig geschikt landhabitat voor algemene amfibieënsoorten. Incidenteel kunnen algemene soorten als bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander beschutting vinden tussen de beplanting en het aanwezige snoeiafval op de onderzoekslocatie. Voor de mogelijk incidenteel te verwachten soorten geldt een algehele vrijstelling van de Wet natuurbescherming (zie hoofdstuk 6).

5.6 Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.7 Ongewervelden

Libellen
Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten. Daarnaast zijn er geen waterlichamen op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving aanwezig. Voor libellen geldt dat water nodig is ter voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie te vestigen.

Vlinders
Beschermde vlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten
Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.8 Vaatplanten

Aangezien de gehele onderzoekslocatie bestaat uit grasland en verharding is het niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de onderzoekslocatie te vinden zijn. De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een plant geschikt is. Vanwege de specifieke eisen die de meeste beschermde soorten stellen aan de groeiomstandigheden zijn beschermde vaatplanten op de onderzoekslocatie niet te verwachten. Tijdens het veldbezoek zijn dan ook geen beschermde plantensoorten waargenomen en zijn negatieve effecten van de voorgenomen ingreep op vaatplanten op voorhand uit te sluiten.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Roofvogels (boomvalk, buizerd, havik, ransuil en sperwer)

Het nest in de boom grenzend aan de oostzijde van de onderzoekslocatie zal door de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie, indien het nest in gebruik is, verstoord worden en mogelijk zijn functionaliteit verliezen. Een nader onderzoek zal uit moeten wijzen of het nest in gebruik is en een jaarrond beschermde status heeft. Mocht een soort met een jaarrond beschermde status inderdaad gebruik maken van het nest naast de onderzoekslocatie, zullen mitigerende maatregelen en een mogelijke ontheffingsaanvraag aan de orde zijn.

6.2 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Indien binnen het broedseizoen gewerkt gaat worden, dient voorafgaand van de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitgevoerd te worden door een ter zake deskundige op het gebied van vogels.

Met betrekking tot het verwijderen van de aanwezige beplanting en (het al aanwezige) snoeiafval, wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen. Een grote stapel snoeiafval vormt namelijk een ideale broedlocatie voor kleine vogelsoorten als de winterkoning. Indien onverhoopt een dergelijke soort hierin tot broeden komt, mag het snoeiafval niet eerder worden verwijderd dan wanneer de jongen definitief zijn uitgevlogen.

6.3 Vleermuizen

Het woonhuis met brandschade, welke gesloopt zal gaan worden, is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De sloop van de bebouwing zou in geval van aanwezigheid van een verblijfsfunctie van gebouwbewonende vleermuissoorten kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

De bomenlaan grenzend aan de westkant van de onderzoekslocatie, kan dienen als potentiële vliegroute voor vleermuizen. Overtreding van de Wet natuurbescherming is te vermijden indien potentiële vliegroutes functioneel en duurzaam behouden blijven. Hierdoor wordt geadviseerd om geen additionele (bouw)verlichting toe te passen richting deze bomenlaan tijdens de bouw en gebruiksfase. Indien verstoring door een significante toename van verlichting dreigt, zal een verlichtingsplan in samenwerking met een ter zake deskundige worden opgesteld om verstoring door verlichting te voorkomen.

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

Gelet op de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor vleermuizen, zal aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn om de daadwerkelijk functie van het gebied voor vleermuizen te kunnen vaststellen. Deze informatie is benodigd om vast te kunnen stellen of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn. Een dergelijk aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Netwerk Groene Bureaus). Dit houdt in dat afhankelijk van de potentiële functies er in de periode april tot en met september een aantal veldbezoeken uitgevoerd dient te worden. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project.

Bij het aantreffen van verblijfplaatsen van vleermuizen is bij de voorgenomen werkzaamheden overtreding van de Wet natuurbescherming naar verwachting niet te vermijden en is daarom een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van een rust- of voorplantingsplaats behouden moet worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een activiteitenplan, dienen vervolgens ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de provincie Noord-Brabant, middels een ontheffingsaanvraag.

6.4 Steenmarter

In de provincie Noord-Brabant is de steenmarter een beschermde inheemse diersoort en tevens opgenomen in onderdeel A, behorende bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a, van de nationaal beschermde dier- en plantensoorten volgens de Wet natuurbescherming.

Om de aanwezigheid van de steenmarter op de onderzoekslocatie uit te kunnen sluiten dient een interne inspectie van het woonhuis met brandschade plaats te vinden. Deze inspectie kan plaatsvinden in combinatie met de aanvullende onderzoeken naar vleermuis en/of roofvogels. Indien bij de interne inspectie wordt vastgesteld dat het woonhuis met brandschade een mogelijke verblijfplaats vormt voor de steenmarter, dient aanvullend ecologisch onderzoek plaats te vinden, waarbij de daadwerkelijke functie van het gebied voor de steenmarter wordt vastgesteld. Deze informatie is benodigd om te kunnen bepalen of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn bij de voorgenomen plannen. Indien blijkt dat de onderzoekslocatie geschikt is voor steenmarters dienen mitigerende maatregelen genomen te worden en dient mogelijk een ontheffing te worden aangevraagd.

6.5 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van de werkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

6.6 Overige soort(groep)en

Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen, op vanuit de Wet natuurbescherming aangewezen beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Rijntakken, bevindt zich op circa 10,7 kilometer afstand ten noorden van de onderzoekslocatie (figuur 13).



Figuur 13. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toenamen van geluid, trilling, licht of depositie van stikstof. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand (± 10,7 km) tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden in combinatie met de aard van de plannen (sloop en kleinschalige woningbouw) niet te verwachten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming wordt niet noodzakelijk geacht.

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt ook niet in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 680 meter ten oosten van de onderzoekslocatie. In figuur 14 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 14. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

Initiatiefnemers van ingrepen binnen of in de directe nabijheid van het Natuurnetwerk Nederland dienen in Noord-Brabant de effecten van de ingreep op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk te onderzoeken. Gezien de afstand van de onderzoekslocatie tot het dichtstbijzijnde deel van het Natuurnetwerk en/of gezien de aard van de voorgenomen ingreep zullen de wezenlijke waarden en kenmerken ten opzichte van de oorspronkelijke situatie niet veranderen. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt niet noodzakelijk geacht.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

Wegens het ontbreken van bomen op de onderzoekslocatie, kan het onderdeel houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming buiten beschouwing worden gelaten. Vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Factum Firmitas een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd aan de Papendijk 30a te Geffen.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens om de aanwezige bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren in het kader van ruimte voor ruimte. De nieuwbouw van de woning wordt 20 meter uit de verharding van de Papendijk herbouwd.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Broedvogels	algemeen	ja	mogelijk	nee	nee	de sloopwerkzaamheden en het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broed-seizoen uitvoeren of een broedvogelinspec-tie voorafgaand aan de werkzaamheden
	jaarrond beschermd	ja	mogelijk	ja	mogelijk	aanvullend onderzoek naar roofvogels benodigd
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	mogelijk	ja	mogelijk	nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	in omgeving	mogelijk	nee	nee	aandacht voor additionele (bouw)verlichting richting de bomenlaan grenzend aan de westkant van de onderzoekslocatie
Grondgebon-den zoogdie-ren	streng	ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	interne inspectie woonhuis met brandschade op aanwezigheid van de steenmarter, i.c.m. aanvullend onderzoek vleermuis en/of roofvogels
	algemeen	ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van konijn, egel en diversen muizensoorten.
Amfibieën		minimaal	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		nee	nee	nee	nee	-
Libellen en vlinders		nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Gebiedsbescherming	Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunning-plicht	
Natura 2000	10,7 km	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland	680 m	nee	nee	nee	-
Houtopstanden	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Conclusie

Op basis van onderhavige quickscan Wet natuurbescherming dient voor de uitvoering van de werkzaamheden middels aanvullend ecologisch onderzoek duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen en/of functie van de onderzoekslocatie voor gebouwbewonende vleermuizen en roofvogels. In combinatie met deze aanvullende onderzoeken dient een interne inspectie van het woonhuis met brandschade op aanwezigheid van de steenmater plaats te vinden.

De bomenlaan grenzend aan de westkant van de onderzoekslocatie kan dienen als potentiële vliegroute voor vleermuizen. Overtreding van de Wet natuurbescherming is te vermijden indien potentiële vliegroutes functioneel en duurzaam behouden blijven. Hierdoor wordt geadviseerd om geen additionele (bouw)verlichting toe te passen richting deze bomenlaan tijdens de bouwfase en gebruiksfase. Indien verstoring door een toename van verlichting dreigt, zal een verlichtingsplan in samenwerking met een ter zake deskundige worden opgesteld om verstoring door verlichting te voorkomen.

Overtredingen ten aanzien van algemene broedvogels kunnen worden voorkomen door de sloopwerkzaamheden en het eventueel wegnemen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Indien in het broedseizoen gewerkt gaat worden, dient voorafgaand aan de start van de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitgevoerd te worden. Het wordt geadviseerd om materiaalopslag en snoeiafval te verwijderen buiten het broedseizoen van vogels.

Voor beschermde soorten behorende tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling niet aan de orde. Wel dient rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieënsoorten.

Ten aanzien van de Natura 2000 gebieden, het Natuurnetwerk Nederland en beschermde houtopstanden worden geen bezwaren voorzien voor de voorgenomen werkzaamheden op de onderzoekslocatie.

Econsultancy
Boxmeer, 7 mei 2021

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J. Thissen, K. Canters, & J. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Limpens H., Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; https://ndff-ecogrid.nl, zoekgebied Geffen, periode 2011-2021

Van Delft, J., J. Kranenbarg, A. de Bruin & P. Frigge (2015). Waarnemingenoverzicht 2014. Bijlage bij RAVON 59 Jaargang 17 (4).

Algemene websites

ww.eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
www.floron.nl (soortgegevens planten)
www.ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
www.rijksoverheid.nl (natuurwetgeving)
www.mijn.rvo.nl (natuurwetgeving)
www.rvo.nl (nationale natuurwetgeving)
www.bij12.nl (kennisdocumenten)
www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.natura2000.nl (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
www.verspreidingsatlas.nl (verspreidingsgegevens)
www.vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
www.zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Provinciale websites

www.brabant.nl (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. 2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen. 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben. 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen. 5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren. 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen. 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen. 5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	vlinders	aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, stijve wolfsmelk, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam	

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; b) Houtopstanden op erven of in tuinen; c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; e) Kweekgoed; f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; g) het dunnen van een houtopstand; h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst; 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes.



Bijlage 5 Aanvullende quickscan Wet natuurbescherming

Quickscan natuurwetgeving Papendijk 30A te Geffen



In opdracht van:
Bureau Factum Firmitas

13 december 2021
R. Rijnders BSc, P.J.C.A. Op het Veld en ir. J.P.M. Hovens

Faunaconsult
Tegelseweg 3
5951 GK Belfeld
Tel: 077-4642999
www.faunaconsult.nl

Quickscan natuurwetgeving Papendijk 30A te Geffen

Opdrachtgever: Bureau Factum Firmitas
Opstellers/controle: R. Rijnders BSc / ir. J.P.M. Hovens
Veldwerk: R. Rijnders BSc en P.J.C.A. Op het Veld

Faunaconsult B.V. werkt volgens de protocollen in de kennisdocumenten van BIJ12. Onze onderzoeken voldoen daarmee aan de landelijk geldende normen en opdrachtgevers hebben een basis om ons aan te spreken op de kwaliteit van de door ons aangeleverde producten. Onze ecologen voldoen aan de deskundigheidseisen zoals gesteld door RVO. We hechten groot belang aan maatschappelijk verantwoord ondernemen en geven concreet invulling aan de participatiewet.

Inhoud

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doel en status van dit document 3
1.3 Leeswijzer 3
2 Wet- en regelgeving 4
2.1 Inleiding 4
2.2 Bescherming van Natura 2000-gebieden 4
2.3 Natuurnetwerk Nederland 4
2.4 Beschermde planten en dieren 5
3 Werkwijze 7
3.1 Beschrijving van de werkzaamheden 7
3.2 Werkwijze 7
4 Aanwezige beschermde natuurwaarden 8
4.1 Beschrijving plangebied 8
4.2 Natura 2000-gebieden 8
4.3 Natuurnetwerk Nederland 9
4.4 Beschermde planten en dieren 10
5 Mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden 13
5.1 Natura 2000 13
5.2 Natuurnetwerk Brabant 13
5.3 Beschermde planten en dieren 13
6 Conclusies en aanbevelingen 15
6.1 Natura 2000 15
6.2 Natuurnetwerk Brabant 15
6.3 Beschermde planten en dieren 15
Literatuur 17
Bijlage 1: Toelichting per beschermingsregime 18

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Bureau Factum Firmitas begeleidt de sloop van de huidige woning en de bouw van de nieuw te realiseren woning aan Papendijk 30A te Geffen. De (voorgenomen) ontwikkelingen hebben aanleiding gegeven voor deze quickscan natuurwetgeving. Hierin is nagegaan welke effecten de ingreep heeft op lokaal voorkomende beschermde flora en fauna. Daarnaast is nagegaan welke invloed de ingreep heeft op beschermde Natura 2000-gebieden en overige beschermde natuurgebieden.

1.2 Doel en status van dit document

Het risico bestaat dat het plangebied deel uitmaakt van leefgebieden van diverse beschermde soorten. Dit document geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en mogelijke effecten als gevolg van het project.

Het doel van dit document is om vast te stellen of de natuurwetgeving de geplande ontwikkeling in de weg staat. De ingreep kan een negatief effect hebben op beschermde natuurwaarden (plant- en diersoorten en bijbehorende leefgebieden) en beschermde gebieden. Dit document geeft aan of en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn om te voldoen aan de minimale onderzoekinspanning vanuit de Wet natuurbescherming en het Natuurnetwerk Nederland. Daarnaast worden mitigerende (verzachtende) maatregelen aangegeven om significant negatieve effecten op voorhand te voorkomen en daarmee te voldoen aan de natuurwetgeving.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een korte beschrijving gegeven van de relevante wet- en regelgeving. Hoofdstuk 3 beschrijft de geplande werkzaamheden en de werkwijze van de inventarisaties van de natuurwaarden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de beleids- en veldinventarisaties weergegeven. Hoofdstuk 5 beschrijft de effecten van de voorgenomen ingreep op Natura 2000-gebieden, de in en nabij het plangebied aanwezige natuurwaarden, evenals de mogelijke overtredingen op de Wet natuurbescherming. Hoofdstuk 6 geeft de conclusies en aanbevelingen weer.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op de juridische bescherming van de Nederlandse natuur. De Wet natuurbescherming (Wnb), die per 1 januari 2017 is ingegaan, vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en Faunawet en de Boswet. De Natuurbeschermingswet 1998 zorgde voor de bescherming van (natuur)gebieden en de Flora- en faunawet regelde de bescherming van alle in het wild levende planten- en diersoorten, dus ook buiten de beschermde gebieden. Bij werkzaamheden met betrekking tot ruimtelijke ingrepen, moest worden nagegaan of deze negatieve gevolgen zouden kunnen hebben voor beschermde soorten en/of beschermde gebieden. Bij kap van bomen moest worden bepaald of de Boswet van toepassing was (de Boswet regelde het behoud van bosopstanden of compensatie ervan). De basis van de nieuwe wetgeving blijft in grote lijnen gelijk, al verandert er wel een aantal zaken.

2.2 Bescherming van Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Wat betreft gebiedsbescherming, vervalt de bescherming van de Beschermde natuurmonumenten. Deze vallen echter vrijwel altijd (op enkele kleine gebieden na) binnen Natura 2000 of het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS) en houden dus indirect wel bescherming, zij het niet in dezelfde mate. De provincies hebben daarnaast de bevoegdheid om bijzondere provinciale landschappen of bijzondere provinciale natuurgebieden aan te wijzen. Zij kunnen in een later stadium door de Minister worden toegevoegd aan Natura 2000-gebieden. Verder verandert er voor Natura 2000-gebieden weinig. De bescherming van deze gebieden is namelijk gebaseerd op internationale verplichtingen en die zijn niet veranderd.

Per Natura 2000-gebied zijn (instandhoudings)doelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Iedereen die vermoedt of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingdoelen, nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan hebben, is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken. Het bevoegd gezag kan schadelijke activiteiten beperken en eisen dat een vergunning op de Wnb wordt aangevraagd. Regulier beheer en bestaand gebruik zijn opgenomen in Natura 2000-beheerplannen. Na vaststelling van de beheerplannen hoeft daarvoor geen vergunning aangevraagd te worden.

Wetlands worden beschermd door het internationale Ramsar-verdrag. Het zijn ook Natura 2000-gebieden en daardoor beschermd door de Wnb.

Toetsing van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied aan de Wnb wat betreft Natura 2000-gebieden is opgenomen in hoofdstuk 5.

2.3 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het NNN is gebaseerd op provinciale regelgeving, die met ingang van de Wnb niet is veranderd. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;

- alle Natura 2000-gebieden.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor de begrenzing en ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. In het Natuurpact hebben de provincies met het rijk afgesproken om tot 2027 80.000 hectare natuur in te richten. Het NNN moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

De provincies hebben – zoals ook al in paragraaf 2.2 aangegeven - de bevoegdheid om bijzondere provinciale landschappen of bijzondere provinciale natuurgebieden aan te wijzen. Veel provincies hebben de Nationale Landschappen (sinds 2011 geen onderdeel meer van nationaal beleid) in hun provinciale beleid opgenomen.

De toetsing van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied aan het provinciale beleid is opgenomen in hoofdstuk 5.

2.4 Beschermde planten en dieren

De lijsten met beschermde soorten zijn veranderd. Er zijn soorten die voorheen beschermd waren en onder de Wnb niet meer en andersom. Zo zijn een aantal soorten orchideeën, de kleine modderkruiper en rode bosmieren sinds 1 januari 2017 niet meer beschermd. De Wnb kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven (zie bijlage 1 voor een toelichting op verboden handelingen, afwijkingsmogelijkheden en criteria voor ontheffing/vrijstelling per beschermingsregime):

- **Vogels**
  alle vogels in de zin van de Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1 van de Wnb). Verder nemen de meeste provincies de onder de Flora- en faunawet benoemde vogelsoorten waarvan het nest jaarrond werd beschermd over. Voor een aantal vogelsoorten geldt dat hun nesten jaarrond beschermd zijn, ook als de soort op het moment van de handeling geen gebruik maakt van het nest. Dit is het geval wanneer een vogelsoort jaarlijks terugkeert naar zijn nest en niet of nauwelijks in staat is om elders in zijn leefgebied een vervangend nest te vinden of te maken.
- **Internationaal beschermde soorten**
  alle dieren en planten, genoemd in de bijlagen bij de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (paragraaf 3.2 van de Wnb);
- **Overige beschermde soorten**
  soorten genoemd in de bijlage bij de Wnb, die niet onder de reikwijdte van paragraaf 3.2 vallen (paragraaf 3.3 van de Wnb). Hieronder vallen onder meer de ‘algemene’ soorten die onder de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen waren vrijgesteld. Vrijwel al deze soorten zijn door alle provincies eveneens voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld (een uitzondering geldt bijvoorbeeld voor de mol, die onder de Wnb niet meer is beschermd).

De beschermde status van soorten kan echter per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten (Provinciale staten van Noord-Brabant, 2016; Provincie Noord-Brabant, 2016). Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.

Voor soorten die ook niet in de bijlagen van de Wnb worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wnb) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

De toetsing van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied aan de Wnb wat betreft flora en fauna is opgenomen in hoofdstuk 5.

3 Werkwijze

3.1 Beschrijving van de werkzaamheden

De woning wordt gesloopt en de grasvegetatie wordt (deels) verwijderd. Vervolgens wordt er een nieuwe woning gerealiseerd. Een schets van de toekomstige situatie is niet voorhanden.

3.2 Werkwijze

De quickscan is uitgevoerd door middel van een veldbezoek en een bronnenonderzoek. Op 8 december 2021 heeft Faunaconsult het plangebied bezocht, evenals de omringende zone. Hierbij werden beschermde planten op naam gebracht en werd beoordeeld voor welke beschermde plant- en diersoorten het plangebied geschikte habitat biedt. Waarnemingen van soorten in het plangebied zijn genoteerd. Met betrekking tot zoogdieren werd speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, holen en potentieel geschikte verblijfplaatsen. De te slopen woning werd daarbij van binnen en buiten geïnspecteerd met behulp van een ladder, boomcamera en zaklamp.

Het bureauonderzoek is gebaseerd op vrij verkrijgbare verspreidingsbronnen en waarnemingen van soorten:
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (www.natura2000.nl/gebieden);
- RAVON (www.ravon.nl);
- FLORON (www.floron.nl);
- SOVON (www.sovon.nl);
- Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl);
- NDFF Verspreidingsatlas (www.verspreidingsatlas.nl).

4 Aanwezige beschermde natuurwaarden

4.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied (zie figuur 4.1 en de foto's op de voorzijde) is gelegen ten zuiden van Geffen en ten oosten van Nuland. In het plangebied bevindt zich een woning met brandschade. Tegen de westgevel is een camper aangebouwd. De tuin bestaat uit een grasveld met daarin algemeen voorkomende plantensoorten als grote weegbree, paardenbloem, vogelmuur en zachte ooievaarsbek en een oprit. Aan de noordzijde bevinden zich snoeiselhopen en een haag van laurierkers. Aan de zuidzijde bevindt zich een beukenhaag.

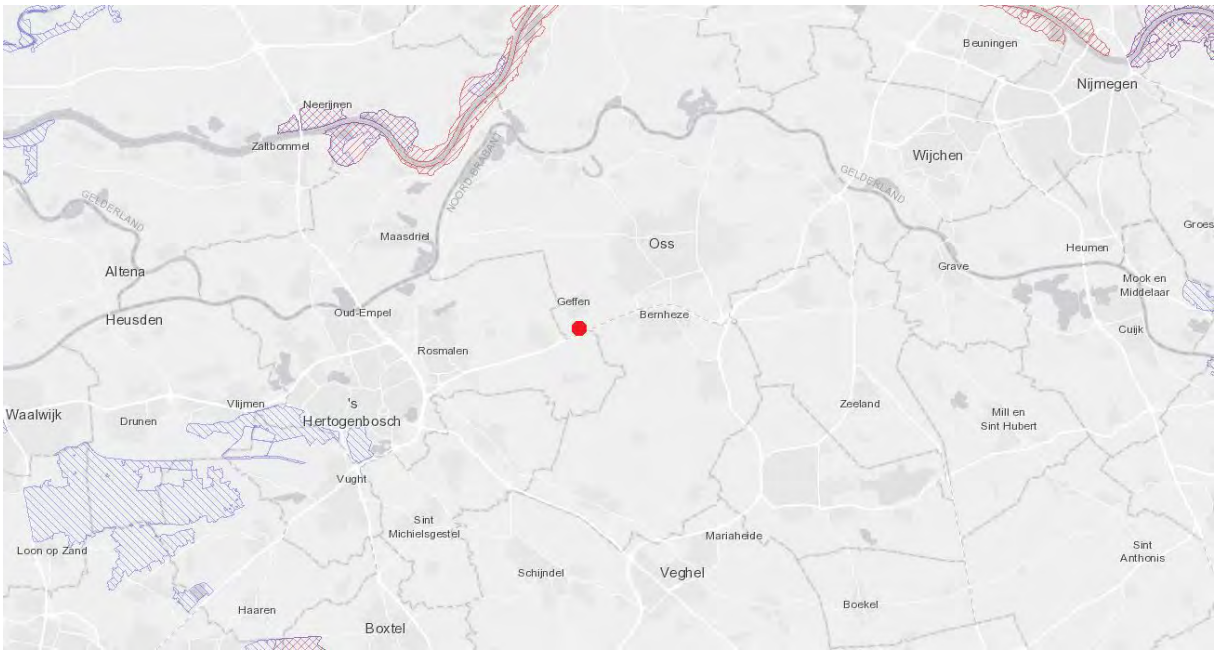
Ten noorden van het plangebied bevinden zich weilanden, ten westen bevinden zich woningen aan de weg Papendijk, en ten oosten bevindt zich een gebouw met achterliggende tuin. De zuidzijde grenst aan een grasveld.



Figuur 4.1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd). Bron: Google Maps.

4.2 Natura 2000-gebieden

Figuur 4.2 laat de ligging van het plangebied zien ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden in de provincie Noord-Brabant. Natura 2000-gebied 'Rijntakken' is het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, op een afstand van circa 10,7 kilometer ten noordwesten van het plangebied. Overige Natura 2000-gebieden liggen nog verder van het plangebied.



Figuur 4.2. het plangebied (rode stip) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (rood en blauw gearceerd) Bron: Natura 2000 Network Viewer.

4.3 Natuurnetwerk Nederland

Op 630 meter ten oosten van het plangebied ligt het dichtstbijzijnde onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Dit bestaat uit het beheertype ‘Droog bos met productie’ (zie figuur 4.3).



Figuur 4.3. Het plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van het NNB (lichtgroen gekleurde onderdelen). Bron: Provincie Noord-Brabant.

4.4 Beschermde planten en dieren

Vogels en zoogdieren
De woning heeft een pannendak met dakbeschot en spouwmuren. Een gedeelte van de dakpannen ontbreekt (zie foto linksboven op het voorblad). De onderste rijen dakpannen en de gevelpannen aan de zuidzijde zijn desondanks toegankelijk voor huismussen en gierzwaluwen. Huismussen werden echter tijdens het veldbezoek, dat plaatsvond in de ochtend, niet in of om het plangebied waargenomen. Alle onderste / buitenste dakpannen zijn tijdens het veldbezoek geïnspecteerd en daarbij werden ook geen huismusnesten of gierzwaluwnesten waargenomen. Huismus- en gierzwaluwnesten zijn in de woning dus afwezig. De buitengevels van de woning bevatten geen open stootvoegen. De woning heeft aan de noordgevel brandschade en het dak is hier deels kapot. Er zijn hier en op andere plekken spleten/gaten aanwezig waardoor vleermuizen de spouw kunnen bereiken (zie figuur 4.4.1). In de spouw bij de noordgevel was geen roet te zien (vleermuizen mijden doorgaans spouw met roet en brandindicaties). De woning kan daardoor zomer-, kraam-, paar- en/of winterverblijven van verschillende soorten vleermuizen bevatten. Aan de Papendijk bevindt zich een rij zomereiken die mogelijk fungeert als vaste vliegroute van vleermuizen. Vaste vliegroutes van vleermuizen worden onder de Wet natuurbescherming als vaste voortplantings- of rustplaatsen gezien.



Figuur 4.4.1. Op meerdere plekken zijn kieren en gaten aanwezig waardoor vleermuizen de spouw kunnen bereiken.

In het plangebied bevinden zich geen bomen en de bomen rondom het plangebied bevatten geen holtes. De aanwezigheid van boombewonende vleermuissoorten en uilennesten is daardoor uitgesloten. Overige vogelnesten zijn in het plangebied eveneens afwezig. Net buiten het plangebied, op het perceel grenzend aan de oostzijde van het plangebied, bevinden zich twee bomen met een duivennest en een eksternest (zie figuur 4.4.2). Tijdens het veldbezoek werden kauw, ekster, spreeuw en roodborstje waargenomen. Mogelijk broeden er in het broedseizoen algemeen voorkomende vogels zoals de merel in de opgaande vegetaties in het plangebied.

Dassenburchten, dassensporen, eekhoornnesten etc. zijn in en rond het plangebied afwezig. In de woning zijn geen uitwerpselen of andere indicaties van de steenmarter waargenomen. De snoeihopen aan de noordzijde van het plangebied kunnen dekking bieden aan wezels, maar het gebied rondom de snoeihopen is ongeschikt als leefgebied omdat het bestaat uit open agrarische gronden zonder enige dekking. Daardoor is het onwaarschijnlijk dat wezels het plangebied (en de geïsoleerde snoeihopen) als habitat gebruiken. Hermelijn en bunzing zijn, wegens de afwezigheid van water, niet te verwachten. Algemene zoogdieren zoals de veldmuis kunnen wel in het plangebied voorkomen.



Figuur 4.4.2. In twee bomen ten oosten van het plangebied bevinden zich een eksternest (links) en duivennest (rechts).



Figuur 4.4.3. De snoeihopen aan de noordzijde van het plangebied.

Planten, amfibieën en andere soorten

In het plangebied zijn alleen algemene, niet beschermde planten waargenomen (zie paragraaf 4.1). Wateren, die als voortplantingshabitat voor amfibieën kunnen dienen, komen niet in het plangebied voor. Het plangebied vormt daarnaast geen geschikt landhabitat voor streng beschermde amfibieënsoorten. Dergelijke soorten zijn daardoor niet in het plangebied te verwachten. De met vegetatie begroeide delen van het plangebied dienen mogelijk wel als landhabitat van enkele algemene amfibieënsoorten zoals de gewone pad. Reptielen en andere soorten, die beschermd zijn onder de Wnb, zijn wegens de aanwezige biotopen niet te verwachten in het plangebied. Tabel 4.4 geeft de beschermde soorten weer die mogelijk in het plangebied voorkomen.

Tabel 4.4. Beschermde soorten die mogelijk een vaste rust- of voortplantingsplaats in het plangebied hebben. Het beschermingsregime van de soorten in de Wnb is eveneens weergegeven.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	Vogels met strenger beschermd nest	Internationaal beschermde soorten	Overige beschermde soorten
Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)		X	
Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)		X	
Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)		X	
Aardmuis (*Microtus agrestis*)			X
Huisspitsmuis (*Crocidura russula*)			X
Veldmuis (*Microtus arvalis*)			X
Gewone pad (*Bufo bufo*)			X
Bruine kikker (*Rana temporaria*)			X

5 Mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden

5.1 Natura 2000

Door de voorgenomen werkzaamheden kan verstoring door geluid en beweging optreden. Deze effecten zijn zeer lokaal; bovendien ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Rijntakken' op een afstand van circa 10,7 kilometer van het plangebied. Vanwege de afstand verwachten wij van de voorgenomen werkzaamheden geen direct effect op bovengenoemd Natura 2000-gebied.

Het hierboven genoemde Natura 2000-gebied bevat tenminste één stikstofgevoelig habitattype, dat te maken heeft met overbelasting door stikstof. De sloop van de huidige woning en de bouw en het gebruik van de nieuwe woning zal leiden tot wat stikstofuitstoot. Vanwege de afstand tussen de Natura 2000-gebieden en het plangebied en de beperkte omvang van de ingreep verwachten wij echter geen significant effect op bovengenoemd (en verder van het plangebied gelegen) Natura 2000-gebied.

5.2 Natuurnetwerk Brabant

Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNB ('Droog bos met productie') ligt op 630 meter ten oosten van het plangebied (zie figuur 4.3). Vanwege de afstand tussen het NNB en het plangebied en vanwege de beperkte omvang van de voorgenomen ingreep, verwachten wij dat de plannen geen effect op het NNB zullen hebben.

5.3 Beschermde planten en dieren

Als gevolg van de werkzaamheden kunnen onderstaande effecten op beschermde flora en fauna optreden:

- Bij de werkzaamheden kunnen vaste voortplantings- en of rustplaatsen van algemene beschermde zoogdieren worden verstoord. Individuen kunnen hierbij worden verstoord.

- In de hagen rond het plangebied bevinden zich tijdens het broedseizoen mogelijk (beschermde) vogelnesten. Als de werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden gestart, kunnen broedende vogels worden verstoord (hun jongen kunnen hierdoor te lang zijn achtergelaten en eieren kunnen te lang niet zijn bebroed) of gedood. Ook kan het leiden tot sterfte van eieren en jonge vogels.

- De woning bevat mogelijk zomer-, kraam-, paar- en/of winterverblijven van verschillende soorten vleermuizen. Door de woning te slopen, verdwijnen mogelijk vaste voortplantings- of rustplaatsen. Eventueel aanwezige vleermuizen kunnen bij de sloop worden gestoord, verwond en/of gedood.

- De bomenrij aan Papendijk vormt mogelijk een vliegroute of foerageergebied voor vleermuizen. Indien er vanaf het plangebied buitenverlichting op de bomenrij wordt gericht, kan dit een verstoring van de vliegroute opleveren.

In de volgende tabel zijn de mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van de Wnb weergegeven. In hoofdstuk 6 wordt uitgelegd hoe deze overtredingen kunnen worden voorkomen.

Tabel 5.3. Mogelijke overtredingen van algemene verbodsbepalingen van de Wnb. Zie bijlage 1 voor een verklaring van de beschermingscategorieën en een overzicht van alle verbodsbepalingen.

Soort	Beschermingsregime Wnb	Art. 3.1 lid 1	Art. 3.1 lid 2	Art. 3.5 lid 1	Art. 3.5 lid 2	Art. 3.5 lid 3	Art. 3.5 lid 4	Art. 3.10 lid 1
Algemene in het plangebied broedende vogels	Vogels	X	X					
Vleermuizen	Internationaal beschermde soorten			X	X		X	
Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën	Overige soorten							X

Artikel 3.1 (m.b.t. Vogels)
- lid 1: het opzettelijk doden en vangen van vogels
- lid 2: het opzettelijk vernielen en beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren en het wegnemen van nesten
Artikel 3.5 (m.b.t. Internationaal beschermde soorten):
- lid 1: het opzettelijk doden of vangen van soorten
- lid 2: het opzettelijk verstoren van soorten
- lid 3: het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van soorten
- lid 4: het beschadigen en vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van soorten
Artikel 3.10 lid 1 (m.b.t. A-soorten): het is verboden
(a) in het wild levende A-soorten opzettelijk te doden of te vangen;
(b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de A-soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen; en
De onder (a) en (b) genoemde verboden zijn niet van toepassing op de bos-, huisspits- en veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende ervan of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3 Wnb).

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Natura 2000

De plannen zullen naar onze mening waarschijnlijk geen effect op de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden hebben. Om elk risico uit te sluiten, is het echter te overwegen de te verwachten stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden te laten bepalen. Indien daaruit blijkt dat er een significante toename is te verwachten, is er een vergunning nodig op grond van de Wnb.

6.2 Natuurnetwerk Brabant

De sloop van de woning, de bouw van de nieuwe woning en de ingebruikname van de woning hebben waarschijnlijk geen negatieve effecten op het NNB. Omdat er geen negatieve effecten op het NNB zijn te verwachten, zijn er op dit punt geen bezwaren vanuit het provinciale natuurbeleid.

6.3 Beschermde planten en dieren

Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën: vrijstelling
In het plangebied komen mogelijk enkele algemene zoogdieren voor, die onder de Wnb zijn beschermd. Het gaat om algemeen voorkomende soorten (zogenaamde A-soorten), waarvoor in Noord-Brabant een vrijstelling geldt in geval van ruimtelijke ontwikkeling en beheer en onderhoud. Dit houdt in dat deze soorten verstoord mogen worden, zonder dat daar vooraf een ontheffing voor is verkregen. Wel geldt altijd de Zorgplicht (artikel 1.11 Wnb); deze houdt in dat nadelige gevolgen voor dieren en planten altijd zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Om aan de algemene zorgplicht te voldoen, moeten dieren die tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen, zo snel mogelijk naar een aangrenzende locatie buiten het plangebied worden verplaatst.

Algemene voorkomende vogels
In de hagen rond het plangebied komen mogelijk beschermde vogelnesten voor tijdens het broedseizoen. Het gaat om vogels waarvan het nest niet jaarrond wordt beschermd of als strenger beschermd wordt beschouwd. Hiervoor zijn maatregelen die negatieve effecten voorkomen wel verplicht. Verstoring van broedvogels en vernietiging van vogelnesten kan worden voorkomen door de sloop- en bouwwerkzaamheden buiten de periode 15 maart – 15 juli (het broedseizoen van de meeste vogels) te starten. Door naleving van deze maatregel worden ten aanzien van vogels geen overtredingen op de Wet natuurbescherming begaan.

Vleermuizen: aanvullend onderzoek en mitigatie vooraf
De te slopen woning bevat mogelijk vleermuisverblijven. Het slopen van dit gebouw kan daarom leiden tot verstoring of vernietiging van vleermuizen en hun verblijven. Omdat alle vleermuissoorten streng zijn beschermd, dient het voorkomen van dergelijke verblijven conform het vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging, 2021) te worden onderzocht. Volgens het vleermuisprotocol zijn daartoe 5 onderzoeksronden nodig:

- 3 ronden (2 avonden en 1 ochtend) onderzoek met batdetectors in de kraamtijd 15 mei – 15 juli (waarbij er minimaal 20 dagen zit tussen de twee avonden en tussen één avond en de ochtend);
- 2 ronden (1 avond en 1 ochtend) onderzoek met batdetectors in de paartijd (15 augustus – 1 oktober, waarbij er minimaal 20 dagen zit tussen de twee bezoeken).

Indien blijkt dat er vleermuisverblijven aanwezig zijn, dient er een ontheffing op de Wnb te worden aangevraagd. Ook dient de functionaliteit van het plangebied te worden gewaarborgd. Dit houdt in dat er op aangepaste wijze wordt gesloopt (zodat er geen vleermuizen worden gedood) en dat er nieuwe vleermuisverblijven gecreëerd moeten worden. Om vertraging te voorkomen, is het verstandig om vooruitlopend op de resultaten van het vleermuizenonderzoek alvast vleermuiskasten tegen nabijgelegen gebouwen op te hangen. Gewone dwergvleermuizen hebben bijvoorbeeld de tijd nodig

om aan nieuwe verblijfplaatsen te wennen. Gedurende deze gewenningsperiode moeten zowel de oorspronkelijke situatie als de nieuw aangebrachte vervangende voorzieningen beide aanwezig zijn (BIJ12, 2017). Het is daarom beter om voor zekerheid te gaan en alvast 4 vleermuiskasten op te hangen van types als VK WS 02, VK MP 05, VK PL 04 (te bestellen bij vivarapro.nl), Beaumaris maxi (te bestellen bij vivara.nl) of VMT1, VMT1a, VMTH1 (te bestellen bij unitura.nl). Dit dient te gebeuren aan niet te slopen panden binnen een straal van 200 meter van het plangebied (BIJ12, 2017), onder begeleiding van een deskundige. Als blijkt dat er vleermuisverblijven aanwezig zijn die door de sloopwerkzaamheden zullen worden vernietigd, wordt vertraging van de werkzaamheden (in verband met de gewenningsperiode) in de meeste gevallen voorkomen.

De voorgenoemde type vleermuiskasten zijn uitwendige modellen, die in principe niet geschikt zijn als permanente vervanging. Indien blijkt dat er in de te slopen woning vleermuisverblijven aanwezig zijn, dan dient er een veelvoud van het aantal gevonden vleermuisverblijven in de nieuwe situatie te worden gerealiseerd. Vleermuiskasten die geschikt zijn om te dienen als permanente vervanging, dienen zich inwendig in het gebouw te bevinden. Het gaat om typen als Vivara IB VL 06 Inbouwsteen, waarvan er meerdere aan elkaar kunnen worden gekoppeld tot kraamverblijf. Een goedkoper en beter alternatief bestaat uit het maken van een open stootvoeg van minstens 2 cm breed, waarbij er in de achterliggende spouw een stuk geplastificeerd volièregaas van 2 bij 1 meter wordt geplaatst waaraan de vleermuizen kunnen hangen.

Vleermuizen: foerageergebied en vliegroutes
De bomenrij aan de Papendijk fungeert mogelijk als vaste vliegroute en/of foerageergebied van vleermuizen. Deze bomen blijven behouden maar om verstoring van vleermuizen te voorkomen, mag er tot op een afstand van 10 meter van deze bomen alleen vleermuisvriendelijke buitenverlichting worden geplaatst; van de bomen af omlaag gerichte straatverlichting, met een scherpe bundel, zoals ledlampen. Hierbij kan worden gekozen voor amberkleurige UV-vrije led armaturen (Zoogdiervereniging, 2011) of rood licht (Spoelstra et al, 2017).

Literatuur

- BIJ12. 2017b. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.
- Ministerie van Economische Zaken. 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Provinciale staten van Noord-Brabant. 2016. Verordening van Provinciale Staten van de provincie Noord-Brabant houdende regels ter bescherming van de natuur (Verordening natuurbescherming Noord-Brabant).
- Provincie Noord-Brabant. 2016. Nieuwsbrief Wet natuurbescherming, december 2016.
- Spoelstra, K, R.H.A. van Grunsven, J.J.C. Ramakers, K.B. Ferguson, T. Raap, M. Donners, E.M. Veenendaal en M. E. Visser. 2017. Response of bats to light with different spectra: light-shy and agile bat-presence is affected by white and green, but not by red light. The Royal Society Publishing. www.rspb.royalsocietypublishing.org
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging. 2021. Vleermuisprotocol 2021, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.
- Zoogdiervereniging, 2011. Een vleermuisvriendelijke kleur voor verlichting. www.zoogdiervereniging.nl/een-vleermuisvriendelijke-kleur-voor-verlichting

Bijlage 1: Toelichting per beschermingsregime

Vogels

Verbodsbepalingen en afwijkingsmogelijkheden

Het beschermingsregime voor vogels is neergelegd in de artikelen 3.1 tot en met 3.4 van de Wnb. Deze bepalingen gelden voor alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.

Op grond van de artikelen 3.1 en 3.2 gelden voor deze vogels de volgende verboden:

- het opzettelijk doden en vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1 Wnb)
- het opzettelijk vernielen en beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren en het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2 Wnb)
- het rapen en houden van eieren (artikel 3.1 lid 3 Wnb)
- het opzettelijk storen van vogels indien dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort (artikel 3.1 lid 4 en 5 Wnb)
- het verkopen, vervoeren voor verkoop, onder zich hebben voor verkoop of ten verkoop aanbieden van (gemakkelijk herkenbare delen of producten van) dode of levende vogels (artikel 3.2 lid 1 Wnb)
- het, anders dan voor verkoop, houden en vervoeren van (gemakkelijk herkenbare delen of producten van) dode of levende vogels (artikel 3.2 lid 6 Wnb);
- het, voor zover bij of krachtens de Wnb toegestaan, vangen of doden van vogels met – kort gezegd – verboden middelen en het achtervolgen met behulp van in de Vogelrichtlijn genoemde vervoermiddelen overeenkomstig de in de Vogelrichtlijn omschreven wijze (artikel 3.4 lid 1 Wnb).

Het beschermingsregime gaat uit van het ‘nee, tenzij-principe’. Dit betekent dat de genoemde schadelijke handelingen verboden zijn, tenzij het bevoegd gezag een afwijking van het verbod toestaat. Die toestemming kan worden verleend door middel van een ontheffing of vrijstelling.

Criteria voor ontheffing of vrijstelling

Gedeputeerde staten (‘GS’) kunnen van vrijwel alle hierboven omschreven verboden ontheffing verlenen. Provinciale staten (‘PS’) kunnen daarnaast bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden. Voor een paar specifieke verboden is de minister van Economische Zaken (de ‘minister’) het bevoegd gezag, namelijk de verboden die zien op de verkoop en het vervoer van vogels. Indien een afwijking van een verbodsbepaling wordt toegestaan, moet daarbij in ieder geval worden bepaald op welke soort de afwijking betrekking heeft, welke middelen, installaties of methoden voor het vangen of doden zijn toegestaan en welke voorwaarden gelden ter beperking van de risico’s en met betrekking tot het tijdstip en de plaats van de handeling. Daarnaast moet voor de verlening van een ontheffing of vrijstelling aan een aantal cumulatieve criteria zijn voldaan. Dit betekent dat er:

- geen andere bevredigende oplossing mag bestaan,
- de maatregelen niet mogen leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort en
- de ontheffing nodig is in verband met één van de volgende zes gronden:
    - het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
    - het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
    - ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
    - ter bescherming van flora of fauna;
    - voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten of voor de daarmee samenhangende teelt; of
    - 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.

Internationaal beschermde soorten

Internationaal beschermde soorten zijn strikt beschermd

Deze soorten worden in de praktijk vaak aangeduid als de 'strikt beschermde soorten', omdat voor deze soorten alleen onder strikte voorwaarden ontheffing van een verbodsbepaling kan worden verkregen. Bekende voorbeelden van habitatsoorten zijn de drijvende waterweegbree, de rugstreeppad en de zandhagedis.

Verbodsbepalingen

De belangrijkste verboden uit de Wnb zijn:

- het opzettelijk doden of vangen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 1 Wnb)
- het opzettelijk verstoren van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 2 Wnb)
- het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 3 Wnb)
- het beschadigen en vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 4 Wnb)
- het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen en vernielen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 5 Wnb)
- het, anders dan voor verkoop, onder zich hebben of vervoeren van habitatsoorten (artikel 3.6 lid 2 Wnb).

Criteria voor ontheffing of vrijstelling

Gedeputeerde Staten kunnen van deze verboden ontheffing verlenen en Provinciale Staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden (artikel 3.8 lid 2 en 3.9 lid 2 Wnb). Er is een aantal (cumulatieve) criteria (opgesomd in artikel 3.8 lid 5 Wnb) om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen; deze worden slechts verleend indien:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat (alternatieventoets);
- er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan;
- de ontheffing of vrijstelling nodig is:
    - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
    - ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
    - in het belang van de volksgezondheid, 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;
    - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
    - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Overige beschermde soorten

Algemeen

Overige beschermde soorten zijn niet beschermd vanwege de Europese wet- en regelgeving. Het gaat hier om de in het wild levende diersoorten die worden genoemd in onderdeel A van de bijlage bij de Wnb. Voorbeelden zijn de hermelijn en de wezel ('A-soorten'). Daarnaast worden vaatplanten beschermd van de soorten die worden genoemd in onderdeel B in de bijlage bij de Wnb, zoals de akkerboterbloem en de muurbloem ('B-soorten'). Uit de wetsgeschiedenis is gebleken dat het nodig is om deze soorten bij wet aan te wijzen, omdat zij niet voldoende worden beschermd door enkel de zorgplicht. Het gaat daarbij in het bijzonder om soorten die in Nederland in hun voortbestaan worden bedreigd. Op de bijlagen zijn dan ook bijvoorbeeld de Rode Lijst-soorten aangewezen.

Verboden handelingen

Het is verboden op grond van artikel 3.10 lid 1 Wnb:
(a) in het wild levende A-soorten opzettelijk te doden of te vangen;
(b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de A-soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen en
(c) B-soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
De onder (a) en (b) genoemde verboden zijn niet van toepassing op de bos-, huisspits- en veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende ervan of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3 Wnb). Voor deze overige soorten gelden dus minder verboden dan voor de strikt beschermde soorten. Zo is bijvoorbeeld het (opzettelijk) verstoren van soorten niet verboden.

Ruimere afwijkingsmogelijkheden

Voor de overige soorten gelden bovendien ruimere afwijkingsmogelijkheden dan voor de strikt beschermde soorten. Artikel 3.8 Wnb (dat de afwijkingsmogelijkheden voor Habitatsoorten bepaalt) is grotendeels van overeenkomstige toepassing op de overige soorten. Dit betekent dat een ontheffing of vrijstelling slechts wordt verleend indien:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat (alternatieventoets);
- er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan;
- de ontheffing of vrijstelling nodig is:
    - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
    - ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
    - in het belang van de volksgezondheid, 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;
    - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
    - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Anders dan voor Habitatsoorten, kan voor de overige soorten ook ontheffing of vrijstelling worden verleend als dit noodzakelijk is (artikel 3.8 lid 2):

- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;

- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
- ten behoeve van het algemeen belang.

Overzicht verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Ministerie van Economische Zaken, 2016)

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

Bijlage 6 Archeologisch bureau- en verkennend onderzoek

ARCHEOLOGISCH BUREAU- EN VERKENNEND BOORONDERZOEK

PAPENDIJK 30A

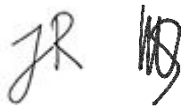
TE GEFFEN

GEMEENTE OSS

Archeologie

Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek

Papendijk 30a te Geffen

Opdrachtgever	Factum Firmitas Mgr. Suijsstraat 20 5375 AG Reek
Rapportnummer	15722.001
Versienummer[1]	2
Datum	20 september 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc en de heer drs. M. Stiekema
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
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 de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	15722.001	
Toponiem	Papendijk 30a	
Opdrachtgever	Factum Firmitas	
Gemeente	Oss	
Plaats	Geffen	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Geffen, sectie C, perceelnummer 5422	
Omvang plangebied	circa 1.020 m^2	
Kaartblad	45E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 160.442/Y: 415.584	
Bevoegde overheid	Gemeente Oss Raadhuislaan 2 5341 GM Oss	Contactpersoon: mevr. M. Peeters Stadsarcheoloog gemeente Oss T: 14 0412 E: M.Peeters@oss.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5071137100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc en de heer drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 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 Factum Firmitas in mei 2021 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Papendijk 30a te Geffen in de gemeente Oss.

In het plangebied zal een nieuwbouw woning worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek
Voor het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor het Neolithicum, een middelhoge verwachting voor de Bronstijd en de IJzertijd en een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Voor de periodes van het (Laat-)Paleolithicum, het Mesolithicum, de Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting.[2]

Resultaten inventariserend veldonderzoek
Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bovengrond in het plangebied is verstoord tot een diepte van 70 tot 170 centimeter onder het maaiveld. Bij vier van de zes boringen werd direct onder het verstoorde pakket de C-horizont aangetroffen. In een van deze boringen was duidelijk dat de top van de C-horizont was verstoord. In slechts één boring werd nog een restant van de oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen. Deze podzolbodem was echter tot in de B-horizont afgetopt en niet langer volledig intact. De top van de C-horizont werd intact aangetroffen op 85 centimeter onder het maaiveld. Uit vergelijking met boring 5 blijkt dat de top van de C-horizont in de overige boringen 15 tot 105 centimeter is verstoord.

[2] 19-8-2021: Deze verwachting is gebaseerd op de paleogeografische kaarten van Vos et al. 2018. Naar aanleiding van de beoordeling van de gemeentelijk archeoloog M. Peeters is er contact geweest over de verwachting die afwijkt van de beleidskaart van de gemeente Oss. Tot op heden zijn weinig aanwijzingen dat er vlakdekkend veengebieden aanwezig waren in Geffen, waardoor de gemeentelijk archeoloog niet akkoord gaat met de lage verwachting voor de Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen.

Deze verstoorde laag is te relateren aan de sloop van de voormalige 19e-eeuwse woning die zich in het westen van het plangebied bevond. Deze woning, en de terp waarop het gelegen was, zijn in de jaren '60 van de vorige eeuw gesloopt. Het puin van de woning en de restanten van de terp zijn in een put in het oosten van het plangebied gedumpt. Door de aanleg van deze put zal de ondergrond op deze locatie vermoedelijk volledig zijn verstoord. Binnen de rest van het plangebied heeft de sloop ervoor gezorgd dat de oorspronkelijke bodem tot een diepte van 70 tot 170 centimeter is verstoord.

Conclusie
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, naar beneden bijgesteld. Er geldt een lage archeologische verwachting voor alle periodes.

Advies
Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Oss). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed[3]).

[3] Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 BUREAUONDERZOEK 1

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen 1
2.2 Methoden 1
2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied 2
2.4 Toekomstige situatie 3
2.5 Aardwetenschappelijke gegevens 3
2.6 Archeologische waarden 6
2.7 Beschrijving van het historische gebruik 8
2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 10
2.9 Conclusie bureauonderzoek 13

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK 13

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen 13
3.2 Methoden 13
3.3 Resultaten 14
3.4 Conclusie veldonderzoek 15

4 CONCLUSIE EN ADVIES 17

LITERATUUR 18

BRONNEN 20

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 11. Boorpuntenkaart
Figuur 12. Niet toegankelijk deel plangebied

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3 Vondstmeldingen
Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5 AMZ-cyclus
Bijlage 6 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Factum Firmitas een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Papendijk 30a te Geffen in de gemeente Oss (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens binnen het plangebied een nieuwbouw woning te realiseren. Het plangebied betreft een kavel waar recent een woningbrand is geweest. In het kader van 'Ruimte voor ruimte' zal de oude woning worden gesloopt en worden vervangen door een nieuwbouw woning.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in mei 2021 door mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (Archeoloog) en de heer drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.[4]

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);

[4] SIKB.

- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Oss;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.[5]

Het plangebied, circa 1.020 m^2, ligt aan de Papendijk 30a, ongeveer 1,5 kilometer ten zuiden van de kern van Geffen in de gemeente Oss (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 5,8 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Geffen, sectie C, perceelnummer 5422. Volgens de topografische kaart van Nederland, 45E (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 160.442/Y: 415.584.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

Het plangebied is momenteel in gebruik als perceel behorende bij de woning van de Papendijk 30a. Deze woning is gelegen in het oostelijke deel van het plangebied. De Papendijk ligt net ten westen van het plangebied. Recentelijk is er een brand geweest in de woning. Het gebouw is dus ook niet langer bewoond. Naast de woning is een tijdelijke huisvestiging geplaats. Over het noordelijke deel van het plangebied loopt een toegangsweg van de Papendijk naar de voormalige woning. De rest van het plangebied is momenteel braakliggend (zie figuur 3).

[5] Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Oss – 2020 (vastgesteld 16-04-2020). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie verwachtingswaarde hoog. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m^2 en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld.[6]

Volgens de beleidskaart (Figuur 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.[7]

Omgevingsrapportage Noord-Brabant

De overheid initieert middels de Omgevingsrapportage inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Omgevingsrapportage zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen en worden op de Omgevingsrapportage voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van de Omgevingsrapportage dienen als indicatief te worden beschouwd.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen de Omgevingsrapportage geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.[8]

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. In het plangebied is een nieuwbouw woning gepland. De voormalige woning, waarin een woningbrand heeft plaatsgevonden, zal worden gesloopt. De nieuwe woning zal op circa 5 meter van de westelijke perceelgrens, en dus in het westelijke deel van het plangebied, worden gerealiseerd. Het oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

[6] Portaal voor Ruimtelijke Plannen.
[7] Gemeente Oss, 2016.
[8] Omgevingsrapportage Noord-Brabant

Tabel I. ***Aardwetenschappelijke gegevens plangebied***

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie[9]	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie[10]	Dekzandwelvingen (3L51)
Bodemkunde[11]	Laarpodzolgronden (cHn21)
Grondwatertrap	-

Landschappelijke ontwikkeling[12]

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente) waaronder ook het Oude dekzand valt. Volgens de geologische kaart worden er in het plangebied afzettingen van de Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden, fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek, aan het maaiveld aangetroffen.

Door de stijgende zee- en grondwaterstanden en de naar het oosten schuivende terrassenkruising kwam het plangebied gedurende het Holoceen steeds meer onder invloed van de rivier de Maas, welke nu circa 8 kilometer ten oosten en 9 kilometer ten noorden van het plangebied stroomt. Vanaf circa 1500 voor Chr. (Bronstijd) werd het dekzand ter plaatse van het plangebied afgedekt met een veenpakket. De maximale veenverspreiding was in de Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen, toen de grens van het veengebied op circa 1 kilometer ten zuidoosten van het plangebied lag. Vanaf de Late-Middeleeuwen is het gebied ontgonnen, waarbij het veendek grotendeels is afgegraven (zie figuur 5).[13,14]

DINO[15]

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

[9] De Mulder et al., 2003.
[10] Wageningen Environmental Research, 2017.
[11] Stichting voor Bodemkartering, 1976.
[12] De Mulder et al., 2003; Vos et al., 2018; Wageningen Environmental Research, 2017.
[13] Vos et al., 2018.
[14] 19-8-2021: Naar aanleiding van de beoordeling van de gemeentelijk archeoloog M. Peeters is er contact geweest over de archeologische verwachting, zie §2.8, die afwijkt van de beleidskaart van de gemeente Oss. Deze verwachting is gebaseerd op de paleogeografische kaarten van Vos et al. 2018, en de aanwezigheid van veen op deze kaarten. Tot op heden zijn weinig aanwijzingen dat er vlakdekkend veengebieden aanwezig waren in Geffen, waardoor de gemeentelijk archeoloog niet akkoord gaat met de lage verwachting voor de Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen.
[15] Dinoloket.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.[16] Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een zandpakket tot minimaal twee meter onder het maaiveld. Dit zandpakket is te relateren aan het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een gebied met dekzandwelvingen (3L51). Op circa 1,2 kilometer ten zuidoosten van het plangebied ligt een dekzandrug. Tussen deze dekzandrug en de dekzandwelvingen ligt een dekzandvlakte. Uit de geomorfologische kaart blijkt tevens dat op circa 400 meter ten oosten van het plangebied een laagte is ontstaan door afgraving en dat er op 550 meter ten noordoosten een storthoop met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen aanwezig is (zie figuur 6).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)[17]

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op de overgang van een lager gelegen gebied in het westen naar een hoger gelegen gebied in het oosten. Dit hoger gelegen gebied komt overeen met de bebouwde kom van Geffen, ten noorden van het plangebied, en de bebouwde kom van Oss, gelegen ten noordoosten van het plangebied. Ten zuiden van het plangebied ligt, achter de hoger gelegen A59, een lager gelegen vlakte met daarachter de hoger gelegen dekzandrug. In de directe omgeving van het plangebied is de bebouwing langs de Papendijk goed zichtbaar. Deze bebouwing ligt iets hoger dan het omliggende landschap. Het plangebied zelf heeft een maaiveldhoogte van 5,7 meter +NAP in het westen tot 5,9 meter +NAP in het oosten, en heeft dus een lichte helling richting het oosten. De velden direct ten noorden en zuiden van het plangebied hebben een maaiveldhoogte van respectievelijk 5,4 en 5,6 meter +NAP (zie figuur 7).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een gebied met laarpodzolgronden (cHn21) (zie figuur 8). Laarpodzolgronden zijn gronden die bij de ontginning slechts ondiep zijn bewerkt, waardoor het podzolprofiel bijna overal nog volledig is. Ze bestaan uit leemarm en zwak lemig fijn zand met een 30-50 centimeter dikke, donker grijze, zwak humeuze bovengrond. Bij de laag gelegen gronden met een hogere grondwaterstand is het humusgehalte hoger. In de grote aaneengesloten gebieden treft men als onzuiverheid kleine oppervlakten aan met gronden die humushoudende bovengrond dunner dan 30 centimeter hebben. In de nabijheid van de enkeergronden komt het voor dat de humushoudende bovengrond dikker dan 50 centimeter is.[18]

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als ‘witte vlekken’ op de Bodemkaart van Nederland

[16] DINO boornummers BHR000000128937, BHR000000099567, BHR000000322975, BHR000000224969 en BHR000000228170.
[17] AHN.
[18] Stichting voor Bodemkartering, 1976.

(1:50.000) weergegeven. Door de bebouwing in de omgeving van het plangebied is de grondwatertrap niet gekarteerd.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).[19] In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 9. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant[20]
In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het 'provinciaal belang' aangeduid. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorisch of archeologisch landschap.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied[21]
De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Binnen het plangebied en binnen het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied[22]
Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal elf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend en karterend) en een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden (zie bijlage 2 en figuur 9).

Het merendeel van de uitgevoerde archeologische onderzoeken in het onderzoeksgebied zijn bureau- en booronderzoeken. Bij vier van de elf onderzoeken werden tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen en/of bleek dat de bodemopbouw binnen het plangebied (recent) was verstoord. Deze gebied zijn vrijgegeven voor verder archeologisch onderzoek. Bij een onderzoek aan de Papendijk op 300 meter ten noorden van het plangebied, uitgevoerd door BAAC bv in 2014 (OM-nr. 2439983100 (61125)), werd eveneens een verstoorde bodemopbouw aangetroffen.[23] De top van de C-horizont was binnen dit gebied verstoord, maar diepere archeologische sporen zijn mogelijk

[19] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort
[20] Brabant.nl
[21] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort
[22] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort
[23] Pepers, 2014.

intact gebleven. Er werd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. Voor zover bekend is een vervolgonderzoek (nog) niet uitgevoerd.

Bij drie booronderzoeken ten zuiden van de huidige A59 werden wel archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hierbij om twee onderzoeken van RAAP uit 2000 (OM-nr. 2029588100 (10658) en 2986003100) en een onderzoek van BAAC uit 2013 (OM-nr. 2399134100 (55898)). Bij de onderzoeken van RAAP uit 2000, uitgevoerd op 350 en 500 meter ten zuidwesten van het plangebied, is aardewerk uit de Late-Bronstijd – IJzertijd en uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd aangetroffen. Voor zover bekend in Archis is geen verder onderzoek op deze locaties uitgevoerd. Het onderzoek van BAAC gaat om een grootschalig booronderzoek net ten zuiden van de A59.[24] De noordelijke grens van dit plangebied ligt op circa 300 meter ten zuiden van het plangebied Papendijk 30a. Bij dit booronderzoek zijn twee of mogelijk drie (boeren)erven uit de Nieuwe tijd aangetroffen tussen de Rakstraat en de Zoggelstraat in Heesch. Dit gebied ligt op circa 1,2 kilometer ten zuidwesten van het plangebied Papendijk 30a, buiten de grenzen van het huidige onderzoeksgebied. Binnen de grenzen van huidige onderzoeksgebied zijn bij het booronderzoek geen archeologische vondsten of vindplaatsen aangetroffen. Wel zijn enkele zones net ten zuiden van de A59 aangeduid met een hoge archeologische verwachting. In deze zones is door BAAC een vervolgonderzoek aanbevolen, maar voor zover bekend is dit (nog) niet uitgevoerd.

In 2016 heeft BAAC bv een booronderzoek uitgevoerd op 350 meter ten noordoosten van het plangebied Papendijk 30a.[25] Het onderzochte gebied bleek grotendeels verstoord, maar deze verstoring was beperkt tot de top van de C-horizont en in sommige delen tot in de bouwvoor. Hierdoor zijn archeologische resten, voornamelijk diepere resten, mogelijk nog *in situ* aanwezig. Naar aanleiding van deze resultaten heeft Archol in 2017 een archeologische begeleiding uitgevoerd.[26] Bij dit onderzoek zijn enkele over het terrein verspreidde sporen aangetroffen, maar geen vindplaatsen. Het ontbreken van vindplaatsen wordt verklaard door de relatief lage ligging van het terrein en de hoge verstoringsgraad van een deel van het onderzochte gebied. Verder archeologisch onderzocht werd niet noodzakelijk geacht.

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat er weinig archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied zijn aangetroffen. De uitgevoerde onderzoeken zijn voornamelijk booronderzoeken, waaruit blijkt dat meerdere gebieden binnen het onderzoeksgebied zijn verstoord. Doordat er op sommige locaties (nog) geen vervolgonderzoek is uitgevoerd, kan geen conclusie getrokken worden of onder de verstoringen nog diepere archeologische sporen aanwezig zijn. Bij de archeologische begeleiding ten noordoosten van het plangebied werden enkele losse sporen aangetroffen, maar geen archeologische vindplaats. Losse vondsten die bij de uitgevoerde onderzoeken zijn aangetroffen zijn aardewerk fragmenten uit de Late-Bronstijd – IJzertijd en uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied[27]

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan drie vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 9). Het betreft een grondspoor uit de Middeleeuwen-Nieuwe tijd, handgevorm aardewerk uit de Vroege-Middeleeuwen – Nieuwe tijd dat is aangetroffen bij het booronderzoek van BAAC uit 2000 (op 500 meter ten zuidwesten van het plangebied), en Protosteengoed drinkbekertje en spinklos van grijsgeel aardewerk uit de Late-Middeleeuwen. Deze laatste twee vond-

[24] De Boer et al., 2014.
[25] Van Putten, 2017.
[26] Van der Leije, 2017.
[27] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

sten zijn aangetroffen bij de ontgronding van landbouwpercelen rondom de boerderij de Papenhoef aan de Weverstraat in Geffen, in 1965.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn enkele publicaties geraadpleegd van archeologische onderzoeken die in het verleden binnen het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd (zie hierboven). Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden en er is geen contact opgenomen met het provinciaal depot van Noord-Brabant, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relicten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relicten zoals nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

Korte bewoningsgeschiedenis van Geffen[28]

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

De naam Geffen wordt het eerst vermeld in een oorkonde uit 1246. Daarin staat vermeld dat de Bosschenaar Gozewijn Kok landgoederen in leen heeft in “Geffene”. De naam Geffen is afgeleid van de woorden “gen” en “effe” en betekend “gelegen aan het water”. Het dorp lag eeuwenlang dichtbij, op de grens tussen de hogere zandgronden en de lager gelegen rivierklei. Het water van de Maas trad soms tot aan Geffen buiten zijn oevers.

In 1298 stelde hertog Jan II van Brabant een complex gemeenschappelijke gronden, een “gement”, ter beschikking aan de goede lieden van Geffen, tegen een jaarlijkse erfpacht van drie pond Leuvens. In 1303 krijgt het dorp, tegen een bedrag van 150 ponden, het eigendomsrecht van de gement in handen en mogen ze zelf beslissingen nemen over hun gement. Tot het begin van de 19e eeuw was Geffen vooral een agrarische gemeenschap, met slecht enkele honderden inwoners. Dit bevolkingsaantal groeide gedurende de 19e en 20e eeuw, met 1.000 inwoners in 1829, 2.511 in 1951 en boven de 5.000 in 1998. Sindsdien bleef dit aantal min of meer gelijk. Geffen was tot het eind van de 20e eeuw een zelfstandige gemeente. In 1993 ging het samen met buurgemeente Nuland op in de gemeente Maasdonk. Sinds 2015 behoort Geffen bij de gemeente Oss.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel II. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving

[28] BHIC.nl

Kadastrale minuut[29]	1817	Gemeente Geffen, sectie C, blad 02	1:2.500	In het westelijke deel van het plangebied bevindt zich een gebouw, oostelijke deel is onbebouwd	De Papendijksche straat loopt direct ten westen van het plangebied, aan de overkant van deze weg liggen vijf woningen/gebouwen. De rest van de omgeving van het plangebied is in gebruik als bouwland
Militaire topografische kaart[30] (nettekening)	1850-1864	45 's-Hertogenbosch	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1870	570 Oss	1:50.000	Plangebied is onbebouwd, in gebruik als bouwland	Ten zuiden van het plangebied bevinden zich twee gebouwen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	570 Oss	1:50.000	Bebouwing in westelijke deel van het plangebied, rest onbebouwd	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1915	570 Oss	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1929	570 Oss	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1943	570 Oss	1:50.000	-	-
Topografische kaart	1962		1:25.000	-	-
Topografische kaart	1970		1:25.000	Gebouw in zuidoostelijke hoek van het plangebied	Geen bebouwing direct ten zuiden van plangebied
Topografische kaart	1978		1:25.000	-	-
Topografische kaart	1988		1:25.000	-	-
Topografische kaart	1994		1:25.000	Enkele kleine gebouwen in het plangebied	-
Topografische kaart	1999		1:25.000	Eén gebouw in het oosten van plangebied	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie figuur 10) blijkt dat het plangebied aan het begin van de 19e eeuw was bebouwd. De kadastrale minuut laat zien dat er in het westelijke deel van het plangebied, aan de kant van de Papendijksche straat (tegenwoordig de Papendijk), een gebouw was gelegen. Vermoedelijk gaat het hier om een boerderij of een gebouw met een agrarische functie, aangezien het is gelegen in een agrarisch gebied. De directe omgeving van het plangebied is in gebruik als bouwland, met uitzondering van een aantal percelen aan de overkant van de Papendijksche straat (ten westen van het plangebied). Hier zijn vijf gebouwen gelegen.

In de tweede helft van de 19e eeuw was het plangebied onbebouwd. Vanaf 1899 is op de kaarten weer een gebouw te zien binnen het plangebied. Dit gebouw loopt nog iets buiten het plangebied door, richting het zuiden. Naast de zuidoostelijke hoek van dit gebouw, buiten het plangebied, bevindt zich een kleiner bijgebouw. De omgeving van het plangebied is nog steeds in gebruik als bouwland.

Deze situatie blijft vrijwel onveranderd gedurende het begin en het midden van de 20e eeuw. Het westelijke deel van het plangebied blijft bebouwd tot omstreeks 1970. Vanaf 1970 is op de kaarten het oude gebouw niet langer aanwezig en is bebouwing zichtbaar in het oostelijke deel van het plange-

[29] Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
[30] Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

bied. Het gaat om de huidige woning van de Papendijk 30a, welke is gebouwd in 1964[31] en tot de recente woningbrand was bewoond. De kaart van 1994 toont twee gebouwen in het oostelijke deel van het plangebied, waarschijnlijk gaat het hier over de woning met een bijgebouw. De omgeving van het plangebied verandert weinig gedurende de 20e-eeuw. Los van bebouwing ten westen van het plangebied, aan de overzijde van de Papendijk, en bebouwing ten (zuid)oosten van het plangebied, blijft de direct omgeving in gebruik als bouwland. Tegenwoordig is dit ook het geval.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied
Het plangebied ligt niet binnen een 50 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Bouwhistorische gegevens
Bij de gemeente Oss is het gemeentelijk archief geraadpleegd. De gemeente heeft aangegeven niet over de bouwdossiers van het plangebied te beschikken, waardoor dit geen aanvullende informatie heeft opgeleverd.

Bij het raadplegen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van de bestaande bebouwing blijkt dat de huidige woning binnen het plangebied dateert uit 1964.[32]

Tweede Wereldoorlog
Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.[33] Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

Aanvullende informatie
Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundewerkgroep “Vladerack” Geffen (d.d. 11-5-2021), maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel[34]

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiïngen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiïngen en	Onder maaiveld en in de top van de

[31] Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
[32] Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
[33] Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.
[34] 19-8-2021: Deze verwachting is gebaseerd op de paleogeografische kaarten van Vos et al. 2018. Naar aanleiding van de beoordeling van de gemeentelijk archeoloog M. Peeters is er contact geweest over de verwachting die afwijkt van de beleidskaart van de gemeente Oss. Tot op heden zijn weinig aanwijzingen dat er vlakdekkend veengebieden aanwezig waren in Geffen, waardoor de gemeentelijk archeoloog niet akkoord gaat met lage verwachting voor de Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen.

		vuurstenen gebruiksvoorwerpen	dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging binnen een gebied met dekzandwelvingen, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum ongunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum gunstig voor landbouwers. Vanaf de Bronstijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen was het plangebied afgedekt met een veenpakket en daarom ongunstig voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de Late-Bronstijd – IJzertijd en uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.[35] Vanwege de ligging op een dekzandwelving, met in de nabijheid geen lager gelegen gebied waar in het verleden mogelijk beken kunnen hebben gestroomd, was het

[35] Louwe Kooijmans et al., 2005.

plangebied geen gunstige locatie gedurende het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum. De kans op het aantreffen van archeologische resten uit deze periodes is daarom laag.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.[36] Op basis van de ligging op een dekzandwelving lijk het plangebied een voor landbouwers geschikte vestigingslocatie te zijn. De paleogeografische kaarten geven echter aan dat het plangebied vanaf de Bronstijd tot aan de ontginningen in de Late-Middeleeuwen afgedekt was met een veenpakket. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor het Neolithicum, maar in de andere periodes was de locatie minder gunstig. Omdat er in het onderzoeksgebied wel enkele vondsten uit de Late-Bronstijd – IJzertijd zijn aangetroffen, geldt voor de Bronstijd en de IJzertijd een middelhoge verwachting. Voor de Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen geldt een lage verwachting.[37]

Vanaf de Late-Middeleeuwen is het plangebied ontgonnen. De topografische kaarten tonen aan dat het plangebied al aan het begin van de 19e eeuw was gelegen aan de Papendijksche straat, de huidige Papendijk. Vermoedelijk heeft deze weg al een oudere voorloper. De ligging naast een doorgaande weg maakte het plangebied een interessante locatie. Bovendien is het plangebied al vanaf het begin van de 19e eeuw, en mogelijk langer, bebouwd. Er geldt daarom een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van resten uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd en Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd is middelhoog tot hoog**.** De archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan 30 centimeter beneden het maaiveld. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Vanaf het begin van de 19e eeuw (en mogelijk eerder) tot omstreeks 1964 was het westelijke deel van het plangebied bebouwd. Na 1964 was het oostelijke deel van het plangebied bebouwd. Door bouwwerkzaamheden en mogelijk de afbraak van het westelijk gelegen gebouw kan de ondergrond in het plangebied zijn verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen door de verstoring verloren zijn gegaan.

[36] Louwe Kooijmans et al., 2005.

[37] 19-8-2021: Met de lage verwachting voor de Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen, op basis van de aanwezigheid van veen binnen het plangebied, gaat de gemeentelijk archeoloog M. Peeters niet akkoord. Dit vanwege het gebrek aan bewijs voor de vlakdekkende aanwezigheid van veen bij de gravende onderzoeken in Geffen.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Voor het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor het Neolithicum, een middelhoge verwachting voor de Bronstijd en de IJzertijd en een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Voor de periodes van het (Laat-)Paleolithicum, het Mesolithicum, de Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting.[38]

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 18 mei 2021 door mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (Archeoloog) en de heer drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Tijdens het veldwerk bleek dat een deel van het plangebied niet toegankelijk was voor boringen. In het noordelijke deel van het plangebied, net ten noorden van de oprit, was een ophoging van aarde en tuinafval aanwezig, waardoor het niet mogelijk was om hier boringen te zetten. Voor het noordelijke deel van het plangebied, op de locatie van het woonhuis, gaf de eigenaar van het perceel aan dat hier nog gesaneerd moet worden. Omdat dit deel ook niet toegankelijk was, zijn de boringen gezet op het grasveld in het overige deel van het plangebied (zie figuur 11 en figuur 12).

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met bovenstaande punten en de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 centimeter) zes boringen tot maximaal 2 meter -mv gezet (Figuur 11). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrij-

[38] 19-8-2021: Zie voetnoot 32 en 25 over de middelhoge verwachtingen voor de Bronstijd en IJzertijd en lage verwachting voor de Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen.

vingsmethode beschreven.[39] De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts 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 in het veld door middel van versnijden/verkruimelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Bij alle zes de geplande boringen bevindt zich direct onder het maaiveld een matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend donker bruingrijze, bruin gevlekte zandlaag. De gevlektheid van de laag en de inclusies van baksteenbrokken in de laag toont aan dat het hier gaat om een verstoorde laag. Bij boringen 2, 3 en 4 bevindt zich direct onder deze verstoorde toplaag, op een diepte van 90-105 centimeter onder het maaiveld, de C-horizont. Deze C-horizont is opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig, beige zand. Bij boring 4 had deze C-horizont een gereduceerde kleur en een donkerbruine, humeuze, licht venige toplaag. De kleur en deze dunne humeuze laag zijn een aanwijzing voor natte omstandigheden en mogelijk een fluctuerende grondwaterstand.

Bij boring 1 bevindt zich tussen de verstoorde toplaag en de C-horizont een laag matig fijn, zwak siltig, bruin gevlekte, beigebruine laag. Het gaat hier om een verploegde laag waarin restanten van de B-horizont zichtbaar waren. Deze restanten zijn echter verploegd en niet meer intact aanwezig. De C-horizont in boring 1 bevindt zich onder deze verploegde/verstoorde laag, op een diepte van 170 centimeter onder het maaiveld, en heeft, net als in boring 4, een gereduceerde kleur.

Bij boring 5 is tussen de verstoorde toplaag en de C-horizont de onderkant van een B-horizont aangetroffen. De top van deze horizont is echter afgetopt. In de laag zijn nog restanten van een E-horizont zichtbaar, maar deze zijn niet langer intact. De top van de oorspronkelijke podzolbodem is opgenomen in het verstoorde pakket. De top van de C-horizont bevindt zich bij boring 5 op 85 centimeter onder het maaiveld.

In boring 6 bevindt zich tussen de verstoorde laag en de C-horizont een laag matig fijn, zwak siltig, gevlekt bruinbeige zand. Het gaat hier om de verstoorde top van de C-horizont. De onverstoorde C-horizont bevindt zich bij boring 6 op 110 centimeter onder het maaiveld.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bovengrond in het plangebied is verstoord tot een diepte van 70 tot 170 centimeter onder het maaiveld. Bij vijf van de zes boringen werd direct onder het verstoorde pakket de C-horizont aangetroffen. In een van deze boringen (boring 6) was duidelijk dat de top van de C-horizont was verstoord. In slechts één boring (boring 5) werd nog een restant van de oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen. Deze podzolbodem was echter tot in de B-horizont afgetopt en niet langer volledig intact. De top van de C-horizont werd bij boring 5 aangetroffen op 85 centimeter onder het maaiveld, op 5,15 meter +NAP. Bij de overige boringen werd de C-horizont aangetroffen tussen

[39] Bosch, 2005.

4,1 en 5 meter +NAP. Uit vergelijking met boring 5 blijkt dat de top van de C-horizont in deze boringen 15 tot 105 centimeter is verstoord.

Aanvullende informatie

De eigenaar van het perceel gaf tijdens het veldwerk aan dat de vorige woning in het plangebied, dat op de historische kaarten van 1899-1962 te zien is (Figuur 10), was gebouwd in 1850. De woning, welke was gelegen in het westen van het plangebied, was gelegen op een terp. Dit was noodzakelijk omdat het gebied in die periode gekenmerkt was door natte omstandigheden. Door de hogere ligging werd de woning beschermd voor het hoge water.

In 1960 heeft de vader van de huidige eigenaar het voormalige huis afgebroken. Hierbij is in het oostelijke deel van het plangebied, ter hoogte van de huidige woning, een put gegraven. In deze put is het puin van de 19e-eeuwse woning gedumpt. Dit gebied komt dan ook overeen met het deel dat nu nog gesaneerd moet worden (Figuur 12). Door de aanleg van deze put zal de ondergrond op deze locatie vermoedelijk volledig zijn verstoord. Ook de terp, waarop het huis gelegen was, is richting het oosten afgegraven. In de vorige eeuw was het gebied niet meer zo nat en de terp was dus niet langer noodzakelijk.

De verstoorde laag die tijdens het veldwerk is aangetroffen, kan gerelateerd worden aan de sloop van de voormalige woning. Bij de sloop van deze 19e-eeuwse woning en het afbreken van de bijbehorende terp, zal de ondergrond binnen het plangebied zijn verstoord. De oorspronkelijke podzolbodem, waarvan in boring 1 en boring 5 een restant is aangetroffen, zal vermoedelijk tijdens deze activiteiten zijn verstoord.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, 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.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bovengrond in het plangebied is verstoord tot een diepte van 70 tot 170 centimeter onder het maaiveld. Bij vijf van de zes boringen werd direct onder het verstoorde pakket de C-horizont aangetroffen. In een van deze boringen was duidelijk dat de top van de C-horizont was verstoord. In slechts één boring (boring 5) werd nog een restant van de oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen. Deze podzolbodem was echter tot in de B-horizont afgetopt en niet langer volledig intact. De top van de C-horizont werd bij boring 5 aangetroffen op 85 centimeter onder het maaiveld, op 5,15 meter +NAP. Bij de overige boringen werd de C-horizont aangetroffen tussen 4,1 en 5 meter +NAP. Uit vergelijking met boring 5 blijkt dat de top van de C-horizont in deze boringen 15 tot 105 centimeter is verstoord.

De verstoorde bovenlaag is te relateren aan de sloop van de voormalige 19e-eeuwse woning die zich in het westen van het plangebied bevond. Deze woning, en de terp waarop het gelegen was, zijn in de jaren ‘60 van de vorige eeuw gesloopt. Het puin van de woning en de restanten van de terp zijn in een put in het oosten van het plangebied gedumpt. Door de aanleg van deze put zal de ondergrond op deze locatie (aangegeven als het nog te saneren gebied in figuur 12) vermoedelijk volledig zijn

verstoord. Binnen de rest van het plangebied heeft de sloop ervoor gezorgd dat de oorspronkelijke bodem tot een diepte van 70 tot 170 centimeter is verstoord.

Daarnaast tonen de boringen aan dat het plangebied in het verleden gelegen was in een nat gebied. Uit het bureauonderzoek bleek al dat het plangebied tot aan de Late-Middeleeuwen bedekt was met een veenpakket. Dat de bewoning binnen het plangebied in 1850 nog steeds op een terp werd gebouwd, toont aan dat het plangebied ook in deze periode nog zeer nat was. Eventuele bewoning in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd zal ook op deze terp geconcentreerd zijn geweest. Aangezien de terp circa 60 jaar geleden is afgegraven, worden archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd niet meer in het plangebied verwacht.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan de hoge archeologische verwachting voor het Neolithicum en de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd, en de middelhoge verwachting voor de Bronstijd – IJzertijd, naar beneden worden bijgesteld.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Op basis van het plangebied werd een hoge archeologische verwachting voor het Neolithicum, een middelhoge verwachting voor de Bronstijd en de IJzertijd en een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd opgesteld. Voor de periodes van het (Laat-)Paleolithicum, het Mesolithicum, de Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting. Op basis van deze verwachting is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bovengrond in het plangebied is verstoord tot een diepte van 70 tot 170 centimeter onder het maaiveld. Bij vijf van de zes boringen werd direct onder het verstoorde pakket de C-horizont aangetroffen. In een van deze boringen was duidelijk dat de top van de C-horizont was verstoord. In slechts één boring (boring 5) werd nog een restant van de oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen. Deze podzolbodem was echter tot in de B-horizont afgetopt en niet langer volledig intact. De top van de C-horizont werd intact aangetroffen op 85 centimeter onder het maaiveld. Uit vergelijking met boring 5 blijkt dat de top van de C-horizont in de overige boringen 15 tot 105 centimeter is verstoord.

De verstoorde bovenlaag is te relateren aan de sloop van de voormalige 19^{e}-eeuwse woning die zich in het westen van het plangebied bevond. Deze woning, en de terp waarop het gelegen was, zijn in de jaren ‘60 van de vorige eeuw gesloopt. Het puin van de woning en de restanten van de terp zijn in een put in het oosten van het plangebied gedumpt. Door de aanleg van deze put zal de ondergrond op deze locatie vermoedelijk volledig zijn verstoord. Binnen de rest van het plangebied heeft de sloop ervoor gezorgd dat de oorspronkelijke bodem tot een diepte van 70 tot 170 centimeter is verstoord.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek naar beneden bijgesteld. Er geldt een lage archeologische verwachting voor alle periodes.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Oss). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed[40]).

[40] Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.

Boer, E.A.M. de, C.C. Kalisvaart & K.H.J. Pepers, 2014: *Gemeenten Bernheze en Maasdonk, Plangebied Heesch-West. Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC-Rapport V-13.0045.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Gemeente Oss, 2016: *Archeologische beleidskaart.*

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank.* Den Haag.

Leije, J. van der, 2017: *Archeologische begeleiding Geffen-Weverstraat (gemeente Oss)*. Archol Rapport 354, Leiden.

Louwe Kooijmans,. L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie.* Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Maas, G.J., Delft, S.P.J. van & Heidema, A.H., 2017: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017).* Web publication/site, Wageningen Environmental Research. http://legendageomorfologie.wur.nl.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland.* Wolters-Noordhoff, Groningen.

Pepers, K.H.J., 2014: *Gemeente Maasdonk, Plangebied Papendijk te Geffen. Bureauonderzoek en Inventariserend booronderzoek.* BAAC Onderzoeksnotitie V-14.0084, 's-Hertogenbosch.

Putten, M.J. van, 2017: *Gemeente Oss, Plangebied Weverstraat te Geffen. Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC-rapport V-16.0244, 's-Hertogenbosch.

Reynaert, J., & M. Stiekema, 2021: *Plan van Aanpak Papendijk 30a te Geffen, gemeente Oss*. Econsultancy, Swalmen.

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 Oost 's-Hertogenbosch.*

Vos, P. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0).* Utrecht (Deltares).

Vos, P., M. Meulen, H. van Weerts, J. Bazelman, B. Hoogendoorn & M. van der Meulen, 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu.* Amsterdam: Prometheus.

Vries, F. de, Groot, W. J. M. de, Hoogland, T., & Denneboom, J., 2003: *De Bodemkaart van Nederland digitaal; toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Alterra-rapport; No. 811, Alterra. https://edepot.wur.nl/21850

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2021.
http://www.ahn.nl

AMK; internetsite, mei 2021.
https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/archeologie-in-nederland-amk-en-ikaw

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2021.
https://archis.cultureelerfgoed.nl

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, mei 2021.
http://bagviewer.kadaster.nl

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, mei 2021
http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Brabant.nl; internetsite, mei 2021.
https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, mei 2021.
http://www.bhic.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, mei 2021.
http://www.brabant.nl/kaarten.aspx

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, mei 2021.
https://easy.dans.knaw.nl/ui/home

Dinoloket; internetsite, mei 2021.
http://www.dinoloket.nl/

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2021.
http://www.ikme.nl/

Kadaster; internetsite, mei 2021.
https://www.kadaster.nl/

Kadaster Topotijdreis; internetsite, mei 2021.
http://www.topotijdreis.nl/

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, mei 2021.
http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, mei 2021.
https://pdokviewer.pdok.nl

Ruimingskaart; internetsite, mei 2021.

http://www.beobom.nl/ruimingskaart/

SIKB; internetsite, mei 2021.
https://www.sikb.nl

VEO Bommenkaart; internetsite, mei 2021.
http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



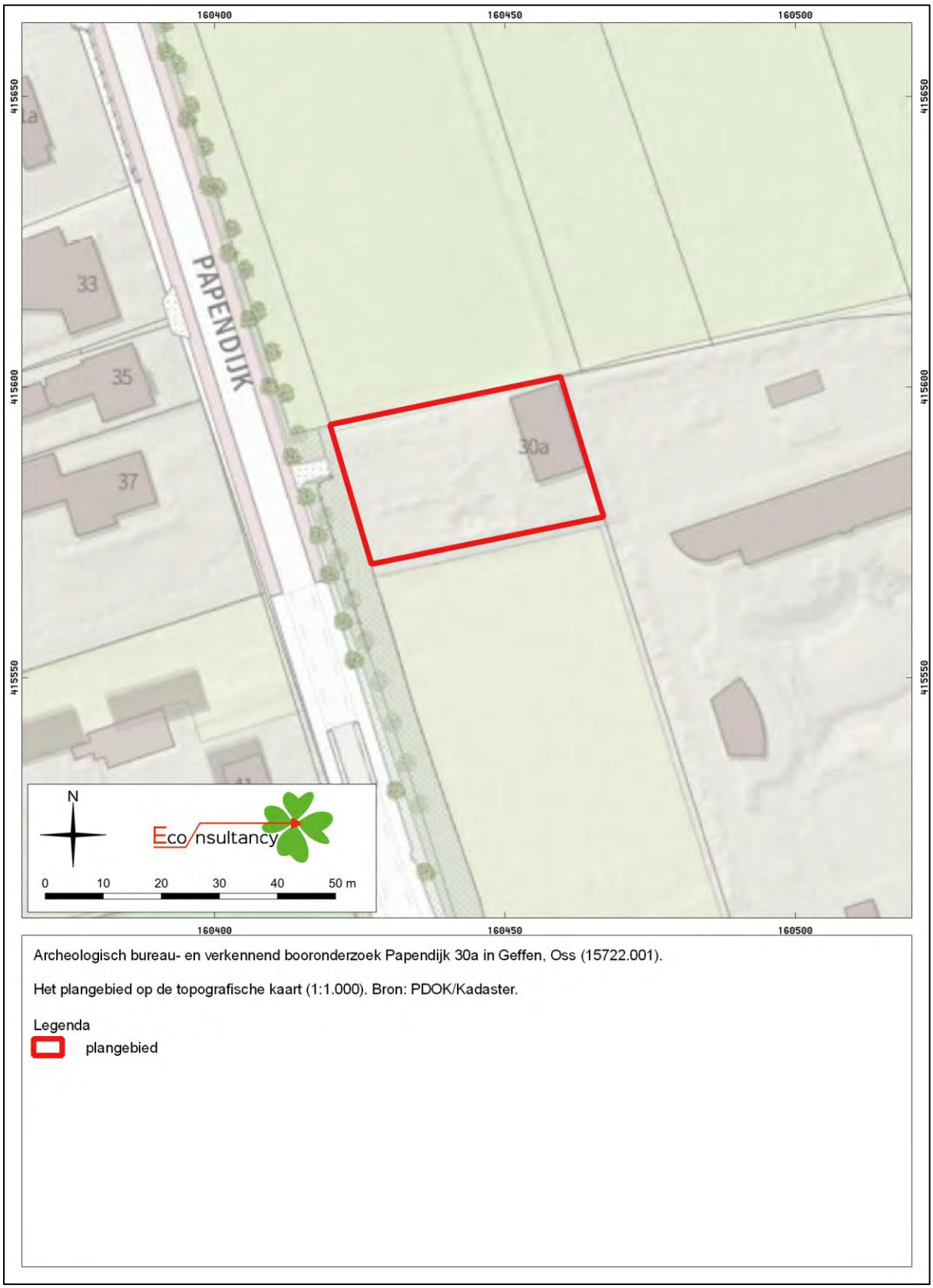
Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Papendijk 30a in Geffen, Oss (15722.001).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: PDOK/Kadaster.

Legenda

plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Papendijk 30a in Geffen, Oss (15722.001).

Het plangebied op de topografische kaart (1:1.000). Bron: PDOK/Kadaster.

Legenda

plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



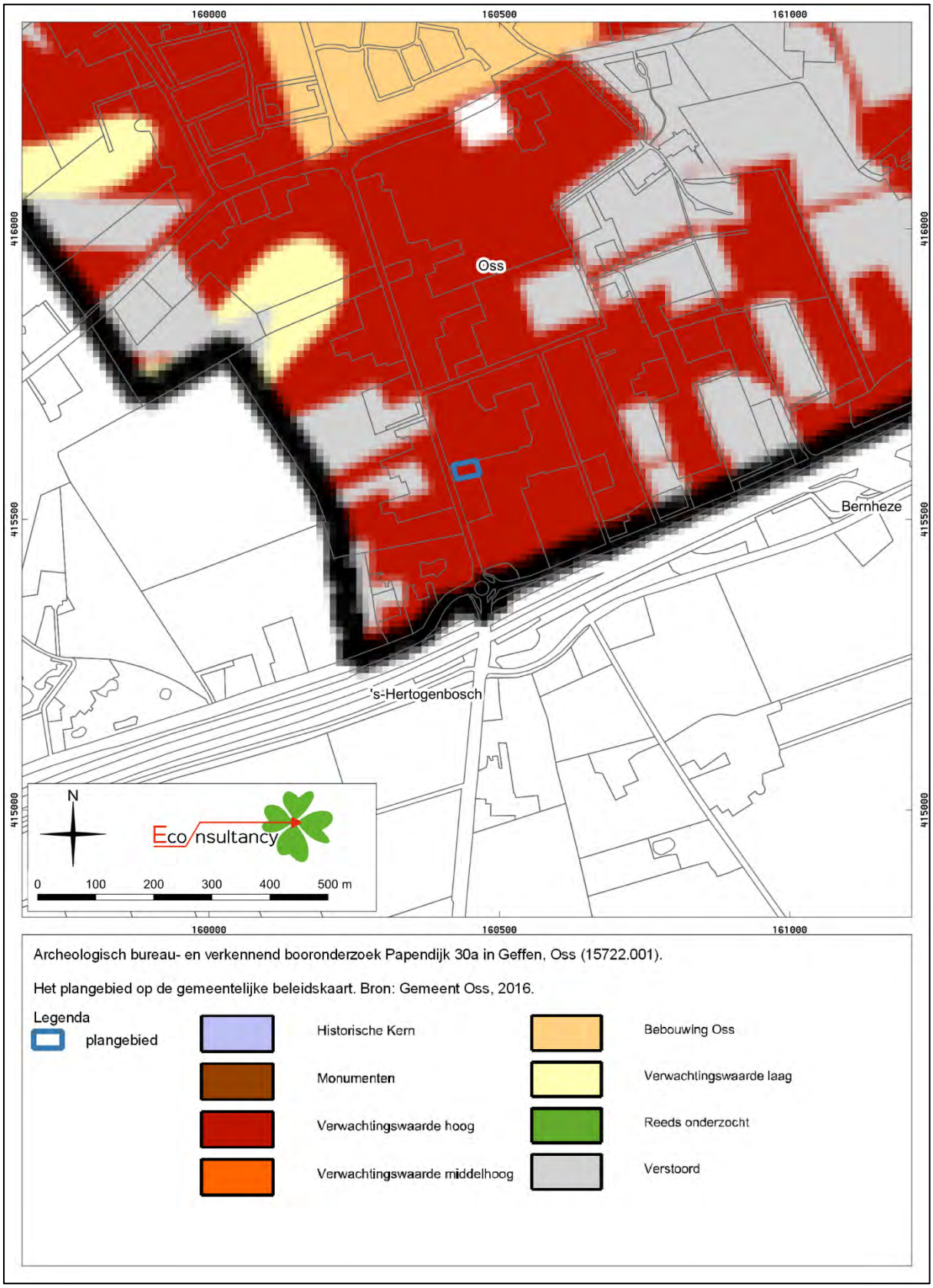
Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Papendijk 30a in Geffen, Oss (15722.001).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

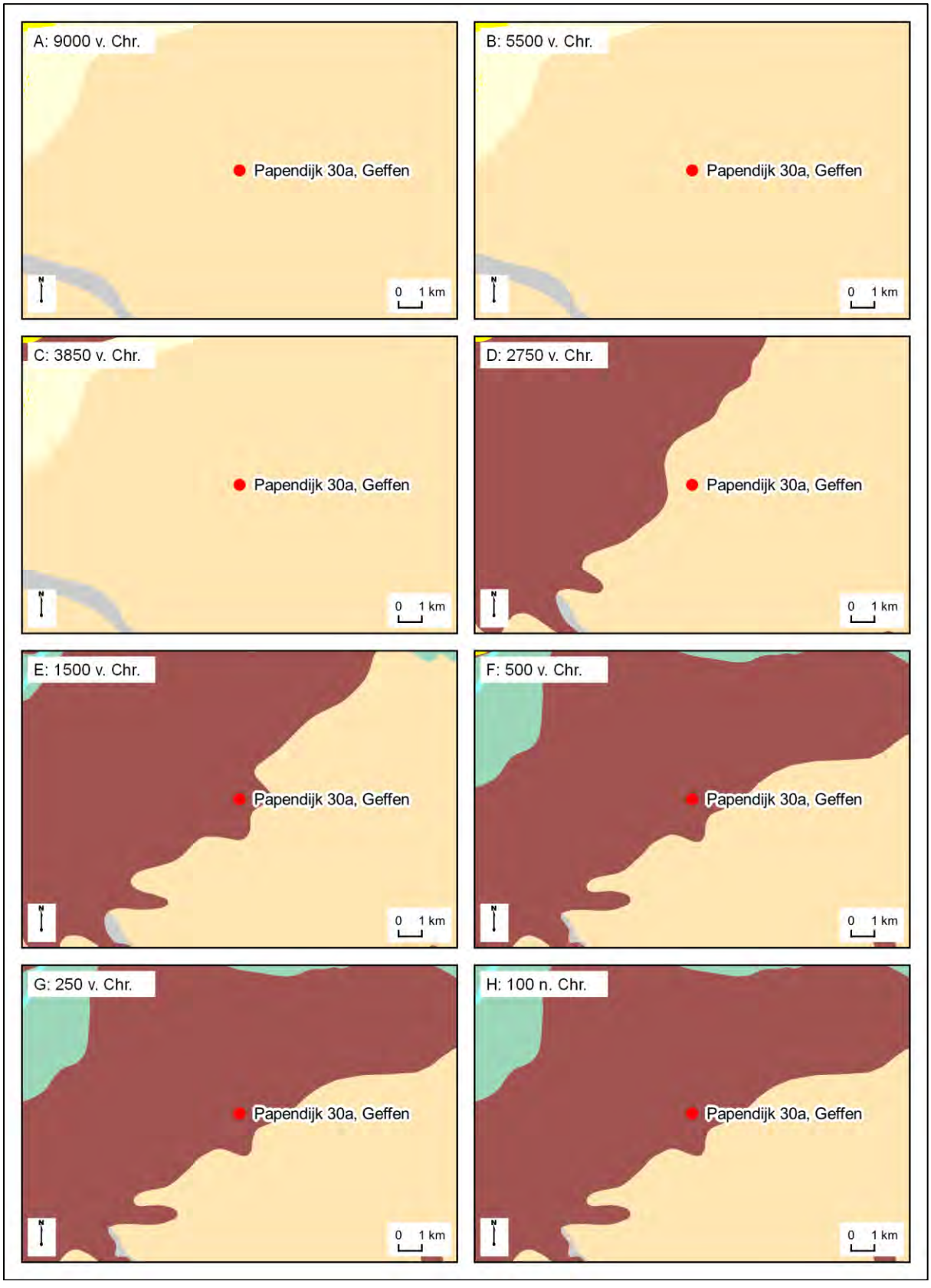
Legenda

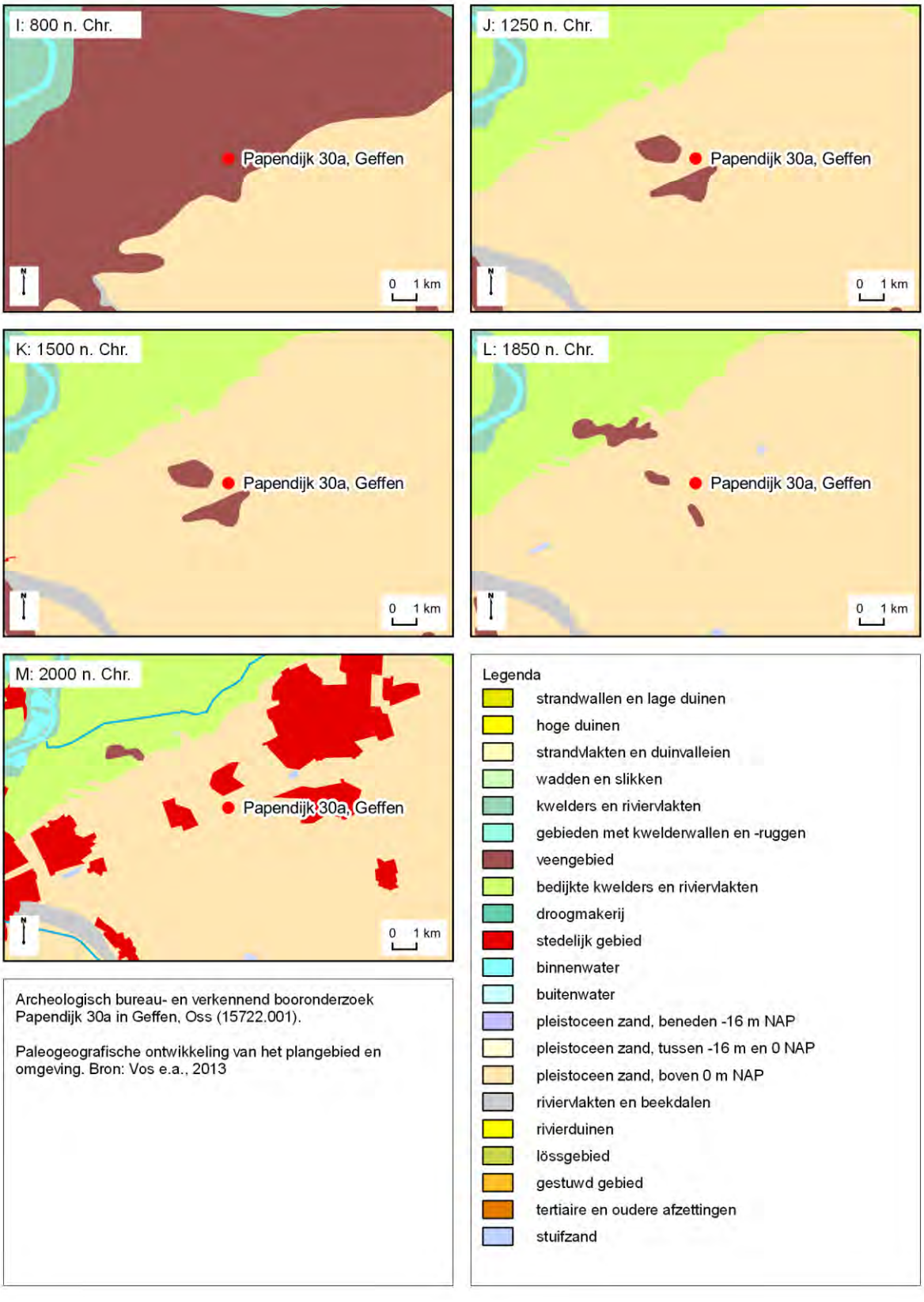
plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart



Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart

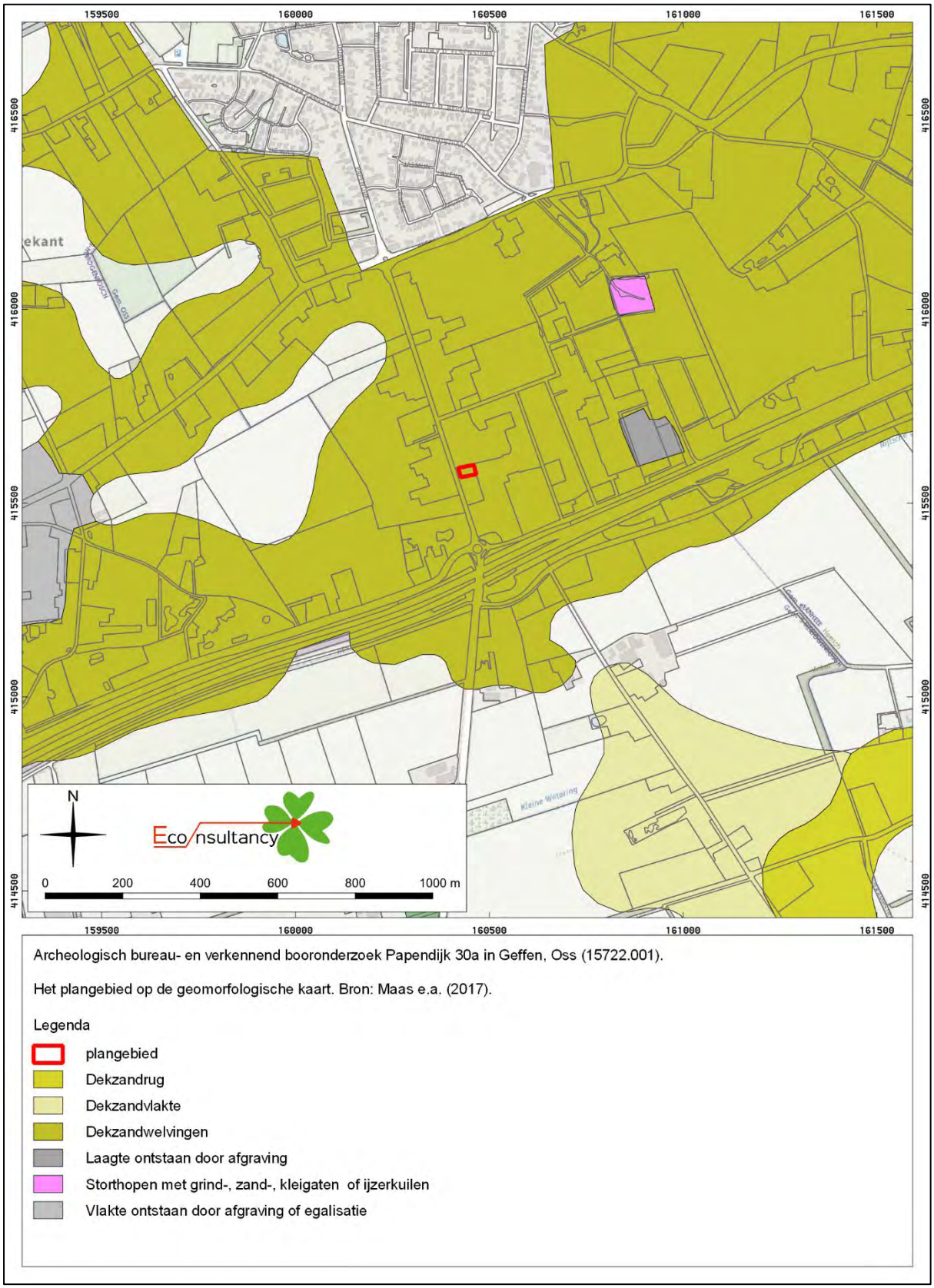




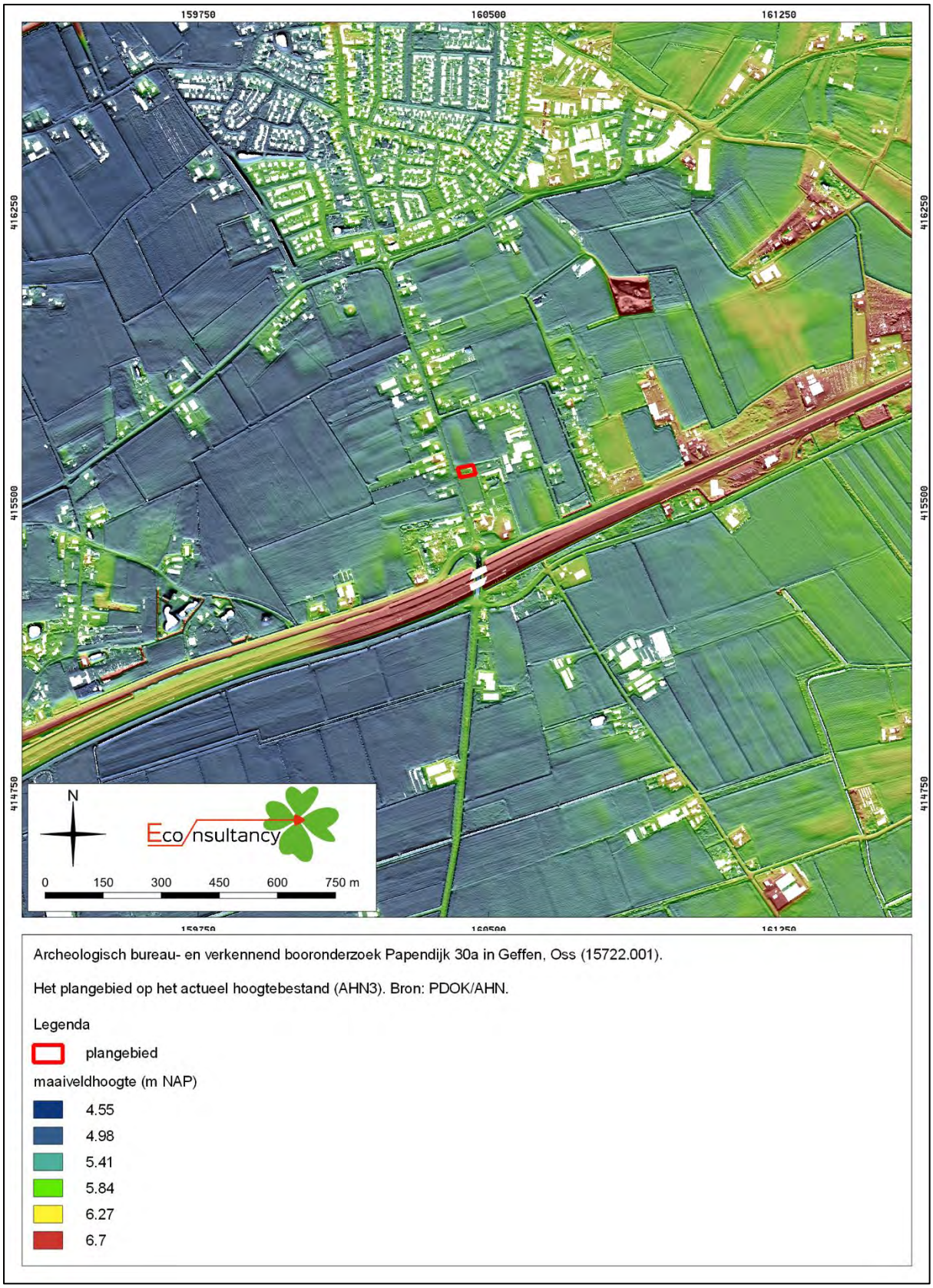
Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Papendijk 30a in Geffen, Oss (15722.001).

Paleogeografische ontwikkeling van het plangebied en omgeving. Bron: Vos e.a., 2013

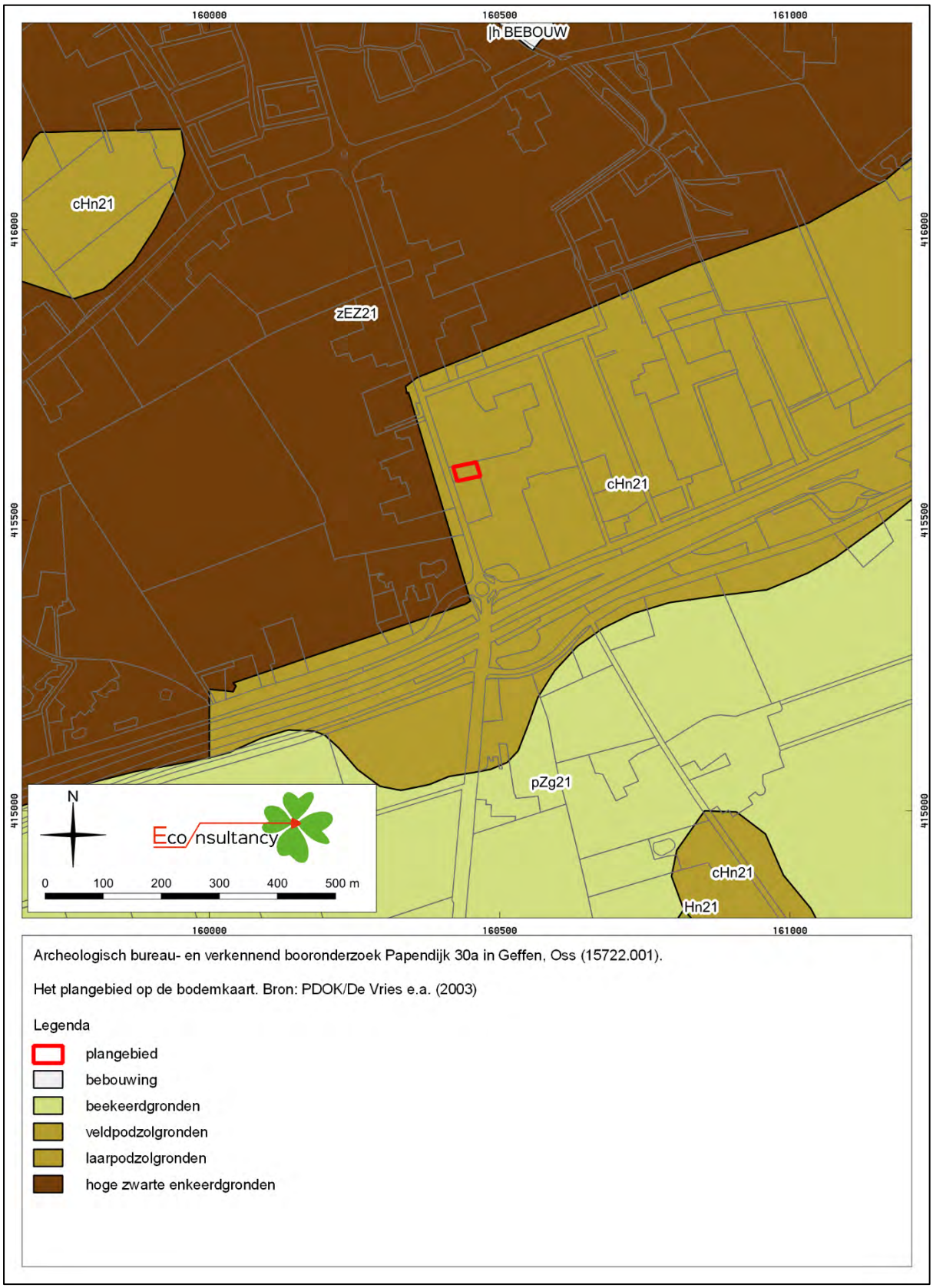
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



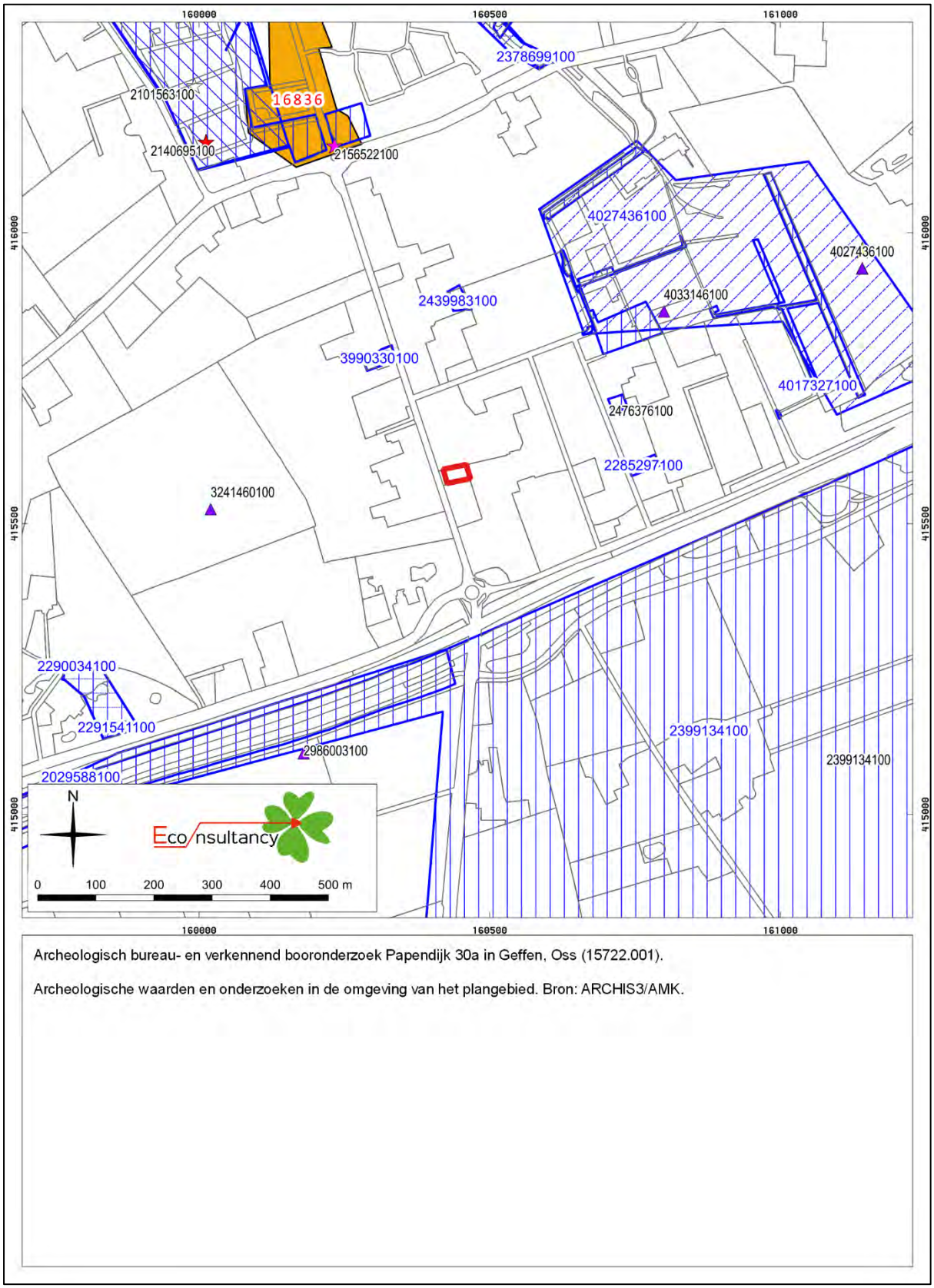
Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Papendijk 30a in Geffen, Oss (15722.001).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: PDOK/De Vries e.a. (2003)

Legenda

- plangebied
- bebouwing
- beekeerdgronden
- veldpodzolgronden
- laarpodzolgronden
- hoge zwarte enkeerdgronden

Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Papendijk 30a in Geffen, Oss (15722.001).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Papendijk 30a in Geffen, Oss (15722.001).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.



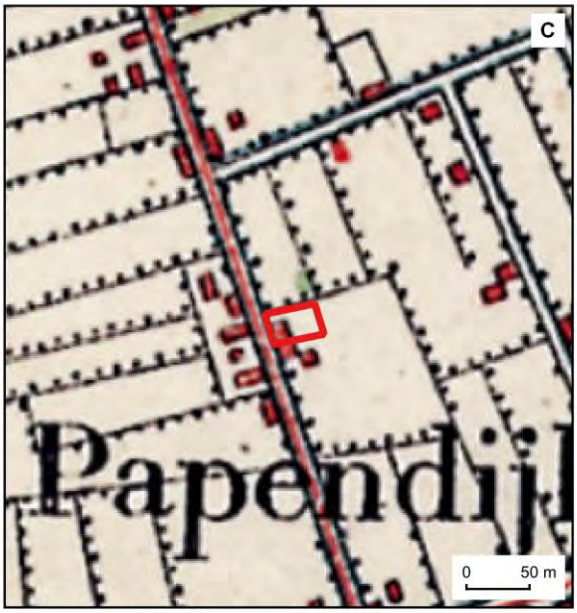
Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



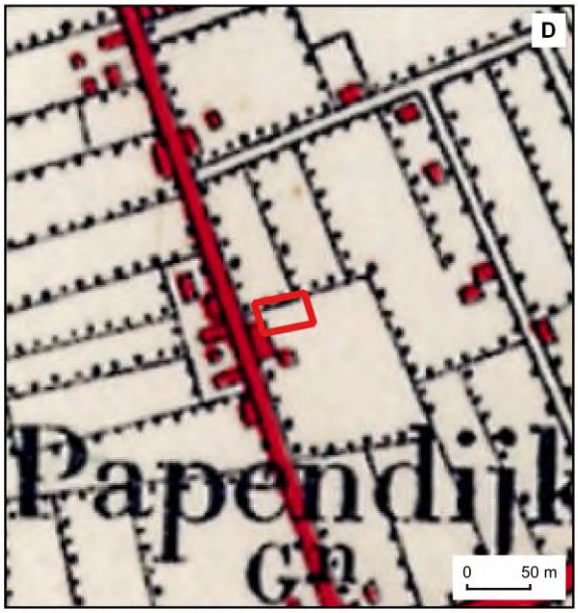
Situatie circa 1811 - 1832. Bron: Beeldbank RCE.



Situatie circa 1870. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1899. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1929. Bron: Topotijdreis.

Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Papendijk 30a in Geffen, Oss (15722.001).

Het plangebied op historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw eeuw.

Legenda

plangebied



Situatie circa 1962. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1970. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1988. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1994. Bron: Topotijdreis.

Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Papendijk 30a in Geffen, Oss (15722.001).

Het plangebied op historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw eeuw.

Legenda

plangebied

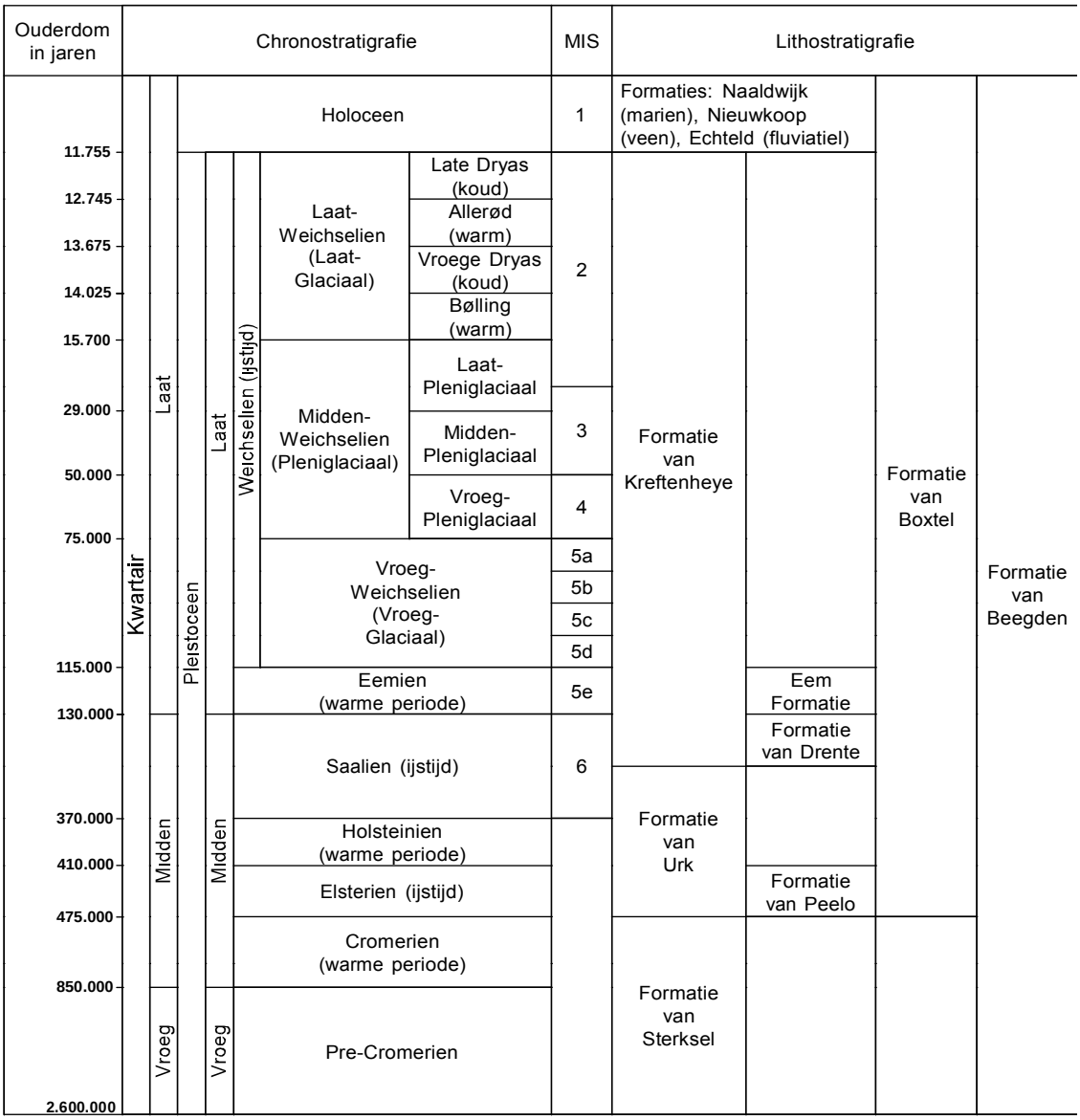
Figuur 11. Boorpuntenkaart

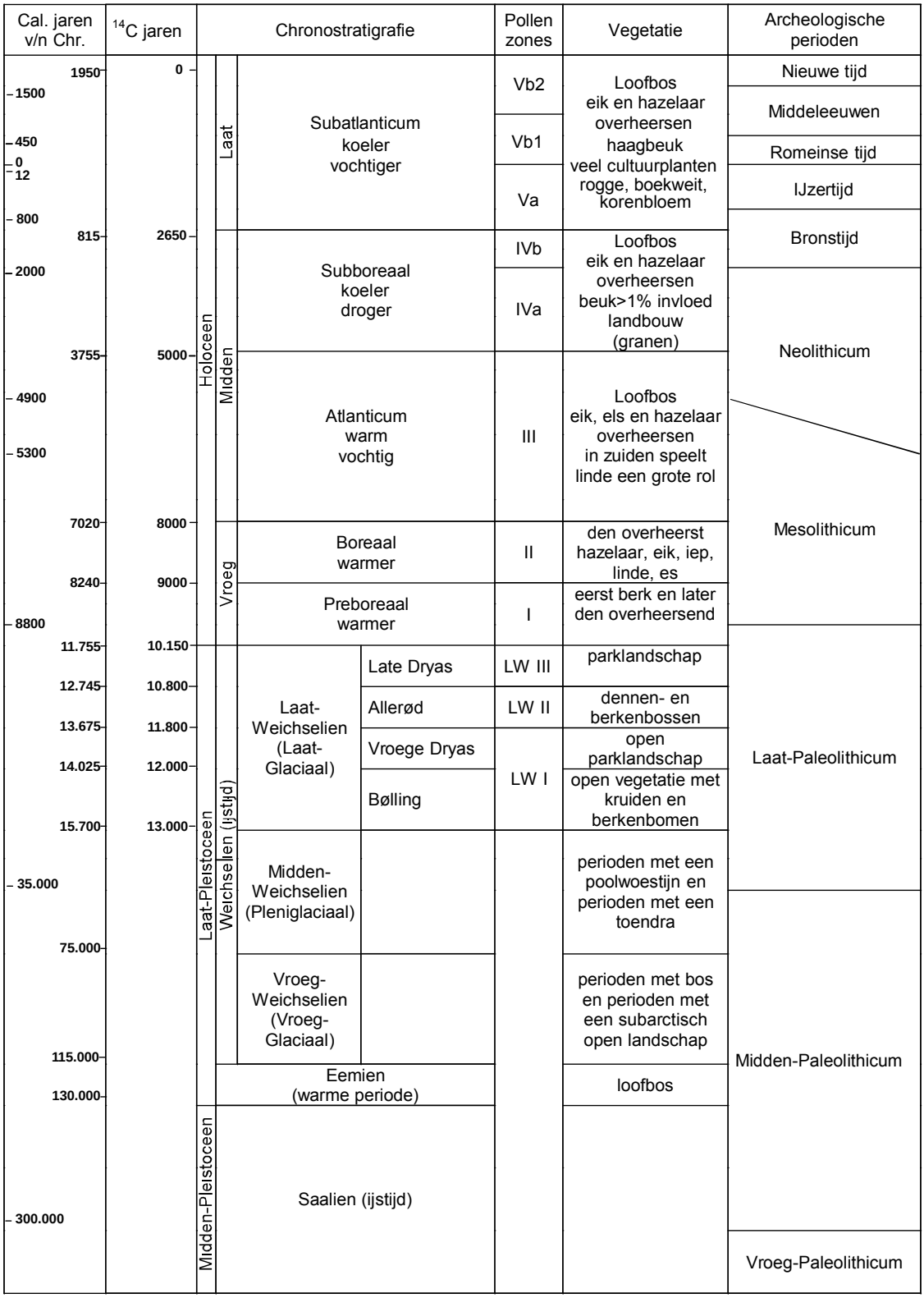


Figuur 12. Niet toegankelijk deel plangebied



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 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
3990322100	200 meter ten noordwesten van het plangebied te Geffen Gemeente Oss Coördinaat: 160310/415784	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 26-2-2016 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zeker vanaf de 19e eeuw bebouwd is geweest. In de eerste helft van de 20e eeuw is de bebouwing afgebrand en herbouwd.
3990330100	200 meter ten noordwesten van het plangebied te Geffen Gemeente Oss Coördinaat: 160310/415784	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 1-3-2016 Resultaat: In het plangebied zijn zes boringen gezet tot maximaal 280 centimeter -mv. Ten zuiden van de huidige bebouwing is het oorspronkelijke antropogene dek nog intact. Ten oosten en westen van de huidige boerderij is een dik omgewerkt antropogeen dek aanwezig. Onder het antropogene pakket (>120 centimeter -mv) kunnen archeologische grondsporen goed zijn bewaard. Echter, omdat de voorgenomen graafwerkzaamheden zich beperken tot de geroerde bovengrond worden eventuele archeologische waarden waarschijnlijk niet verstoord. Geadviseerd wordt daarom het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
2285297100 (40803)	300 meter ten oosten van het plangebied te Geffen Gemeente Oss Coördinaat: 160775/415609	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 29-4-2010 Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 6 boringen gezet met behulp van een megaboor. Uit het met de megaboor verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied ten gevolge van afgraving, overal tot in de C-horizont verstoord is. Ondanks de hoge boordichtheid en het zeven van het opgeboorde materiaal, zijn binnen het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen. Gezien het afgraven van de bodem tot in de C-horizont en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
2439983100 (61125)	300 meter ten noorden van het plangebied Papendijk te Geffen Gemeente Oss Coördinaat: 160446/415884	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 10-4-2014 Resultaat: Voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Volle-Middeleeuwen geldt een hoge verwachting. Voor de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting, aangezien het plangebied niet langs de weg ligt, maar zo'n 75 meter ten oosten van de weg. Dit maakt de kans op het aantreffen van bebouwing uit die periode kleiner. Tijdens het veldonderzoek bleek dat de ligging van het plangebied op een dekzandrug zeer in twijfel kan worden getrokken. Het is meer waarschijnlijk dat het plangebied zich op een vlakte van verspoelde dekzanden bevindt. De overgang van de humeuze laag naar de C-horizont bleek opvallend scherp te zijn. Een dergelijke scherpe overgang is niet natuurlijk. De top van de C-horizont is waarschijnlijk verstoord en opgenomen in het humeuze pakket. Het is echter niet te zeggen tot hoever deze verstoring van de top van de C-horizont gereikt heeft. Het is daarom mogelijk dat zich in de top van de C-horizont nog diepere sporen bevinden. De verwachting op de aanwezigheid van historische bebouwing is op grond van het bureauonderzoek laag. Het is echter mogelijk dat er van andere archeologische resten diepere sporen in de C-horizont aanwezig zijn. Aangezien dit aan de hand van dit booronderzoek niet uit te sluiten is, wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.
2476376100 (65771)	300 meter ten noordoosten van het plangebied Sassendreef 10 te Geffen Gemeente Oss Coördinaat: 160721/415707	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 25-3-2015 Resultaat: In het plangebied zijn vijf boringen gezet tot maximaal 135 centimeter -mv. Uit de boringen blijkt dat in het plangebied grotendeels sprake is van een verstoorde bodem. In boorprofiel 1,2 en 4 is de bodem tot 75 centimeter -mv en tot in de C-horizont omgewerkt. In boorprofiel 3 is tot een diepte van 90 centimeter -mv plastic aangetroffen, mogelijk is hier sprake van een recent dichtgegooide sloot. Ter hoogte van boorpunt 5 zijn twee boringen gezet. In het eerste boorprofiel is een (deels) intacte bodem aangetroffen. Deze (deels) intacte bodem lijkt echter alleen zeer lokaal aanwezig te zijn. In de tweede, karterende boring, die 30 centimeter verderop is gezet, bleek de bodem tot in de C-horizont verstoord. Deze verstoorde bodemopbouw is waarschijnlijk gerelateerd aan de bouw van de woning in het midden van het plangebied. De woning is op basis van informatie van de opdrachtgever tot in het schone zand gefundeerd, hier zal dus ook geen sprake meer zijn van een intacte bodem. Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
2399134100 (55898)	300 meter ten zuiden van het plangebied Heesch-West te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 161427/415459	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 25-3-2013 Resultaat: Op basis van verwachte verstoringen en de landschappelijke situatie is aan de hogere (dek-zand)ruggen in het plangebied op de archeologische waardenkaarten een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen. Voor de vlakten geldt een lage verwachting. Van de gebieden met een hoge verwachting waar mogelijk een ontgronding of een diepe ontgraving voor een sanering heeft plaatsgevonden wordt de verwachting

		naar aanleiding van het bureauonderzoek bijgesteld naar middelhoog. Aan de erven uit het begin van de 19e eeuw is een hoge verwachting toegekend voor de Nieuwe tijd en mogelijk de Late-Middeleeuwen. Aan de reeds onderzochte gebieden is geen archeologische verwachting toegekend. Om de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in de gebieden met een (middel)hoge verwachting. Op de oude erven is geen booronderzoek uitgevoerd, aangezien archeologische sporen op deze erven worden gekenmerkt door een sterke mate van bodemverstoring. Een verkennend bodemonderzoek is derhalve niet de geschikte methode om de behoudenswaardigheid van eventuele sporen in beeld te brengen. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de onderzochte delen grotendeels bestaan uit een veelal dun pakket (verspoeld) dekzand op fluvioperiglaciale afzettingen. In slechts drie boringen zijn resten van een podzolbodem aangetroffen. Het oorspronkelijke leefniveau is in vrijwel het gehele onderzochte deel afgetopt tot in de C-horizont, of het gebied was te nat voor podzolisatie. In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn tenminste twee of mogelijk zelfs drie oude (boeren)erven aangeboord. De bodem ter plekke van deze erven bestaat uit enkeerdgronden met een esdek. De gebieden met afgetopte veldpodzolbodems, gooreerdgronden, beekafzettingen en/of diep verstoorde bodemprofielen hebben een lage verwachting toegekend gekregen. Na extrapolatie van de boorgegevens hebben ook een deel van de niet-onderzochte delen een lage verwachting gekregen. De hoge verwachting blijft gehandhaafd voor het gebied tussen de Raktstraat en de Zoggelstraat, hier worden boerderijen met erven verwacht. Ook voor het niet onderzocht gebied ter hoogte van de straat de Weerscheut en voor het uiterste oostelijk deel van het plangebied blijft de (middel)hoge verwachting behouden. BAAC bv adviseert voor het gebied met een hoge verwachting een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. De niet-onderzochte gebieden met een (middel)hoge verwachting dienen nader onderzocht te worden door middel van een verkennend booronderzoek. Voor de gebieden met een lage verwachting wordt geadviseerd geen nader onderzoek uit te voeren.
2029588100 (10658)	350 meter ten zuidwesten van het plangebied te Rosmalen Gemeente 's-Hertogenbosch Coördinaat: 159823/415051	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1-5-2000 Resultaat: Bureau-en veldonderzoek in het kader van de huidige provinciale weg N50 Rosmalen-Geffen tot Rijksweg. In het trace van de Rijksweg zijn drie vindplaatsen vastgesteld. De vindplaatsen 1 en 3 dateren uit de Prehistorie (aardewerk uit de Late Bronstijd-IJzertijd). De vondsten op vindplaats 2 dateren uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd (oude akkergrond).
4017327100	350 meter ten noordoosten van het plangebied te Geffen Gemeente Oss Coördinaat: 160708/416108	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 13-10-2016 Resultaat: Conform de gemeentelijke verwachtingskaart geldt voor delen van het westelijke deel van het plangebied geen verwachting, aangezien hier ontgrondingen hebben plaatsgevonden. Voor het overige deel van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting. Uit het booronderzoek is gebleken dat de geologische en bodemkundige situatie ter plaatse deze verwachting grotendeels onderbouwd. De bodem is in grote delen van het westelijke deel van het plangebied daadwerkelijk afgegraven, en wel tot dermate grote diepte dat de archeologisch relevante bodemlaag hier geheel is verwijderd. In andere delen van het plangebied reikt de recente bodemverstoring tot in de top van de C-horizont. De kans op de aanwezigheid van in situ archeologische vondsten als aardewerkscherven en/of vuurstenen artefacten is hiermee sterk afgenomen. Er is echter geconcludeerd dat de verstoring zich heeft beperkt tot de top van de C-horizont. Dit houdt in dat diepere archeologische sporen hier nog wel degelijk aanwezig kunnen zijn. Voor deze delen van het plangebied is derhalve de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische vondsten gehandhaafd. Tot slot blijkt de bodemverstoring in het oostelijke deel van het plangebied zich voornamelijk te hebben beperkt tot de bouwvoor. Hier is de laarpodzolbodem nog grotendeels intact aanwezig. Hier blijft de hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten gehandhaafd. - Voor de delen met een hoge archeologische verwachting en waarbij het archeologisch relevante niveau wordt bedreigd door de toekomstige graafwerkzaamheden, wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.
4027436100	350 meter ten noordoosten van het plangebied te Geffen Gemeente Oss Coördinaat: 160897/415944	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 9-1-2017 Resultaat: Bij het onderzoek zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen. Wel zijn er enkele verspreid over het terrein liggende sporen aangetroffen die als *off-site* fenomenen worden geïnterpreteerd. De sporen dateren uit verschillende perioden, maar door het ontbreken van vondstmateriaal zijn ze moeilijk te dateren. Op basis van opvulling en begrenzing lijken de sporen in de prehistorie en Nieuwe tijd te dateren. De enige vondsten betreffen enkele baksteenfragmenten onderuit een paalspoor. Het ontbreken van archeologische vindplaatsen kan enerzijds worden verklaard door de relatief lage ligging van het terrein en anderzijds door de hoge verstoringsgraad van met name het westelijk deel van het terrein. Op basis hiervan kan de archeologische verwachting voor het plangebied naar beneden worden bijgesteld. Verder archeologisch onderzoek voor de aangrenzende percelen binnen het plangebied wordt niet zinvol geacht.
4864937100	450 meter ten zuidwesten van het plangebied te 's-Hertogenbosch, Gemeente 's-Hertogenbosch Coördinaat: 160135/415195	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 28-5-2020 Resultaat: Resultaten (nog) niet bekend in Archis
2986003100	500 meter ten zuidwesten van het plangebied te Geffen	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 24-01-2000 Resultaat:

	Gemeente 's-Hertogenbosch Coördinaat: 160180/415120	Handgevormd aardewerk uit de Vroege-Middeleeuwen – Nieuwe tijd aangetroffen in boring 373. Verdere resultaten niet bekend in Archis.

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
3241460100 (414261)	400 meter ten westen van het plangebied Kasteel te Nuland Gemeente 's-Hertogenbosch Coördinaat: 160020/415540	*Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : - grondspoor
4033146100	450 meter ten noordoosten van het plangebied Papenhoef te Geffen Gemeente Oss Coördinaat: 160800/415880	*Late-Middeleeuwen:* -Protosteengoed drinkbeker -spinklos van grijsgeel aardewerk
2986003100 (130956)	500 meter ten zuidwesten van het plangebied te Geffen Gemeente 's-Hertogenbosch Coördinaat: 160180/415120	*Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : - handgevormd aardewerk

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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 (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. 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 (circa 5300-2000 v. 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 (circa 2000-800 v. 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 instantie voortgezet, maar rond 1200 v. 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 (circa 800-12 v. 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 (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. 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 (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. 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 Ro-

meinse 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 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 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 5 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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 en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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)		Beschermen Bescherming van de archeologie door planaanpassing

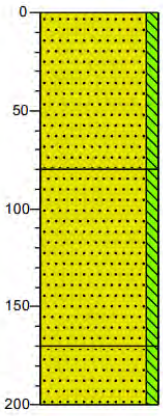
* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.
*** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.
**** Na een verkennend booronderzoek kan de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid.
****** 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 de bevoegde overheid.

Bijlage 6 Boorprofielen

Boring 1

X: 160425,00
Y: 415583,00

5,8 m+NAP

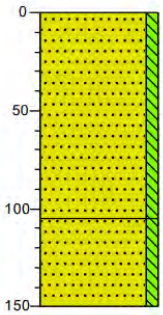


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, donker bruingrijs, bruin gevlekt, Verstoorde laag
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, bruin gevlekt, Verstoorde, verploegde laag met restanten B-horizont
170	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruinbeige, gereduceerde kleur, C-horizont
200	

Boring 2

X: 160425,00
Y: 415583,00

5,8 m+NAP

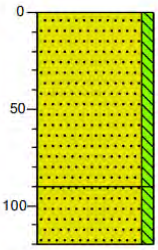


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, bruin gevlekt, Verstoorde laag
105	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, C-horizont
150	

Boring 3

X: 160432,00
Y: 415579,00

5,9 m+NAP

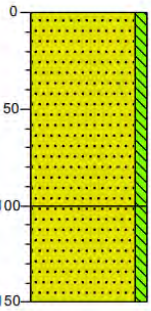


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, bruin gevlekt, Verstoorde laag
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, C-horizont
120	

Boring 4

X: 160437,00
Y: 415585,00

5,9 m+NAP

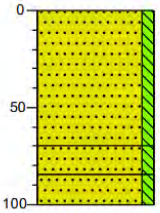


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, bruin gevlekt, Verstoorde laag
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruinbeige, Bovenkant humeus/venig, gereduceerde kleur, nat, C-horizont
150	

Boring 5

X: 160446,00
Y: 415583,00

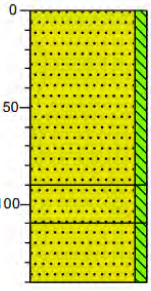
6 m+NAP



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, bruin gevlekt, Verstoorde laag
70	
85	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Onderkant B-horizont, met restanten E-horizont, maar afgetopt
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, C-horizont

Boring 6

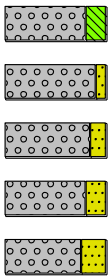
5,9 m+NAP



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, Verstoorde laag
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, gevlekt, Verstoorde top C-horizont
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, C-horizont
140	

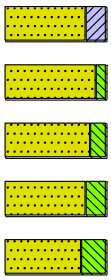
Legenda (conform NEN 5104)

grind



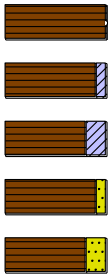
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



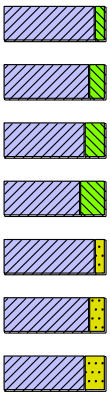
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



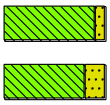
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



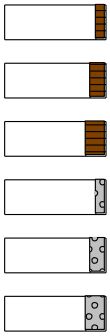
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

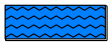
geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Bijlage 7 Selectiebesluit archeologie

Datum	Arch. Adviesnr.	Behandeld door	Telefoonnummer
14-9-2021	MP21a67	Mijke Peeters	14 0412

Onderwerp	Aantal bijlagen
Selectiebesluit t.a.v. Econsultancy rapportnr. 15722.001	1

Locatie: Geffen, Papendijk 30a (bijlage 1)
Aanleiding: Sloop oude woning, gevolgd door de bouw van een nieuwbouwwoning

Inleiding
In opdracht van Factum Firmitas heeft Econsultancy BV een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in plangebied Papendijk 30a in Geffen. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de oude woning, gevolgd door de bouw van een nieuwbouwwoning. Hierbij bestaat een gerede kans dat archeologische waarden vernietigd zullen worden. De resultaten van dit onderzoek zijn verwoord in het rapport van Reijnaert, 2021[1] (zie bijlage 2 voor de samenvatting en het selectieadvies van dit onderzoek).

Rapportbeoordeling
Het conceptrapport is door gemeente beoordeeld. Deze vindt het rapport van magere kwaliteit en de adviezen matig onderbouwd. Belangrijkste opmerkingen zijn:

- het uitgangspunt dat het gebied overveend is geweest op basis van de zeer globale kaart van Vos et al, 2018 kan niet worden onderschreven. In het drogere deel van Geffen zijn tot nu toe weinig tot geen aanwijzingen dat het gebied volledig overveend is geweest. Het gebied ligt echt op de verste uitloper van het veengebied dus het was een overgangsgebied. Mocht het gebied al overveend zijn dan zal dat het geval zijn geweest in de lager gelegen, nattere gebieden. Uit de gangbare modellen uit westbrabant (van Renes en Leenders) blijkt bovendien dat er binnen overveende gebieden dekzandeilanden aanwezig waren die waarschijnlijk niet overveend waren. Als uitgangspunt wordt daar vaak genomen dat gebieden met grondwatertrap VI en hoger niet overveend zijn geweest. Dit zal voor het gebied verder landinwaarts/aan de randen van het veen niet anders zijn geweest. Dus: een lage verwachting op basis van deze veenveronderstelling is niet akkoord, aangezien dit (naar verwachting) een

[1] Reynaert, J.A.M. en M. Stiekema, 2021. Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek. Papendijk 30a te Geffen, gemeente Oss. Econsultancy Rapportnr. 15722.001. Econsultancy, Swalmen.

goed ontwaterd gebied betreft (laarpodzol). Dat komt ook niet overeen met de beleidskaart van de gemeente, waar het gebied een hoge verwachting heeft gekregen.
In overleg met Econsultancy is besloten dat het rapport hierop niet wordt aangepast, maar dat een voetnoot wordt opgenomen, met deze bedenkingen van de gemeente. Dit is in de eindversie van het rapport gebeurd.

- Het betreft een historische huislocatie van begin 19e eeuw (direct langs de weg). Booronderzoek op historische huislocaties wordt over het algemeen als twijfelachtig gezien. Het blijkt lastig om op basis van booronderzoek dit type gebieden af te schrijven. Aangetroffen verstoringen kunnen namelijk ook een relatie hebben met de historische bebouwing. De onderbouwing waarom alles weg zou zijn (afgraven terp) wordt eveneens matig gevonden, zeker ook omdat niet bekend is hoe hoog de terp was en dit alleen is van horen zeggen.
- De dikte van de verstoorde bovenlaag zegt vaak weinig over de mate van verstoring van de C-horizont. En dat laatste is wel belangrijk, omdat het archeologisch vlak vaak in de top van de C-horizont wordt aangelegd. Graag liever de relatie leggen met het referentieprofiel (boring 5) waar de C-horizont vanaf zo'n 85 cm -Mv aanwezig was. In de andere boringen ben je een deel hiervan dus waarschijnlijk kwijt. Dit is in de eindversie van het rapport aangepast.

Het rapport diende dan ook op een aantal punten te worden aangepast (zie separaat aangeleverd rapport, waarin de toetser opmerkingen heeft geplaatst d.m.v. 'ballonnetjes'). Dit is, in overleg met het bevoegd gezag, in voldoende mate gebeurd. Het rapport bevat nu voldoende informatie om tot een besluit ten aanzien van het vervolgtraject te kunnen komen. De versie van 20-9-2021 betreft de door de gemeente goedgekeurde versie van het rapport.

Selectiebesluit / Besluit ten aanzien van vervolgtraject

De gemeente Oss neemt het advies van Econsultancy over. Besloten wordt dat voor het terrein geen archeologische restricties meer gelden ten aanzien van de werkzaamheden. Archeologisch vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. In het gebied geldt echter wel een meldingsplicht bij het aantreffen van archeologische resten.

N.B. In een toekomstig bestemmingsplan hoeft het plangebied ook niet meer planologisch beschermd te blijven door middel van een dubbelbestemming 'Waarde-archeologie'.

Meldingsplicht (opnemen in de omgevingsvergunning)

Er geldt ten alle tijden een meldingsplicht bij het aantreffen van archeologische resten. Hiertoe zullen de volgende teksten worden opgenomen in de omgevingsvergunning:

1. De start van de werkzaamheden dient minimaal twee weken voor aanvang aan de gemeentelijk archeoloog te worden gemeld per email (m.peeters@oss.nl)
2. De mogelijkheid dat er in het plangebied archeologische vondsten worden gedaan, wordt niet uitgesloten. Wij wijzen u nadrukkelijk op uw wettelijke verplichting (Erfgoedwet) om archeologische vondsten te melden. Bij het doen van vondsten waarvan u vermoedt dat

het om archeologische vondsten of sporen gaat ben u verplicht deze onmiddellijk te melden bij de bevoegde instantie, in dit geval de gemeente. U kunt uw vondsten melden bij de gemeentelijk archeoloog M. Peeters en aan de gemeentelijk projectleider of de gemeentelijk contactpersoon van uw project (beiden bereikbaar via het tel.nr. 14 0412).

Mijke Peeters
Gemeentelijk Archeoloog, gemeente Oss
Email: m.peeters@oss.nl
Tel.nr.: 14 0412
Aanwezig ma-di-wo (do-ochtend mobiel bereikbaar)

Bijlage 1. Ligging plangebied



Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Papendijk 30a in Geffen, Oss (15722.001).

Het plangebied op de topografische kaart (1:1.000). Bron: PDOK/Kadaster.

Legenda

plangebied

Bijlage 2. Samenvatting en selectieadvies onderzoek Econsultancy

Voor het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor het Neolithicum, een middelhoge verwachting voor de Bronstijd en de IJzertijd en een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Voor de periodes van het (Laat-)Paleolithicum, het Mesolithicum, de Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting[2].

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bovengrond in het plangebied is verstoord tot een diepte van 70 tot 170 centimeter onder het maaiveld. Bij vier van de zes boringen werd direct onder het verstoorde pakket de C-horizont aangetroffen. In een van deze boringen was duidelijk dat de top van de C-horizont was verstoord. In slechts één boring werd nog een restant van de oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen. Deze podzolbodem was echter tot in de B-horizont afgetopt en niet langer volledig intact. De top van de C-horizont werd intact aangetroffen op 85 centimeter onder het maaiveld. Uit vergelijking met boring 5 blijkt dat de top van de C-horizont in de overige boringen 15 tot 105 centimeter is verstoord.

Deze verstoorde laag is te relateren aan de sloop van de voormalige 19e-eeuwse woning die zich in het westen van het plangebied bevond. Deze woning, en de terp waarop het gelegen was, zijn in de jaren '60 van de vorige eeuw gesloopt. Het puin van de woning en de restanten van de terp zijn in een put in het oosten van het plangebied gedumpt. Door de aanleg van deze put zal de ondergrond op deze locatie vermoedelijk volledig zijn verstoord. Binnen de rest van het plangebied heeft de sloop ervoor gezorgd dat de oorspronkelijke bodem tot een diepte van 70 tot 170 centimeter is verstoord.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, naar beneden bijgesteld. Er geldt een lage archeologische verwachting voor alle periodes.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

---

[2] 19-8-2021: Deze verwachting is gebaseerd op de paleogeografische kaarten van Vos et al. 2018. Naar aanleiding van de beoordeling van de gemeentelijk archeoloog M. Peeters is er contact geweest over de verwachting die afwijkt van de beleidskaart van de gemeente Oss. Tot op heden zijn weinig aanwijzingen dat er vlakdekkend veengebieden aanwezig waren in Geffen, waardoor de gemeentelijk archeoloog niet akkoord gaat met de lage verwachting voor de Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen.

Bijlage 8 Watertoets

datum 31-5-2021
dossiercode 20210531-38-26629

Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat de verhardingstoename en/of -afkoppeling maximaal 500 m2 is en het plangebied buiten de ruimtelijk begrensde waterbelangen valt. Onze verwachting is dat wij daarom geen of weinig inhoudelijke opmerkingen zullen hebben.

Wel verzoeken wij u alvast om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

Hoewel het waterbelang in dit project klein lijkt ontvangen wij toch graag het voorontwerpplan. U kunt contact met ons opnemen via watertoets@aaenmaas.nl Hier kunt u ook terecht met eventuele vragen of opmerkingen.

Met vriendelijke groet,
Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op!
De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

Bijlage 9 Verkennend bodemonderzoek

NIPA milieutechniek b.v.

RAPPORT

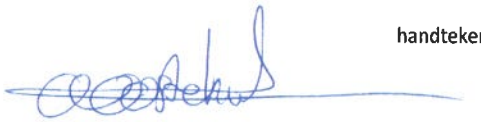
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PAPENDIJK 30A TE GEFFEN

Gemeente Geffen, sectie C, nummer 5422

PROJECT: 16900

VERANTWOORDING

Titel	VERKENNEND BODEMONDERZOEK PAPENDIJK 30A TE GEFFEN
Opdrachtgever	De heer B. van Erp Papendijk 30A 5386 ED Geffen
Rapportnummer	16900
Datum	22 augustus 2018
Projectleider	mevrouw A.R. Oosterhof
Autorisatie	de heer J.P.B. van der Stroom
handtekening	
handtekening	
Boormeester	de heer N.P.M.J van Venrooij
handtekening	

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl

INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING 2

1 INLEIDING 5

2 LOCATIEGEGEVENS 6

2.1 ALGEMEEN 6

2.2 VOORONDERZOEK 6

2.2.1 Omgeving 6

2.2.2 Bodemgebruik 6

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken 6

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 7

2.2.5 Financieel- juridische situatie 9

2.3 DOELSTELLING 9

2.4 HYPOTHESE 9

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK 10

3.1 ALGEMEEN FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN 10

3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 11

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 12

4.1 GROND EN GRONDWATER 12

4.2 ASBEST 13

5 RESULTATEN 16

5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 16

5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT 16

5.3 INTERPRETATIE 17

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 19

7 REFERENTIES 20

Bijlage

1 Situering in de regio
2 Kadastrale gegevens
3 Locatieoverzicht
4 Boorprofielbeschrijvingen
5 Analysecertificaten grond en grondwater
6 Toetsingstabellen
7 Berekening asbestgehalte
8 Fotobijlage
9 Gegevens vooronderzoek

1 INLEIDING

De heer B. van Erp te Geffen heeft, in verband met een voorgenomen grondtransactie, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Papendijk 30A te Geffen.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid "Veldwerk". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door mevrouw A.R. Oosterhof.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Papendijk 30A te Geffen (gemeente Oss) en staat kadastraal bekend als gemeente Geffen, sectie C, nummer 5422. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1.022 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 9 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De locatie is gelegen in het buitengebied behorende bij het dorp Geffen. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: weilanden en Weverstraat;
- Oostzijde: weilanden, boerderijen en Heikestraat;
- Zuidzijde: weilanden, boerderijen, Rijksweg en A59;
- Westzijde: Papendijk, weilanden en boerderijen.

2.2.2 Bodemgebruik

Uit de beschikbare informatie is gebleken dat op de locatie een boerderij heeft gestaan vanaf circa 1870 tot 1960. De boerderij is in de jaren '60 gesloopt waarna een woonhuis is gebouwd. Door de opdrachtgever is aangegeven dat tijdens aan de bouw van het woonhuis mogelijk stortmateriaal is aangebracht in plaats van aanvulzand. Het stortmateriaal bevat vermoedelijk asbestverdachte materialen. Tevens is door de opdrachtgever aangegeven dat mogelijk de puin van de oude boerderij op de locatie in de grond aanwezig is.

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de gemeente, de opdrachtgever en in ons eigen archief zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend met betrekking tot de onderzoekslocatie.

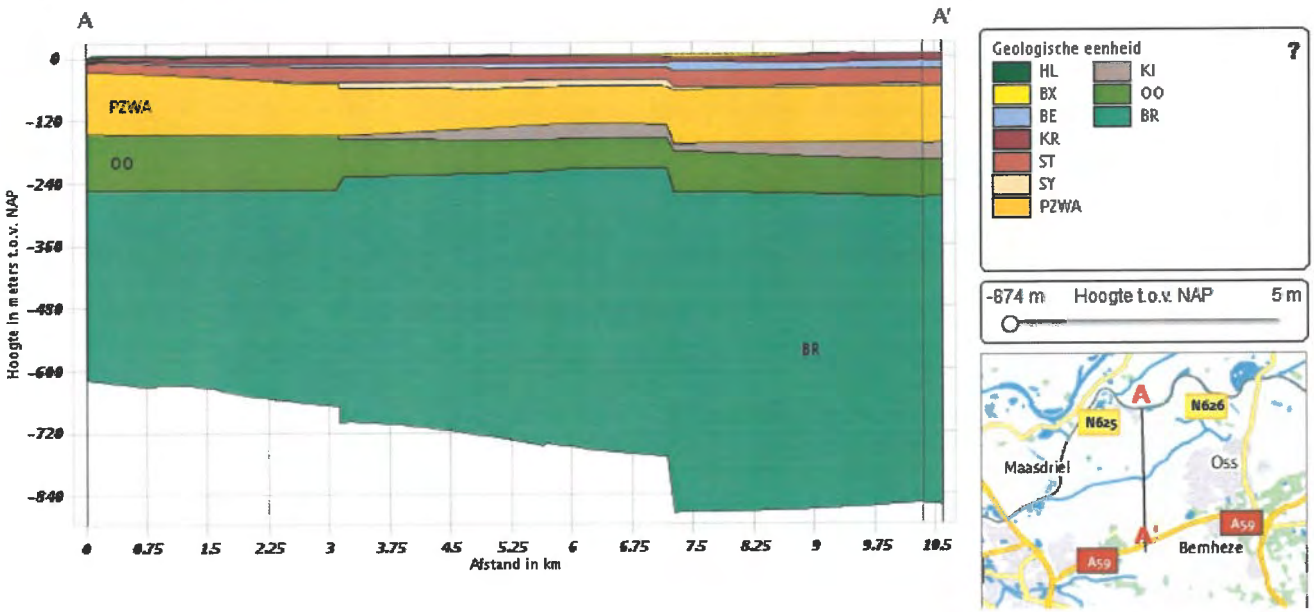
Op het perceel gelegen aan de Papendijk 35, gelegen tegenover de onderzoekslocatie is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd (De Bodemonderzoeker in 2005 kenmerk BOZ-4000). Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Uit de analyseresultaten zijn in de bovengrond matig verhoogde gehaltes aan zink en licht verhoogde gehaltes aan lood en kwik aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehaltes gemeten. Het grondwater bevatte licht verhoogde gehaltes aan chroom, koper, lood, nikkel en zink.

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Oss. De gemiddelde maaiveldhoogte varieert van circa 2,2 meter +NAP (polder bij Lith) tot circa 15 meter (Herperduin). In onderstaande figuur is de bodemopbouw schematisch weergegeven. Het figuur is gebaseerd op het Digitaal Geologisch Model (DGM).

Het DGM is een regionaal lagenmodel van de Nederlandse ondergrond tot een diepte van ongeveer 500 meter. De bodemlagen in dit deel van de ondergrond bestaan hoofdzakelijk uit onverharde sedimenten, waarin de grondsoorten klei, zand, grind en veen voorkomen. De lagen worden op basis van verschillen in lithologie en andere eigenschappen ingedeeld in lithostratigrafische eenheden. Het DGM is een model van de opbouw en de samenhang (geometrie) van deze lithostratigrafische eenheden. De basis en de top van de eenheden worden in het model door dieptevlakken weergegeven. Uit de rasters van de top en de basis wordt de dikte van de eenheden afgeleid.

Verticale Doorsnede DGM v1.3



code	formatie	algemene lithologische kenmerken	dikte
HL	holocene afzettingen	rivierklei	1 tot enkele meters
BX	Boxtel	• Zand, zeer fijn tot matig grof (105-300 µm), zwak tot sterk siltig, lichtgeel tot donkerbruin, kalkloos tot sterk kalkhoudend. • Leem, zwak tot sterk zandig, grijsbruin tot donkergrijs, kalkloos tot sterk kalkhoudend. • Veen, kalkloos tot sterk kalkhoudend.	De dikte varieert van minder dan 1 m (in gebieden met hooggelegen oudere afzettingen) tot meer dan 30 m (in glaciale en tektonische bekkens)
E	Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, overwegend kalkloos, grijs en blauwgrijs. Indien de bovenkant aan of nabij het oppervlak ligt, treedt als gevolg van neerslag van ijzerhydroxiden meestal een sterke roodbruine kleuring op.	De dikte van de afzettingen varieert van minder dan 1 m tot circa 40 m.
KR	Kreftenheye	• Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), geelgrijs tot grijsbruin, kalkloos tot kalkrijk, bont, matig tot sterk grindhoudend. • Grind, matig tot zeer grof (5,6 - 63 mm), sterk zandig.	De dikte van de afzettingen varieert van minder dan 1 m tot ruim 100 m. Over het algemeen ligt de dikte tussen 10 en 25 m.
PZWA	Peize	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), lichtgrijs tot wit, kalkloos, zwak tot matig grindig (fijn en matig grof; 2 - 16 mm), in de fractie fijn grind zeer veel restkwarts.	De formatie is tot meer dan 180 m dik. Daarnaast zijn de afzettingen door erosie locaal geheel verdwenen tijdens de Elster glaciatie (waarbij zeer diepe dalen zijn gevormd) en in de glaciale bekkens die in het Saalien zijn ontstaan.
OO	Oosterhout	• Zand, zeer fijn tot zeer grof (105 - 420 µm), spoor tot veel schelpgruis en schelpen, spoor tot weinig glauconiethoudend. • Zand, zeer fijn tot zeer grof (105 - 420 µm), kleiig, spoor tot veel schelpgruis en schelpen, spoor tot weinig glauconiethoudend. • Klei en zandige klei, zwak tot sterk siltig. • Schelpenbanken, enkele decimeters tot > 10 meter in dikte	Minder dan 1 tot meer dan 150 m dik.
BR	Breda	De Formatie bestaat uit een complexe opeenvolging van ondiep mariene en in de kustzone gevormde afzettingen. De aanwezigheid van glauconiet is zeer kenmerkend voor de formatie. Over het algemeen bestaan de afzettingen uit: • Zand, zeer fijn tot matig fijn (105 - 210 µm), siltig, grijsgroen tot zwartgroen, glauconiet- en kalkhoudend. • Klei, sterk zandig tot matig siltig.	Van minder dan 1 m tot meer dan 700 m; sterk variabel.
ST	Sterksel	• Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk, grijsbruin, roodbonte (rossige) componenten, matig tot sterk glimmerhoudend. • Grind, grijsbruin, roodbonte (rossige) componenten. • Kleilagen, zwak tot uiterst siltig, blauwgrijs tot grijs, kalkloos tot kalkrijk, regelmatig met zeer dunne tot dunne (mm-cm) zandlaagjes.	Dikte varieert van enkele meters tot maximaal ca. 60 m. In Midden en West-Nederland bedraagt de gemiddelde dikte 15 meter.
SY	Stramproy	Zand, uiterst fijn tot zeer grof (63 – 420 µm), lichtgrijs, lichtbruin of grijswit, gebleekt, kalkloos tot kalkrijk.	De dikte varieert van minder dan 1 tot meer dan 100 m.
KI	Kiezeloöliet	• Zand, zeer fijn tot uiterst grof (105 - 2000 µm), wit van kleur. • Klei, zwak zandig tot zwak siltig, donkergrijs en bruin van kleur, op veel plaatsen met tot bruinkool ingekoolde veenlagen. • Grind, fijn tot zeer grof (2-63 mm).	De dikte van de afzettingen varieert van minder dan 1 m tot 200 m. De afzettingen dagzomen in Zuid-Limburg. In de Roerdalslenk ligt de bovenkant van de formatie tussen 150 en 250 m beneden maaiveld.

De algemene stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt hoogstwaarschijnlijk beïnvloed door de stand van de nabijgelegen Maas.

2.2.5 Financieel- juridische situatie

De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 2 van deze rapportage.

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel om:

- vast te stellen dat daadwerkelijk stortmateriaal aanwezig is onder het woonhuis en welke bodemverontreinigingen daardoor zijn ontstaan;
- de bodemkwaliteit van het overige deel van het perceel te bepalen.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van stortmateriaal, welke een nadelige invloed kan hebben gehad op de bodemkwaliteit.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1.022 m² zijn, conform de strategie voor een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een heterogeen verspreide verontreiniging van de NEN 5740, de volgende boringen verricht:

* 5 boringen tot 0,5 meter –mv in de verdachte bodemlaag (circa 2,0 meter –mv), boringen 03-07
* 1 boringen tot 2,0 meter –mv (01)
* 1 boringen tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (02)

* opgemerkt wordt dat een aantal boringen nabij de aanwezige bebouwing zijn geplaatst om vast te stellen of de eventueel aanwezige stortlaag eveneens buiten de bebouwing wordt aangetroffen.

Drie grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket voor grond. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van alle grondmengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket voor grondwater.

3.2 Inpandig bodemonderzoek

In de woonkamer van de woning zijn, conform de strategie van de NEN5707, voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern, de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

*2 gaten graven (van ca. 0,5 x 0,5 m) tot aan de onverdachte ondergrond.

* opgemerkt wordt dat de positie van de gaten op aanwijzing van de opdrachtgever zijn bepaald omdat deze kennis had van de positie waar de bodembelasting zich het meest waarschijnlijk zou voordoen.

Eén grondmonster van de fijne fractie is geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. De in de grove fractie aangetroffen asbestverdachte materialen zijn als één monster onderzocht.
Aanvullend is van de grond een mengmonster geanalyseerd op het standaard pakket voor grond.

3.3 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het graven van de gaten, het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *"Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek"* [2]. De situering van de boringen en gaten is opgenomen in bijla-

ge 3. Alle boringen en gaten zijn op 17 juli 2018 met handkracht uitgevoerd. Het zagen van de gaten in de betonvloer is door de opdrachtgever zelf uitgevoerd.
Het grondwater is op 27 juli 2018 bemonsterd. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer N.P.M.J. van Venrooij onder certificaat VB-002.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

4.1 Grond en grondwater

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW), deze zijn vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehaltes aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *"geval van ernstige bodemverontreiniging"* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

Bij de interpretatie van de toetsingsresultaten is uitgegaan van de BodemIndex (BI)

BodemIndex (BI) = (gestandaardiseerde meetwaarde - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
IW = interventiewaarde

BodemIndex < 0:	gestandaardiseerde meetwaarde < AW
BodemIndex = 0:	gestandaardiseerde meetwaarde = AW
0 < BodemIndex < 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde > AW maar < Tussenwaarde
BodemIndex = 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde = Tussenwaarde
0,5 < BodemIndex < 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > Tussenwaarde maar < IW
BodemIndex = 1,0:	gestandaardiseerde meetwaarde = IW
BodemIndex > 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > IW

NB:
De BodemIndex heeft geen wettelijk kader en heeft slechts de functie van hulpmiddel bij de interpretaties van de toetsingsresultaten. De Tussenwaarde heeft eveneens geen wettelijk kader, maar wordt veelal toegepast als een signaalwaarde om tot aanvullend onderzoek over te gaan

De BodemIndex per analyseresultaat is eveneens weergegeven in de tabellen in bijlage 6.

4.2 Asbest

Asbest in bodem

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend onderzoek vastgesteld of er sprake is van een verdachte locatie en of de bodem asbestverdacht materiaal bevat. Indien dit wordt bevestigd, kan hierdoor direct aanleiding ontstaan tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie is vastgesteld aan de

hand van de NEN 5707 of NTA 5727. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Elke sterk met asbest verontreinigde bodem dient beschouwd te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest, dat alleen van toepassing is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's".
De locatie valt in de categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie is. Dit komt voor in situaties waarbij het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat dan een beperkingenregistratie moet plaatsvinden.
Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De analyses op asbest moeten zijn uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgeboden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.

Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

Asbest in puin

Voor asbest in puin geldt een maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg d.s. (Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007). Het betreft een gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Het betreft hierbij puin waaraan niet opzettelijk asbest is toegevoegd, anders geldt een norm van 0 mg/kg d.s.

Berekening asbestconcentratie

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% / (V \times n \times E (\times ds))$$

waarbij:

C_{gr} = asbestconcentratie fractie groter dan 16 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting*

* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 16 millimeter (C_{gr}) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt (C_f).

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem van het buitenterrein is vanaf maaiveld tot een diepte variërend van circa 3,5 meter –mv, opgebouwd uit zwak siltig, matig fijn zand. In de bovengrond zijn plaatselijk sporen met baksteen waargenomen, er is geen stortlaag aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de aanwezige bebouwing is een betonverharding aanwezig met een dikte van circa 20 cm. Hieronder is de bodem tot een diepte van 0,7 meter -mv opgebouwd uit een puinhoudende zandlaag. In de betreffende zandlaag zijn twee stukken asbestverdacht materiaal aangetroffen. Vanaf 0,7 m-mv is tot de maximale boordiepte van 1,5 meter –mv een zintuiglijk schone zandlaag aangetroffen.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 2,20 meter –mv.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 1 en 2.

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond

Deellocatie	Monster	Deelmonsters	Traject	Bijmengingen	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
buitenter-rein	MM01	01: 0.00 - 0.50, 02: 0.00 - 0.50, 05: 0.00 - 0.50, 06: 0.00 - 0.50	0,0 – 0,5	Sporen baksteen	Zink (0,01)	-
	MM02	03: 0.08 - 0.25, 04: 0.00 - 0.50, 07: 0.00 - 0.50	0,0 – 0,5	-	-	-
	MM03	01: 0.50 - 1.00, 02: 2.00 - 2.50, 05: 1.00 - 1.50, 06: 0.50 - 1.00	0,5 – 2,5	-	-	-
Inpandig	MM05	inpandig: 0.20 - 0.70	0,2 – 0,7	Sterk puin	-	-
	MM04 (asbest)	In panding: 0.20 – 0.70	0.2 – 0.7	Sterk puin	< 0,1 mg/ kg d.s.	-

(xxx) bodemindex

Tabel 2: Toetsingsresultaten grondwater

Monster	Filterstelling (meter –mv)	pH	Ec in µ/cm	Troebelheid	>streefwaarde	>interventiewaarde
02	2,7 – 3,7	6,45	731	8,67	Barium (0,12)	-

(xxx) bodemindex

Uit de resultaten van de geanalyseerde asbestverdachte materialen is gebleken dat deze inderdaad asbesthoudende zijn. In de materialen zijn zowel serpentijn asbest (7,5%) als amfibool asbest (7,5 %) aangetroffen. Uitgaande van een beoordeelde volume van 0,25 m^3 (2 inspectiegaten van 0,5*0,5*0,5 meter) volgt uit de berekening zoals beschreven onder paragraaf 4.2. een gewogen gehalte aan asbest van 315 mg/kg d.s.

5.3 Interpretatie

Grond

Buitenterrein

Uit de analyseresultaten van de sporen baksteenhoudende bovengrond (MM01), is een licht verhoogd gehalte aan zink gebleken. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond (MM02 en MM03) zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Inpandig

Uit de analyseresultaten van de sterk puinhoudende grond (MM05), is gebleken dat deze grond niet verontreinigd is met de geanalyseerde paramaters. Tevens bevat het monster van de fijne factie (MM04) geen asbest.

In de grove fractie zijn twee asbesthoudende stukken aangetroffen. Op basis van het aantreffen hiervan, bevat de grond een gewogen gehalte van 315 mg/kg d.s. Dit gehalte overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds.

De dikte van de verontreinigde bodemlaag bedraagt 50 cm. Het verontreinigde bodemvolume wordt ingeschat op 0,5 x 40 m^2, te weten ca. 20 m^3 (34 ton)

Op grond van het aantreffen van asbestverdacht materiaal is een afweging gemaakt of nader onderzoek zinvol zou zijn. Op grond van de NEN5707 wordt bij een nader onderzoek in een kleine ruimtelijke eenheid van 50-200 m^2, één korte sleuf van 2,0 m bij 0,3 m gegraven. Het te onderzoeken oppervlak komt daarmee op 0,6 m^2. De aanwezig gaten hadden elk een oppervlakte van tenminste 0,5 bij 0,5 m. In totaal is dus al 0,5 m^2 onderzocht. Het graven van een extra sleuf binnen een dergelijke kleine ruimte wordt derhalve niet van toegevoegde waarde geacht.

Wel dient, indien het pand ooit gesloopt gaat worden, een (nader)asbestonderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5798 uit te worden gevoerd. Buiten de woonkamer is er onder de bebouwing namelijk geen onderzoek uitgevoerd.

Aangezien de asbesthoudende bodemlaag wordt afgedekt met een betonvloer zijn er geen onaanvaardbare risico's. Wel dient een beperkingenregistratie plaats te vinden.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 02 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Licht verhoogde gehaltes aan barium kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. Omdat voor de aanwezigheid van het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater geen antropogene bron/oorzaak gevonden is, wordt het barium niet als een verontreiniging beschouwd.

De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. De gemeten troebelheid overschrijdt niet de natuurlijke waardes.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Papendijk 30A te Geffen, kadastraal bekend als gemeente Geffen, sectie C, nummer 5422, blijkt dat:

- buiten de bebouwing geen stortmateriaal aangetroffen is, in de bodem zijn plaatselijk enkel sporen baksteen geconstateerd;
- de sporen baksteenhoudende bovengrond, licht verontreinigd is met zink;
- de zintuiglijk schone boven- en ondergrond niet verontreinigd is met de geanalyseerde parameters;
- de sterk puinhoudende grond, aanwezig inpandig ter plaatse van de woonkamer, direct onder de betonverharding, is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- op basis van de aangetroffen asbesthoudende stukken het berekende gehalte in de grond 315 mg/kg d.s. bedraagt bij laagdikte van 0,50 m. Het verontreinigd bodemvolume wordt ingeschat op 20 m^3 (34 ton);
- vanwege de afdekking met beton er geen onaanvaardbaar risico is maar dat wel een beperkingenregistratie dient te worden opgenomen bij het kadaster. Er is geen noodzaak om direct tot sanering over te gaan

Op basis van de resultaten dient de hypothese zoals verwoord in §2.4, in principe verworpen te worden voor het buitenterrein. Voor de grond onder de bebouwing is de hypothese gegrond.

Het inpandige onderzoek heeft zich uitsluitend gericht op een deel van de woning waarin de kans op het aantreffen van asbesthoudende materialen het grootste was. Nu aangetoond is dat er asbest aanwezig is, wordt geadviseerd om, na een eventuele sloop van de huidige bebouwing, ter plaatse een nader asbestonderzoek uit te voeren. De kosten hiervoor bedragen ca. € 2.000,00. De verwijdering van asbesthoudende grond incl. maatregelen, afvoeren en storten kost ongeveer € 250,00/m^3.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt. De bovenstaand genoemde bedragen (excl. BTW) zijn gebaseerd op ervaringscijfers volgens de huidige maatstaven. Er kunnen echter geen rechten aan worden ontleend.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

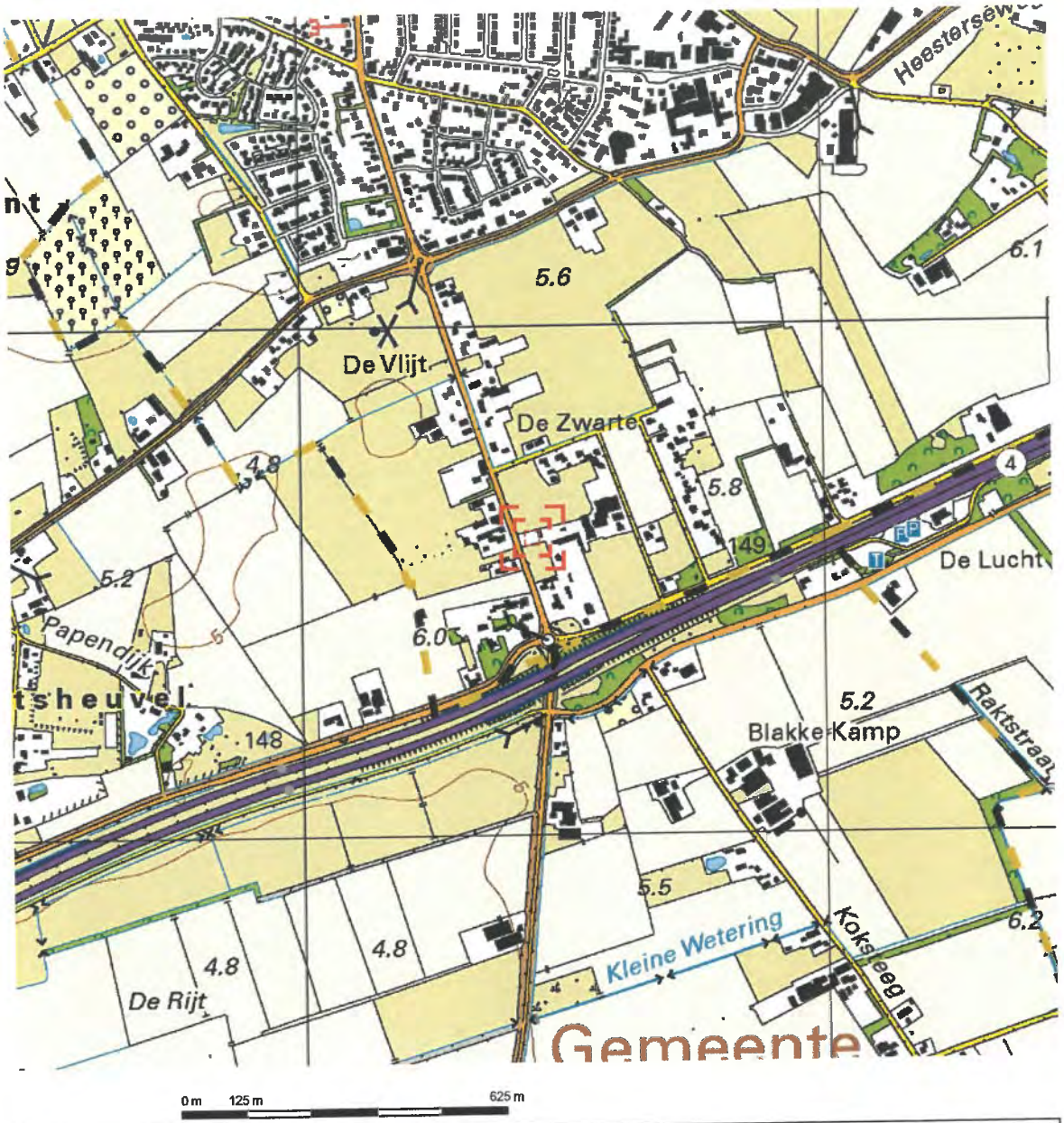
7 REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 12 december 2013
3. Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, BWBR0033592
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007, BWBR0023085

Bijlage 1

Omgevingskaart

Klantreferentie: 16900



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GEFFEN C 5422
Papendijk 30A, 5386 ED GEFFEN
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 16900



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, 13 juli 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	GEFFEN
Sectie	C
Perceel	5422

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

BETREFT
Geffen C 5422

UW REFERENTIE
16900

GELEVERD OP
13-07-2018 - 10:33

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11009201274

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
12-07-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
05-07-2018

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding Geffen C 5422
Kadastrale objectidentificatie : 040890542270000

Locatie Papendijk 30 A
5386 ED Geffen
Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Grootte 1.022 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 160442 - 415583

Omschrijving Wonen
Erf - Tuin

Ontstaan uit Geffen C 3345

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk Hyp4 15854/20 Eindhoven **Ingeschreven op** 21-09-2001

Naam gerechtigde De heer Albertus Johannes Maria van Erp

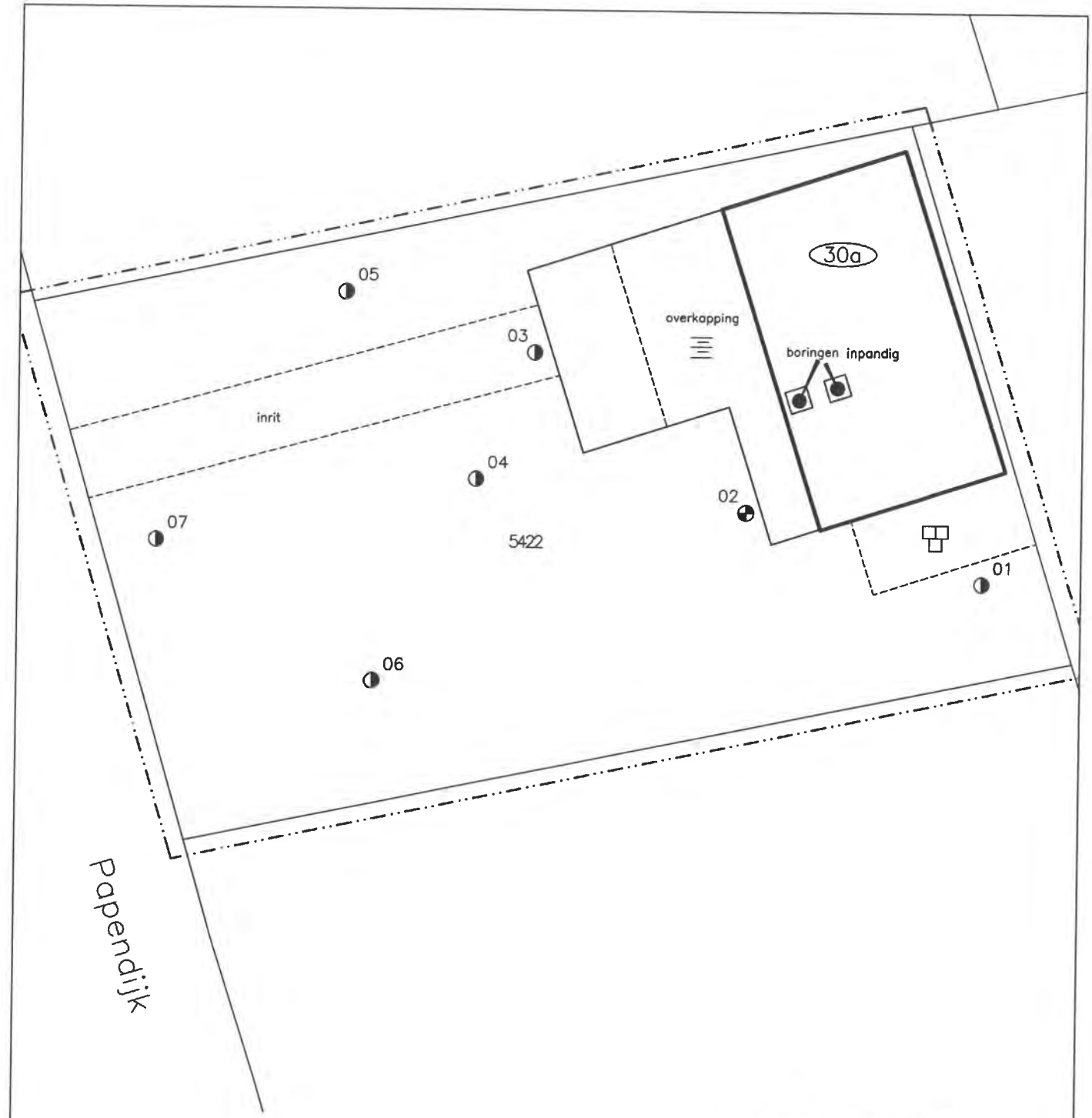
Adres Papendijk 30 A
5386 ED GEFFEN

Geboren 09-04-1970 **te** OSS
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte

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.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met het Klantcontactcenter.

Bijlage 3



LEGENDA

0 2.5 5 7.5 10 meter

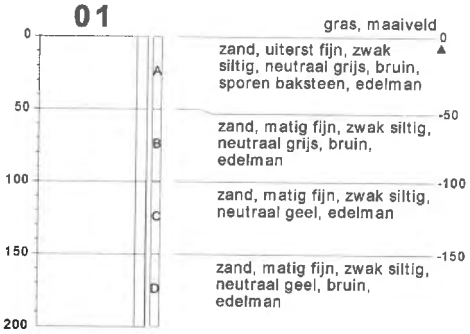
Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

- Boring (basis 0.0 tot 1.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis
- Tegels
- Beton
- Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie

Tekening : 18.16900	Schaal : 1:250	Gemeente: GEFFEN
Datum : 22–08–2018	Getekend: MV	Sectie: C
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.: 5422
NIPA	Projectcode : 16900 Adres : Papendijk 30a te Geffen	

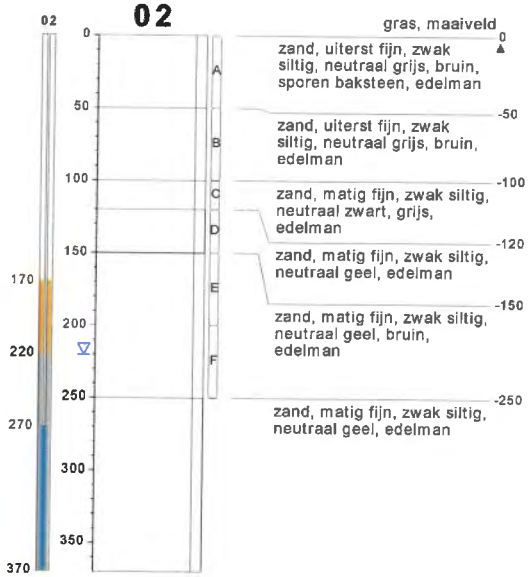
Bijlage 4

01



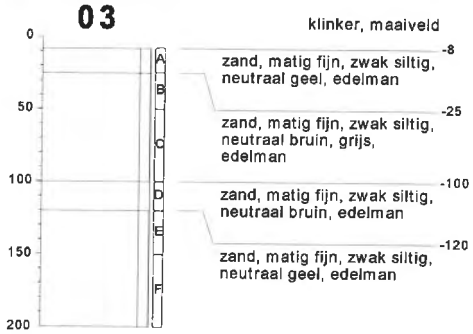
type **grondboring**
datum **17-07-2018**
boormeester **RR**

02



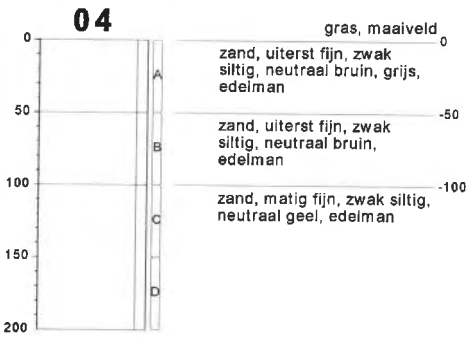
type **peilbuis met 1 filter**
datum **17-07-2018**
boormeester **RR**

03



type **grondboring**
datum **17-07-2018**
boormeester **RR**

04



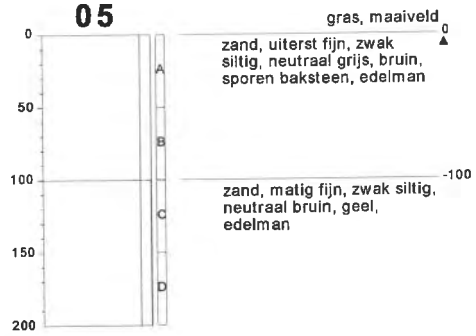
type **grondboring**
datum **17-07-2018**
boormeester **RR**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **papendijk 30a Geffen**
projectcode **16900**
datum **22-08-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**

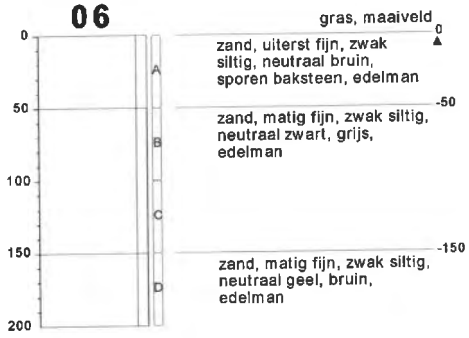
NIPA milieutechniek b.v.

05



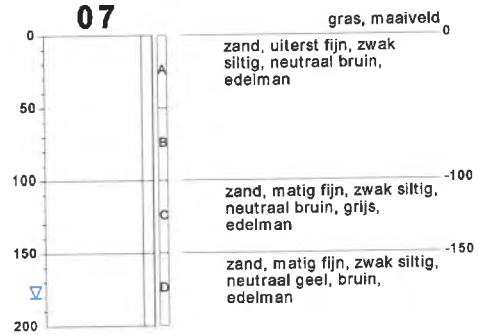
type **grondboring**
datum **17-07-2018**
boormeester **RR**

06



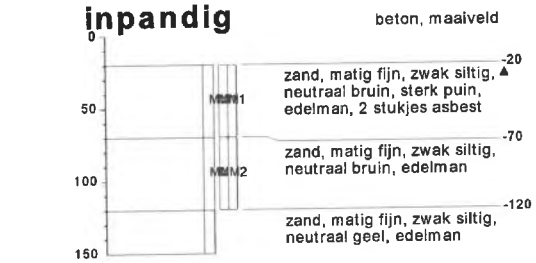
type **grondboring**
datum **17-07-2018**
boormeester **RR**

07



type **grondboring**
datum **17-07-2018**
boormeester **RR**

inpandig



type **grondboring**
datum **17-07-2018**
boormeester **RR**

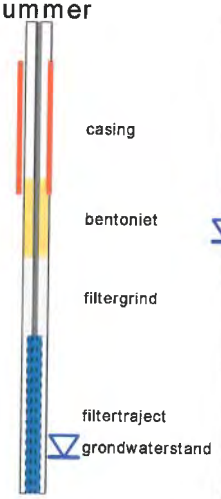
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**papendijk 30a Geffen**
projectcode	**16900**
datum	**22-08-2018**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**2 van 3**

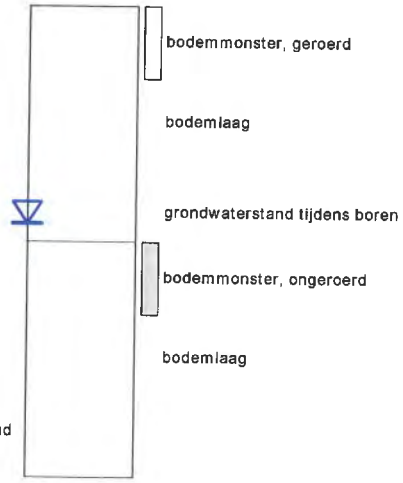
NIPA milieutechniek b.v.

PEILBUIS

nummer



BORING



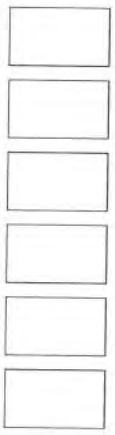
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

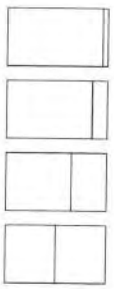
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



Asfalt, beton, klinkers, tegels stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 5

eurofins | — analytico®

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Astrid
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 23-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018105465/1
Uw project/verslagnummer	16900
Uw projectnaam	papendijk 30a Geffen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16900	Certificaatnummer/Versie	2018105465/1
Uw projectnaam	papendijk 30a Geffen	Startdatum	18-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jul-2018/16:19
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Robert	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	93.6	95.7	89.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.1	2.5	1.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.8	97.2	98.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	3.8	5.1
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	35	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12	6.9	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.2	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	31	13	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	67	26	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6	6.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50	17-Jul-2018	10217432
2	MM02, 03: 8-25, 04: 0-50, 07: 0-50	17-Jul-2018	10217433
3	MM03, 01: 50-100, 02: 200-250, 05: 100-150, 06: 50-100	17-Jul-2018	10217434

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16900	Certificaatnummer/Versie	2018105465/1
Uw projectnaam	papendijk 30a Geffen	Startdatum	18-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jul-2018/16:19
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Robert	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0011 [2)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0058	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.063	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.058	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.094	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.059	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.094	0.052	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.072	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.80	0.39	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50	17-Jul-2018	10217432
2	MM02, 03: 8-25, 04: 0-50, 07: 0-50	17-Jul-2018	10217433
3	MM03, 01: 50-100, 02: 200-250, 05: 100-150, 06: 50-100	17-Jul-2018	10217434

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: BS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018105465/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10217432	01		0	50	0535630887	10639069
10217432	02		0	50	0535630885	10639069
10217432	05		0	50	0535630993	10639069
10217432	06		0	50	0535630989	10639069
10217433	03		8	25	0535630883	10639070
10217433	04		0	50	0535630875	10639070
10217433	07		0	50	0535630985	10639070
10217434	01		50	100	0535630888	10639071
10217434	02		200	250	0535631017	10639071
10217434	05		100	150	0535630991	10639071
10217434	06		50	100	0535630988	10639071

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018105465/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018105465/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Astrid
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 27-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018107265/1
Uw project/verslagnummer	16900
Uw projectnaam	papendijk 30a Geffen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16900	Certificaatnummer/Versie	2018107265/1
Uw projectnaam	papendijk 30a Geffen	Startdatum	24-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Jul-2018/00:33
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer	Robert	Pagina	1/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

	Analyse	Eenheid	1
	Bodemkundige analyses		
Q	Droge stof	% (m/m)	92.9
	Organische stof	% (m/m) ds	2.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.5
	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6
	Metalen		
Q	Barium (Ba)	mg/kg ds	27
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40
Q	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds	10
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10
Q	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds	28
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	60
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.8
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
	Polychloorbifenylen, PCB		
Q	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, inpandig: 20-70	17-Jul-2018	10223233

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16900	Certificaatnummer/Versie	2018107265/1
Uw projectnaam	papendijk 30a Geffen	Startdatum	24-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Jul-2018/00:33
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer	Robert	Pagina	2/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

	Analyse	Eenheid	1
Q	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.100
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.064
Q	Chryseen	mg/kg ds	0.075
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.066
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.068
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, inpandig: 20-70	17-Jul-2018	10223233

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018107265/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10223233					0535630844	10677105

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018107265/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018107265/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10223233

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Astrid
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 01-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018110231/1
Uw project/verslagnummer	16900
Uw projectnaam	papendijk 30a Geffen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16900	Certificaatnummer/Versie	2018110231/1
Uw projectnaam	papendijk 30a Geffen	Startdatum	27-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Aug-2018/09:53
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Robert	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	120
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	3.6
S	Koper (Cu)	µg/L	13
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	13
S	Lood (Pb)	µg/L	2.5
S	Zink (Zn)	µg/L	44
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 02-02: 270-370	27-Jul-2018	10232035

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: RP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16900	Certificaatnummer/Versie	2018110231/1
Uw projectnaam	papendijk 30a Geffen	Startdatum	27-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Aug-2018/09:53
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Robert	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 02-02: 270-370	27-Jul-2018	10232035

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018110231/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10232035	02		270	370	0680331356	10741150
10232035	02		270	370	0800751684	10741150

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018110231/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018110231/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Astrid
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 06-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018112511/1
Uw project/verslagnummer	16900
Uw projectnaam	papendijk 30a Geffen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16900	Certificaatnummer/Versie	2018112511/1
Uw projectnaam	papendijk 30a Geffen	Startdatum	02-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Aug-2018/16:46
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Robert	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	93.2 1)
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.5 2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 2)
Asbest (som)	mg	<1.0 2)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.1 2)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 2)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 2)
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, inpandig: 20-70	17-Jul-2018	10239355

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: BS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
PB

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018112511/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10239355	inpandig		20	70	0540181482	1, inpandig: 20-70

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018112511/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018112511/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **794959**
Project omschrijving : **2018112511-16900**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5735747**
Uw referentie : **1, inpandig: 20-70**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **17/07/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 06-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11500 g
Droge massa aangeleverde monster : 10718 g
Percentage droogrest : **93,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9452,5	89,8	2,7	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	69,2	0,7	57,9	83,67	0	0,0
1-2 mm	36,8	0,3	25,5	69,29	0	0,0
2-4 mm	23,3	0,2	23,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	105,3	1,0	105,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	322,4	3,1	322,4	100,00	0	0,0
>20 mm	522,1	5,0	522,1	100,00	0	0,0
Totaal	**10531,6**	**100,0**	**1059,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,1**	**0,0**	**0,1**	**<0,1**	**0,0**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventue'e bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.
Opdrachtverificatiecode: OUTC-GWAS-VZIT-NRMJ

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**794959**
Project omschrijving	:	**2018112511-16900**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **794959**
Project omschrijving : **2018112511-16900**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5735747	1, inpandig: 20-70	inpandig	.2-.7	0540181482

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**794959**
Project omschrijving	:	**2018112511-16900**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

SGSSEARCH laboratorium

SGS SEARCH

Analyserapport materiaal verzamelmonster

Nipa Milieutechniek B.V.
mevrouw A. Oosterhof
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Origineel

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 10024 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 20 juli 2018
Projectnr. opdrachtgever: 16900

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5898
Locatie veldonderzoek: Papendijk 30A Geffen
Datum veldonderzoek: 17 juli 2018
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker: N. v. Venrooij

Locatie laborderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum laborderzoek: 27 juli 2018
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen

Monstercode: V2.1

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1		160,10	2	hecht	5 - 10 CHR	5 - 10 CRO	12.008	12.008
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		160,10	***2***				***12.008***	***12.008***

Massa verzamelmonster (Veldvochtig)	***167,9***	***gram***
Massa verzamelmonster (Droog)	***160,1***	***gram***
Percentage droge stof (Monster)	***95,35***	***%***

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-Erik Bevers-18-00019722-SL

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	12.007,5	12.007,5	24.015,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	12.007,5	12.007,5	24.015,0

* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 132083 [mg]
95% betrouwbaarheidsinterval: 88055 - 176110 [mg]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 27 juli 2018 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch verantwoordelijk)*

TESTEN RvA L238

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse
Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.
Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%
Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Hechtgebonden ja/nee
In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken

Optische Microscopie
De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Bijlage 6

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toep:

Projectnummer	16900
Projectnaam	papendijk 30a Geffen
Ordernummer	
Datum monstername	17-07-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018105465
Startdatum	18-07-2018
Rapportagedatum	23-07-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemtype correctie										
Organische stof		5,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6							
Organische stof	% (m/m) ds	5,1	5,1							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	35	135,6		20				920	0,15
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,3917	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	-0,02
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190	-0,04
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	22,43	<=AW	5	40	54	190	190	-0,12
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	0,00
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	0,00
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,2	12,25	<=AW	4	35		100	100	-0,35
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	46,15	<=AW	10	50	210	530	530	-0,01
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	147,4	Wonen	20	140	200	720	720	0,01
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,118							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,863							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,863							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15,1							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	16,86							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,235							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	48,04	<=AW	35	190	190	500	5000	-0,03
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013							
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0021							
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0023							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0058	0,0113	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	-0,01
Polycyclische Aromatische Koolw										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,063	0,063							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,094	0,094							
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,059	0,059							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,079	0,079							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,8	0,801	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,02

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10217432	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergr
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Bodemindex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond)
IW = interventiewaarde
- Bodemindex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < AW
- ***Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Achtergrondwaarde***
- 0 < Bodemindex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de AW en de Tussenwaarde
- ***Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde***
- 0,5 < Bodemindex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
- ***Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde***
- Bodemindex > 1 betekent: IW overschreden

NB: de Tussenwaarde en/of de Bodemindex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toep:

Projectnummer	16900
Projectnaam	papendijk 30a Geffen
Ordernummer	
Datum monstername	17-07-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018105465
Startdatum	18-07-2018
Rapportagedatum	23-07-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemtype correctie										
Organische stof		2,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	95,7	95,7							
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44,29		20				920	0,05
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2294	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	-0,03
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	<=AW	3	15	35	190	190	-0,05
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,9	13,23	<=AW	5	40	54	190	190	-0,18
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0486	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	0,00
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	0,00
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,101	<=AW	4	35		100	100	-0,43
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	19,63	<=AW	10	50	210	530	530	-0,06
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	55,87	<=AW	20	140	200	720	720	-0,15
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6	24							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	<=AW	35	190	190	500	5000	-0,02
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	0,00
Polycyclische Aromatische Koolw										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	0,39	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,03

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10217433	MM02, 03: 8-25, 04: 0-50, 07: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergr
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Bodemindex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond)
IW = interventiewaarde

- Bodemindex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < AW
- ***Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Achtergrondwaarde***
- 0 < Bodemindex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de AW en de Tussenwaarde
- ***Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde***
- 0,5 < Bodemindex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
- ***Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde***
- Bodemindex > 1 betekent: IW overschreden

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
NB: de Tussenwaarde en/of de Bodemindex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toep

Projectnummer	16900
Projectnaam	papendijk 30a Geffen
Ordernummer	
Datum monstername	17-07-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018105465
Startdatum	18-07-2018
Rapportagedatum	23-07-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemtype correctie										
Organische stof		1,4								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	89,2	89,2							
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	39,1		20				920	0,04
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2301	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	-0,03
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,513	<=AW	3	15	35	190	190	-0,05
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,542	<=AW	5	40	54	190	190	-0,22
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0478	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	0,00
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	0,00
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,49	<=AW	4	35		100	100	-0,44
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,42	<=AW	10	50	210	530	530	-0,08
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,7	<=AW	20	140	200	720	720	-0,19
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000	-0,01
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	0,00
Polycyclische Aromatische Koolw										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,03

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10217434	MM03, 01: 50-100, 02: 200-250, 05: 100-150, 06: 50-100

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergr
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bodemindex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond)
IW = interventiewaarde

- Bodemindex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < AW
- ***Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Achtergrondwaarde***
- 0 < Bodemindex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de AW en de Tussenwaarde
- ***Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde***
- 0,5 < Bodemindex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
- ***Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde***
- Bodemindex > 1 betekent: IW overschreden

NB: de Tussenwaarde en/of de Bodemindex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij to

Projectnummer	16900
Projectnaam	papendijk 30a Geffen
Ordernummer	
Datum monstername	17-07-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018107265
Startdatum	24-07-2018
Rapportagedatum	27-07-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemtype correctie										
Organische stof		2,3								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	92,9	92,9							
Organische stof	% (m/m) c	2,3	2,3							
Gloeirest	% (m/m) c	97,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) c	2,6	2,6							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	97,33		20				920	0,11
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4712	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	-0,01
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5,0	11,55	<=AW	3	15	35	190	190	-0,02
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	20,07	<=AW	5	40	54	190	190	-0,13
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,0993	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	0,00
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	0,00
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5,0	9,722	<=AW	4	35		100	100	-0,39
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	43,35	<=AW	10	50	210	530	530	-0,01
Zink (Zn)	mg/kg ds	60	137,1	<=AW	20	140	200	720	720	-0,01
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	18,26							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	36,52							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,8	33,91							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	115,7	<=AW	35	190	190	500	5000	-0,02
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0213	<=AW	0,007	0,02	0,04	0,5	1	0,00
Polycyclische Aromatische Koolv										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064							
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,068	0,068							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,548	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,02

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10223233	1, inpandig: 20-70

Eindoordeel: **Altijd toepasbaar**

Gebruikte afkortingen	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achte
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

BodemIndex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond)
IW = interventiewaarde

- BodemIndex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < AW
- ***BodemIndex = 0: gehalte is gelijk aan de Achtergrondwaarde***
- 0 < BodemIndex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de AW en de Tussenwaarde
- ***Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde***
- 0,5 < BodemIndex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
- ***Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde***
- BodemIndex > 1 betekent: IW overschreden

NB: de Tussenwaarde en/of de BodemIndex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	16900
Projectnaam	papendijk 30a Geffen
Ordernummer	
Datum monstername	27-07-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018110231
Startdatum	27-07-2018
Rapportagedatum	01-08-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I	BI
Metalen									
Barium (Ba)	µg/L	120	120	*	20	50	337,5	625	0,1217
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6	-0,0464
Kobalt (Co)	µg/L	3,6	3,6	-	2	20	60	100	-0,2050
Koper (Cu)	µg/L	13	13	-	2	15	45	75	-0,0333
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3	-0,0600
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300	-0,0122
Nikkel (Ni)	µg/L	13	13	-	3	15	45	75	-0,0333
Lood (Pb)	µg/L	2,5	2,5	-	2	15	45	75	-0,2083
Zink (Zn)	µg/L	44	44	-	10	65	432,5	800	-0,0286
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffe									
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30	-0,0020
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000	-0,0069
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150	-0,0264
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07						
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14						
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70	0,0001
BTEX (som)	µg/L	<0,90							
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70	0,0001
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300	-0,0199
Vluchtige organische halogeenkoolwat									
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000	0,0001
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400	-0,0149
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10	0,0060
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500	-0,0501
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40	0,0015
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900	-0,0077
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400	-0,0175
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300	0,0002
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130	0,0005
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07						
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07						
CKW (som)	µg/L	<1,6							
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630	0,0002
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5	0,0120
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10	0,0060
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20	0,0065
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14						
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14						
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14						
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80	-0,0048
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600	-0,0273

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10232035	1, 02-02: 270-370

Eindoordeel:	Overschrijding Streefwaarde
Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Bodemindex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - S) / (IW - S)
S = streefwaarde
IW = interventiewaarde
· Bodemindex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < S
· ***Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Streefwaarde***
· 0 < Bodemindex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Streefwaarde en de Tussenwaarde
· ***Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde***
· 0,5 < Bodemindex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
· ***Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde***
· Bodemindex > 1 betekent: IW overschreden
NB: de Tussenwaarde en/of de Bodemindex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 7

Maalveld

plaatmateriaal, hechtgebonden

constanten		**lengte**	**diepte**	**breedte**	
volume sleuf/gat	250,0 dm³	5	5	5	dm
percentage droge stof	93,2				
inspectieefficiëntie	1				
stortgewicht grond	1,8 kg/dm³				

materiaaltype I

variabelen

massa asbestverdacht materiaal	160.100 mg

asbestconcentratie verzamelmonster

gemiddeld percentage serpentijnasbest	7,5
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	7,5
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	82,5
asbest gehalte in verzamelmonster	132082,5 mg
asbestconcentratie	314,93 mg/kg d.s.

totalen

obv materiaalmonsters	314,93 mg/kg d.s.
grondmonster (analysecertificaat Search)	0,00 mg/kg d.s.
totaal	314,93 mg/kg d.s.

Bijlage 8



Foto 1



Foto 2

Fotobijlage 16900 Papendijk 30A Geffen



Foto 3



Foto 4

Fotobijlage 16900 Papendijk 30A Geffen



Foto 5



Foto 6

Fotobijlage 16900 Papendijk 30A Geffen



Foto 7



Foto 8

Fotobijlage 16900 Papendijk 30A Geffen



Foto 9



Foto 10

Fotobijlage 16900 Papendijk 30A Geffen



Foto 11



Foto 12



Foto 13

Bijlage 9

GEMEENTE Oss

Bodeminformatie

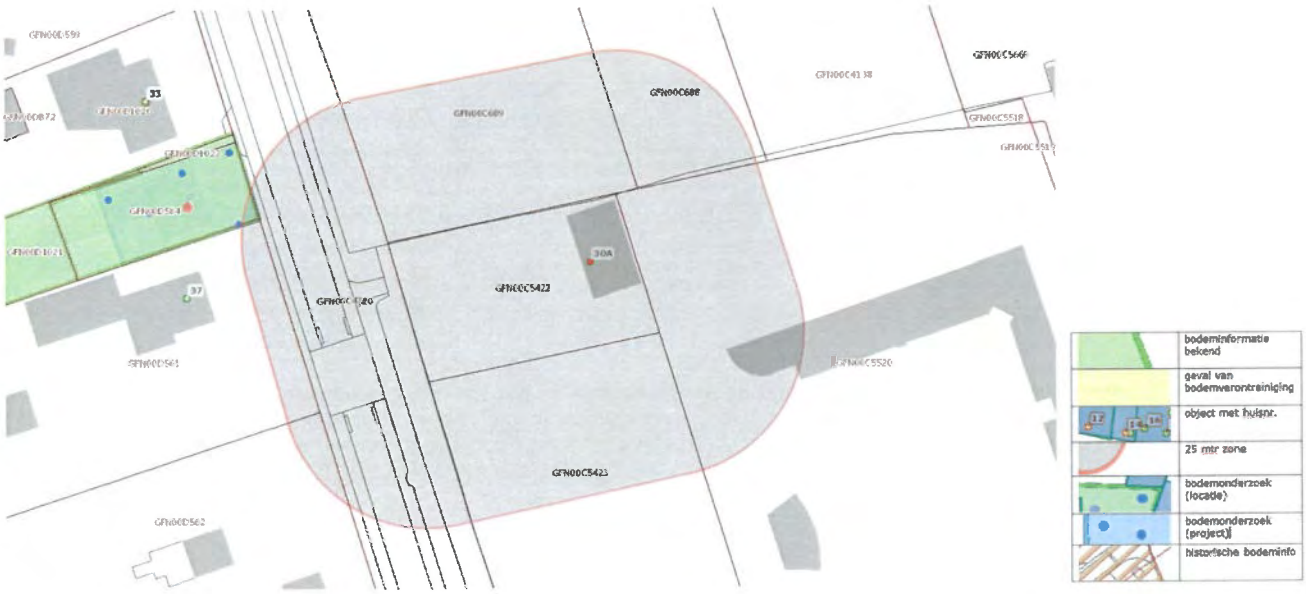
De volgende informatiebronnen zijn voor de locatie en de aangrenzende percelen (binnen een straal van 25 meter vanaf de locatie) doorzocht:

- het Bodem Informatie Systeem (BIS). Het BIS van de gemeente Oss is gevuld met de, bij de gemeente bekend zijnde, onderzoeken die uitgevoerd zijn, o.a. verkennend bodemonderzoeken, nadere onderzoeken en evaluaties van uitgevoerde saneringen.
- het gemeentelijke tankenbestand. Dit bestand bevat alle bij de gemeente bekend zijnde tanksaneringen. Dit bestand is onder andere tot stand gekomen op basis van vrijwilligheid en mogelijk daardoor niet volledig.
- het Historische Bodem Bestand (HBB). Het HBB is een samenwerkingsproject van ReGister Historisch Onderzoeksbureau en Arcadis en bevat op basis van historische (bedrijfs-) activiteiten gegevens van potentieel verontreinigde locaties. De gegevens zijn verwerkt in een Access database. Voor een deel van alle potentieel verontreinigde locaties is nader historisch onderzoek uitgevoerd. De rapporten hiervan zijn in pdf beschikbaar.
- het Bodemloket. De gegevens uit bodemloket zijn afkomstig van de website www.bodemloket.nl, Deze site wordt door de provincie Noord-Brabant onderhouden. Het bodemloket bevat informatie over toekomstige en uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen en tevens informatie over mogelijk bodembelastende (bedrijfs-) activiteiten in het verleden.
- Bodembelastingkaart Conventionele Explosieven;
- Archeologische beleidsadvieskaart.

Hieronder vindt u per thema de gevonden informatie. Indien voor een thema geen informatie wordt vermeld, dan betekent dit dat de geraadpleegde bron op dit moment geen informatie bevat over de doorzochte locatie.

Locatie: Papendijk 30A, Geffen Oppervlakte: 1022 m²
Kadastrale gegevens: gem. Oss GFN00C5422

Bodem informatiesysteem:



- Papendijk 30A:
  Voor dit perceel is geen bodeminformatie bekend in het bodeminformatiesysteem. Er zijn hier nog geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Binnen de 25 meter zone is wel informatie bekend.

- Papendijk 35:
  Dit perceel ligt ten noordwesten van nummer 30A. Door De Bodemonderzoeker is in 2005 een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd voor een bouwaanvraag (kenm. BOZ-4000). Het onderzoek is alleen uitgevoerd op het voorste deel van het perceel wat aan de Papendijk is gelegen. De bevindingen van het veldwerk zijn dat de boven- en ondergrond licht ijzer(oer)houdend, licht puinhoudend zijn. In het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. Met het laboratoriumonderzoek zijn in de bovengrond concentraties van zink groter dan de Tussenwaarde (Tw**) gevonden en van lood en kwik groter dan de Streefwaarde (Sw*). In de ondergrond is niets gevonden. Het grondwater bevatte concentraties van chroom, koper, lood, nikkel en zink groter dan de Sw*. Na

* **Streefwaarde (Sw)/Achtergrondwaarde (Aw)**:
De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater en tot 2009 voor grond) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame en goede bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

** **Tussenwaarde (Tw)**:
De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

*** **Interventiewaarde (Iw)**:
De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

herbemonstering en opnieuw analyseren van de bovengrond monsters bleek de waarde van zink groter dan de Sw*. Uit de conclusie van het rapport komt dat het aangetroffen gehalte aan zink, lood en kwik mogelijk relateerbaar is aan het in de bodem aangetroffen puin.

Voor dezelfde onderzoekslocatie is in 2006 door Verhoeven Milieutechniek een verkennend onderzoek (NEN 5740) uitgevoerd voor een bouwaanvraag. Hiervan is het rapport kenmerk onbekend. De conclusie van het rapport is dat er in de boven- en ondergrond geen overschrijdingen van de streefwaarden zijn gevonden. In het grondwater zijn overschrijdingen van de streefwaarde voor chroom, cadmium, kwik en zink gevonden.

Tankenbestand: geen info

Historisch bodem bestand: geen info

Bodemloket:

Op de provinciale inventarisatielijst bodem hebben de volgende locaties een vermelding.

- Papendijk 35, locatie ID NB167100268. Op bodemloket is bekend dat hier een ondergrondse brandstoftank (UBI code 631240) in bedrijf is geweest en een bedrijf in de katoenbewerking en spinnerij (UBI code 1711) heeft gezeten.

Voor meer uitgebreide informatie over de status van deze percelen wordt verwezen naar www.bodemloket.nl

Niet gesprongen explosieven:



Door AVG is in 2016 een vooronderzoek uitgevoerd voor de gehele Gemeente Oss om niet gesprongen explosieven in kaart te brengen. Hieruit blijkt dat de locatie verdacht is voor aanwezige conventionele explosieven. Het rode gebied is verdacht van artillerie, mortier of rakketbeschieting. Dit is de oude dorpskern van Geffen plus een 100 meter buffer zone. De bufferzone en het verdachte gebied zijn bepaald conform de WSCS-OCE bijlage 3 (http://wetten.overheid.nl/BWBR0008587/2016-07-05#BijlageXII).

*** Streefwaarde (Sw)/Achtergrondwaarde (Aw):**
De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater en tot 2009 voor grond) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame en goede bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

**** Tussenwaarde (Tw):**
De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de Interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

***** Interventiewaarde (Iw):**
De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

Archeologie:



Het perceel valt binnen een gebied waarbij de archeologische verwachtingswaarde hoog is. Voor het beleid over archeologie in het gebied zie het bestemmingsplan (www.ruimtelijkeplannen.nl).

Aan de verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.

*** Streefwaarde (Sw)/Achtergrondwaarde (Aw):**
De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater en tot 2009 voor grond) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame en goede bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

**** Tussenwaarde (Tw):**
De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

***** Interventiewaarde (Iw):**
De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

Bijlage 10 Aanvullend asbestonderzoek

RAPPORT

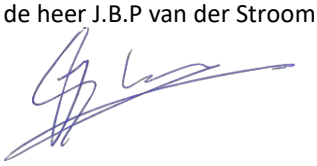
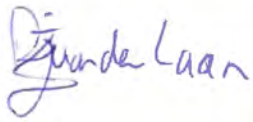
AANVULLEND ASBESTONDERZOEK

PAPENDIJK 30A TE GEFFEN

Gemeente Geffen, sectie C, nummer 5422

PROJECT: 18240

VERANTWOORDING

Titel	AANVULLEND ASBESTONDERZOEK PAPENDIJK 30A TE GEFFEN
Opdrachtgever	De heer B. van Erp Papendijk 30A 5386 ED Geffen
Rapportnummer	18240
Datum	24 juni 2020
Projectleider	de heer J.B.P van der Stroom
handtekening	
Autorisatie	de heer J.A.A. van Vliet
handtekening	
Boormeester(s)	de heer R. van der Laan
handtekening	

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl

INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING 2

1 INLEIDING 4

2 LOCATIEGEGEVENS 5

2.1 ALGEMEEN 5

2.2 VOORONDERZOEK 5

2.2.1 Omgeving 5

2.2.2 Bodemgebruik 5

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken 6

2.3 DOELSTELLING 6

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK 7

3.1 ALGEMEEN 7

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN 7

3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 7

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 8

5 RESULTATEN 10

5.1 BODEMOPBOUW 10

5.2 RESULTATEN 10

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 11

7 REFERENTIES 12

Bijlage

1 Situering in de regio
2 Kadastrale gegevens
3 Locatieoverzicht
4 Boorprofielbeschrijvingen
5 Analysecertificaat
6 Fotobijlage

1 INLEIDING

De heer B. van Erp te Geffen heeft, in verband met voorgenomen bouwwerkzaamheden, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een aanvullend asbestonderzoek conform de NEN 5897 op het perceel Papendijk 30A te Geffen.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer B. van Erp. De werkzaamheden bij NIPA milieu-techniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P van der Stroom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Papendijk 30A te Geffen (gemeente Oss) en staat kadastraal bekend als gemeente Geffen, sectie C, nummer 5422. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1.022 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De locatie is gelegen in het buitengebied van Geffen. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: weilanden en Weverstraat;
- Oostzijde: weilanden, boerderijen en Heikestraat;
- Zuidzijde: weilanden, boerderijen, Rijksweg en A59;
- Westzijde: Papendijk, weilanden en boerderijen.

2.2.2 Bodemgebruik

Uit de beschikbare informatie is gebleken dat op de locatie een boerderij heeft gestaan vanaf circa 1870 tot 1960. De boerderij is in de jaren ’60 gesloopt waarna een woonhuis is gebouwd. Door de opdrachtgever is aangegeven dat tijdens aan de bouw van het woonhuis mogelijk stortmateriaal is aangebracht in plaats van aanvulzand. Het stortmateriaal bevat asbestverdachte materialen. Tevens is door de opdrachtgever aangegeven dat mogelijk de puin van de oude boerderij op de locatie in de grond aanwezig is.

Het woonhuis is in 2019 afgebrand. Het voornemen bestaat om het pand elders op het perceel te herbouwen.

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In augustus 2018 is er op deze locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door NIPA milieutechniek b.v (kenmerk 16900, d.d. 22 augustus 2018). De bovengrond bevatte plaatselijk sporen met baksteen. De baksteenhoudende grond is licht verontreinigd met zink. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Inpandig is in de puinlaag onder de betonvloer 315 mg/kg d.s. aan asbest geconstateerd. Het asbest is alleen in de grove fractie aangetoond en niet in de fijne fractie. De dikte van de verontreinigde bodemlaag is vastgesteld op 50 cm. Het verontreinigde bodemvolume is ingeschat op 20 m^3 (0,5 x 40 m^2).

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of de asbestverontreiniging zich beperkt tot de bebouwingscontour.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Rond het woonhuis met een oppervlakte van 40 m² zijn door de opdrachtgever drie gaten door de aanwezige betonverharding gemaakt. Ter plaatse zijn drie inspectiegaten gegraven van 0,3 x 0,3 meter (G01 t/m G03). De gaten zijn doorgezet tot 0,5 meter –mv. Ter plaatse van gat G03 is een boring verricht tot 2,0 meter –mv voor de zintuiglijke beoordeling van de ondergrond.

Het vrijgekomen materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij is zintuigelijk geen asbest waargenomen. Van de fijne fractie is een mengmonster samengesteld welke op de aanwezigheid van asbest is geanalyseerd (MMA1).

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het graven van de inspectiegaten, het bemonsteren van de grond en de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *"Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek"* [2]. De situering van de inspectiegaten is opgenomen in bijlage 3. Alle werkzaamheden zijn op 28 mei 2020 met handkracht uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. van der Laan.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de mengmonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend onderzoek vastgesteld of er sprake is van een verdachte locatie en of de bodem asbestverdacht materiaal bevat. Indien dit wordt bevestigd, ontstaat hierdoor direct aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie is vastgesteld aan de hand van de NEN 5707 of NTA 5727. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Elke sterk met asbest verontreinigde bodem dient beschouwd te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toepassing is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in de categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie is. Dit komt voor in situaties waarbij het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat dan een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De concentratie aan asbest in (water)bodem, grond of baggerspecie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgeboden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.

Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen.
De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

Berekening asbestconcentratie

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% \; / \; (V \times n \times E \; (\times ds))$$

waarbij:

C_{gr} = asbestconcentratie fractie groter dan 16 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting*

* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 16 millimeter (C_{gr}) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt (C_f).

5 RESULTATEN

5.1 Bodemopbouw

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. Onder de betonlaag met een dikte van 10 à 19 cm is een funderingslaag aanwezig bestaande uit dakpannen en beton. De funderingslaag heeft een dikte van 7 à 11 cm. De bodem hieronder is tot een diepte van minimaal 2,0 meter –mv opgebouwd uit siltige (grindig/humeus) zand.

5.2 Resultaten

De waarnemingen per inspectiegat zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 1: gegevens per inspectiesleuf

Gat	afmetingen (in m) l x b x d	grondslag	bijmenging	traject	aantal asbest-verd. stukjes	materiaalsoort
G01	0,3x0,3x0,8	beton fundering zand	 dakpannen, beton baksteen, puin	0,0-0,19 0,19-0,3 0,3-0,8	-	-
G02	0,3x0,3x0,76	beton fundering zand	 dakpannen, beton baksteen, puin	0,0-0,19 0,19-0,3 0,3-0,76	-	-
G03	0,3x0,3x0,8	beton fundering zand zand	 dakpannen, beton baksteen, puin	0,0-0,10 0,10-0,2 0,2-0,70 0,70-2,0	-	-

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de grove fractie geen asbestverdachte materialen waargenomen. Van de fijne fractie van het uitgezeefde materiaal is een mengmonster samengesteld dat op de aanwezigheid van asbest is geanalyseerd (MMA1). Het mengmonsters is door Eurofins Analytico b.v. op de aanwezigheid van asbest geanalyseerd. In de fijne fractie is geen asbest aangetroffen (<0,4 mg/kg d.s.).

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd op het perceel Papendijk 30a te Geffen, blijkt dat de asbestverontreiniging zich tot de bouwcontour beperkt. Met het voorgaande onderzoek was met boring 01 aangetoond dat de puinlaag zich niet in zuidelijke richting uitstrekt. Bij het aanvullend asbestonderzoek is rond de bebouwing wel puin en puinhoudende grond aangetroffen, maar deze blijkt niet asbesthoudend. De omvang wordt ingeschat op 20 m³, overeenkomstig de inschatting van het voorgaande onderzoek.

Graafwerkzaamheden ten behoeve van de herbouw worden als sanerende maatregelen beschouwd. Alvorens tot saneren over te kunnen gaan, dient vooraf overeenstemming bereikt te worden met het bevoegd gezag. Dit kan met een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

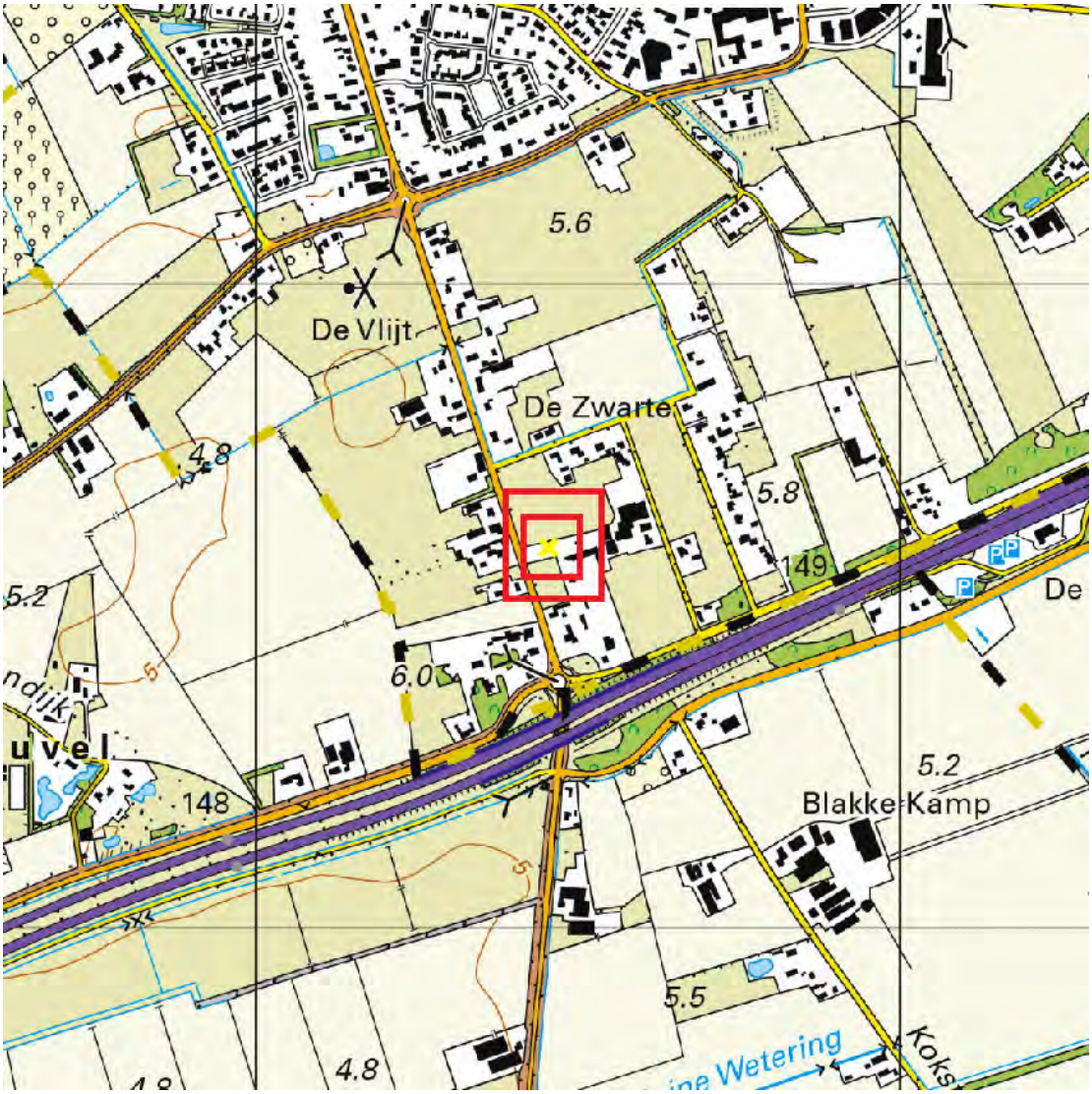
Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

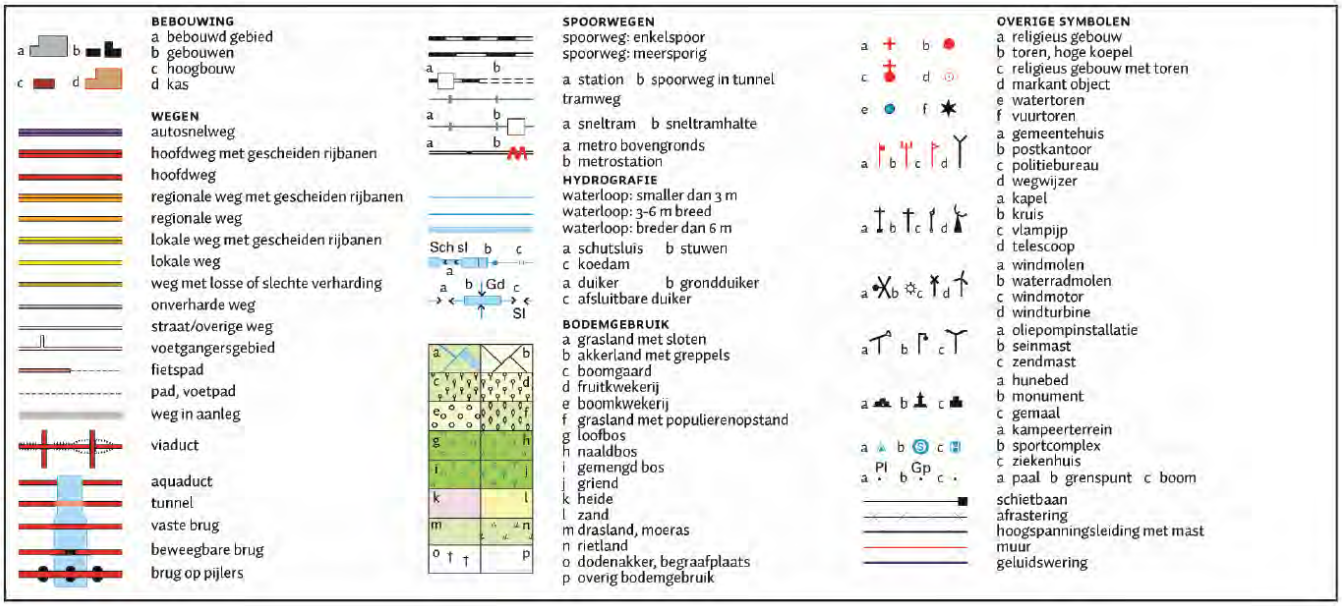
7 REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 1 februari 2018
3. Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, BWBR0033592
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007, BWBR0023085

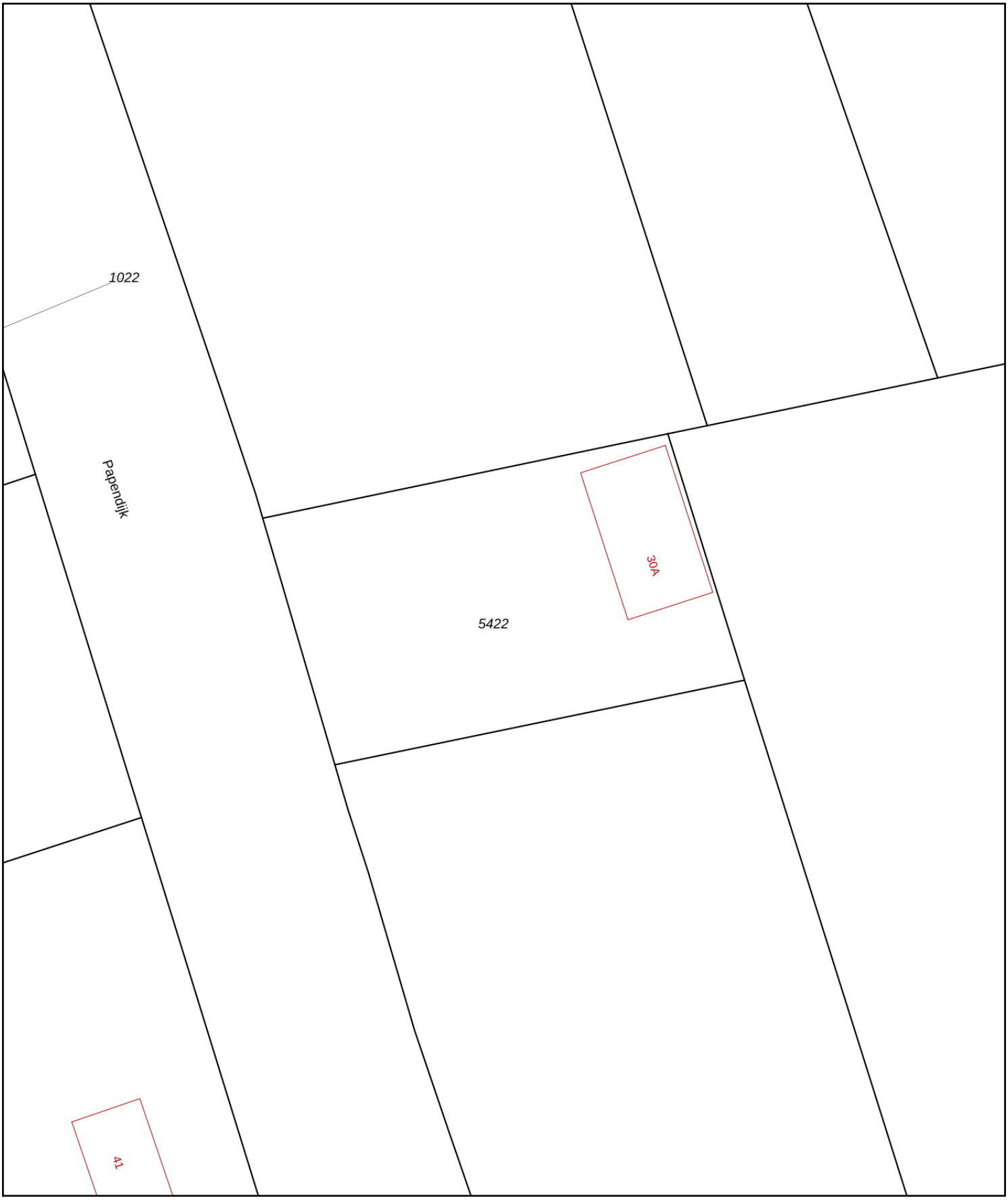
Bijlage 1

Onderzoekslocatie Uw referentie: 18240





Bijlage 2



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 23 juni 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

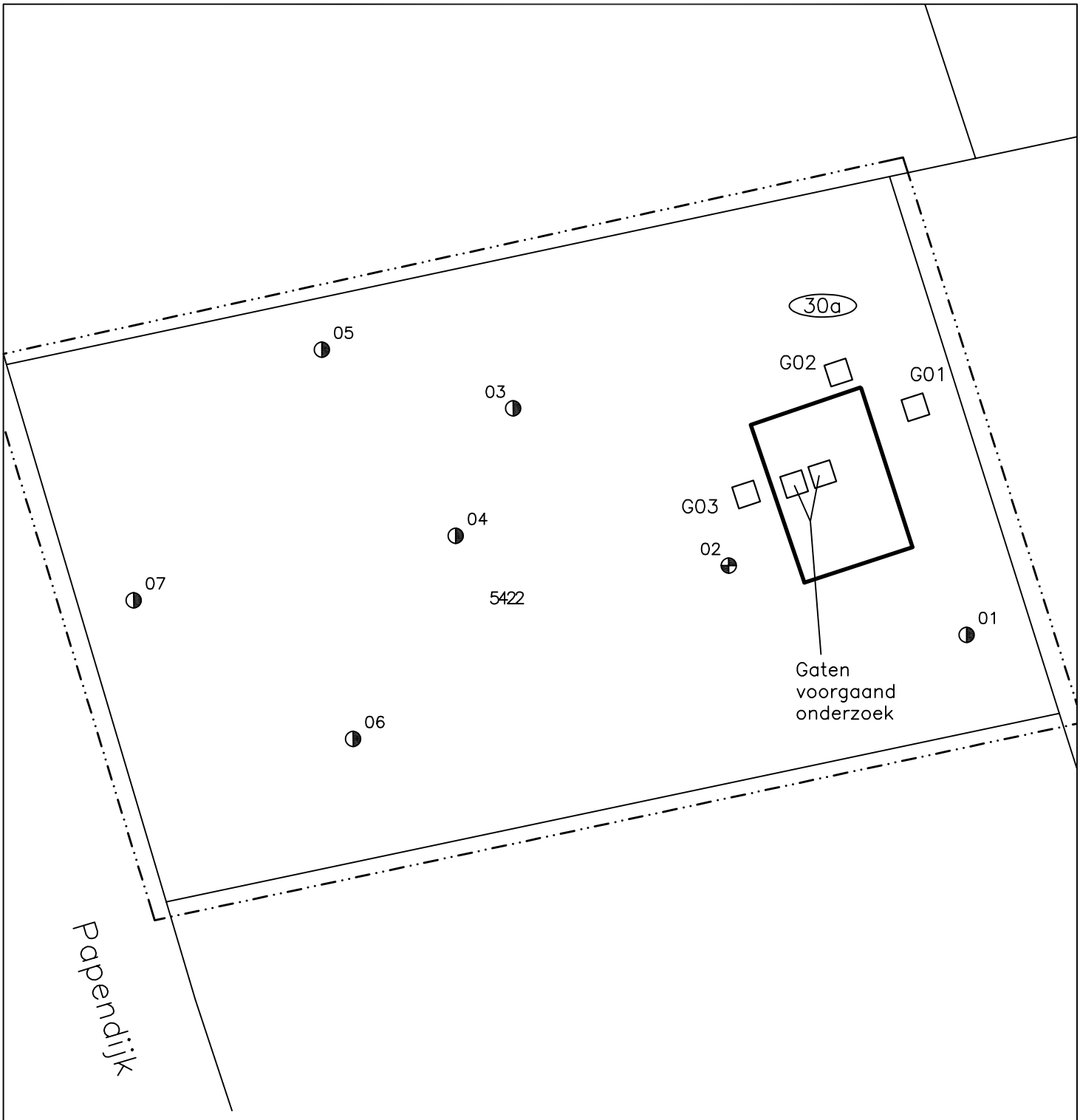
Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Geffen
Sectie	C
Perceel	5422

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

Bijlage 3



LEGENDA

0 2.5 5 7.5 10 meter

Vermelde boringen zijn van NIPA onderzoek uit 2018

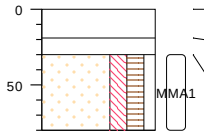
Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

- Boring (basis 0.0 tot 1.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis
- Inspectiegat 0,3 x 0,3 meter
- Tegels
- Beton
- Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie

Tekening : 18.18240	Schaal : 1:250	Gemeente: GEFFEN
Datum : 22–06–2020	Getekend: CB	Sectie: C
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.: 5422
NIPA	Projectcode : 18240 Adres : Papendijk 30a te Geffen	

Bijlage 4

G01

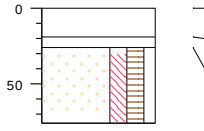


beton, maaiveld

30x30cm, beton	0
	-19
30x30cm, laag met dakpannen, beton en zand	
	-30
30x30cm, zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, bv: 10.0%, donker bruin, matig baksteen, zwak puin, schep	
	-80

type **inspectiegat**
datum **28-05-2020**
boormeester **RL**

G02

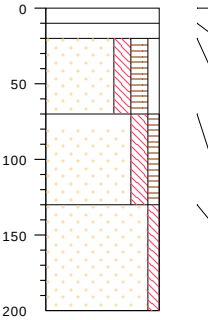


beton, maaiveld

30x30cm, beton	0
	-19
30x30cm, laag met dakpannen, beton en zand	
	-26
30x30cm, zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, bv: 10.0%, donker bruin, zwak baksteen, zwak puin, schep	
	-76

type **inspectiegat**
datum **28-05-2020**
boormeester **RL**

G03

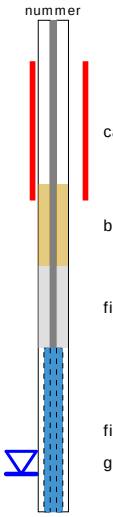


beton, maaiveld

30x30cm, beton	0
	-10
30x30cm, laag met dakpannen, beton en zand	
	-20
30x30cm, zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, bv: 10.0%, donker bruin, zwak baksteen, matig puin, schep	
	-70
zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman	
	-130
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, edelman	
	-200

type **inspectiegat**
datum **28-05-2020**
boormeester **RL**

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

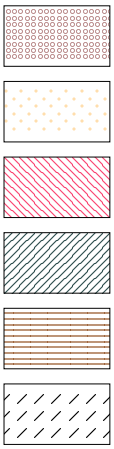
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

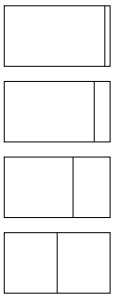
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

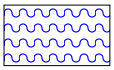
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jan
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 03-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020082085/1
Uw project/verslagnummer	18240
Uw projectnaam	Papendijk 30a Geffen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-May-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18240	Certificaatnummer/Versie	2020082085/1
Uw projectnaam	Papendijk 30a Geffen	Startdatum	29-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Jun-2020/22:32
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Remco van der Laan	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.7 [1)]
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.2 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<4.7 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1, G01: 30-80	28-May-2020	11391054

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020082085/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11391054	G01		30	80	1605331MG	MMA1, G01: 30-80

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020082085/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020082085/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1042177**
Uw Project omschrijving : **2020082085-18240**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6345766**
Uw referentie : **MMA1, G01: 30-80**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **28/05/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 03-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13150 g
Droge massa aangeleverde monster : 11927 g
Percentage droogrest : **90,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11486,9	98,1	17,8	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	49,2	0,4	12,7	25,81	0	0,0
1-2 mm	30,7	0,3	10,6	34,53	0	0,0
2-4 mm	19,5	0,2	19,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	43,6	0,4	43,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	79,4	0,7	79,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	**11709,4**	**100,0**	**183,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1042177**
Uw Project omschrijving	:	**2020082085-18240**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1042177**
Uw Project omschrijving	:	**2020082085-18240**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6345766	MMA1, G01: 30-80	G01	.3-.8	1605331MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1042177**
Uw Project omschrijving	:	**2020082085-18240**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 6

























Bijlage 11 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

PAPENDIJK 30A TE GEFFEN

Geluid



Onderzoek wegverkeerslawaai
Papendijk 30a te Geffen

Opdrachtgever	Factum Firmitas Mgr. Suijsstraat 20 5375 AG Reek
Rapportnummer	15722.004
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	9 september 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer N. Berends, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ing. R.A. Kettenis
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 TOETSINGSKADER 3

2.1 Wet geluidhinder 3
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid 3
2.3 Samenvatting toetsingskader 4

3 UITGANGSPUNTEN 5

3.1 Brongegevens 5
3.2 Plangegevens 5

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 6

5 MAATREGELENAFWEGING 7

5.1 Bronmaatregelen 7
5.1.1 A59 7
5.1.2 Papendijk 7
5.2 Overdrachtsmaatregelen 7
5.3 Aanvraag hogere waarden 7
5.4 Cumulatieve geluidsbelasting 8
5.5 Conclusie 8

BIJLAGEN:

1. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
2. - Berekeningsresultaten
3. - Cumulatieve geluidsbelasting

SAMENVATTING

De initiatiefnemer heeft het voornemen een nieuwe woning ter vervanging van de voorgaand afgebrande woning aan de Papendijk 30a te Geffen te realiseren. De voorgevel zal op een afstand van 10,8 meter ten opzichte van de westelijke perceelgrens worden gerealiseerd. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling heeft Econsultancy een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de A59, Papendijk, Heikestraat, Rijksweg en Weverstraat. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

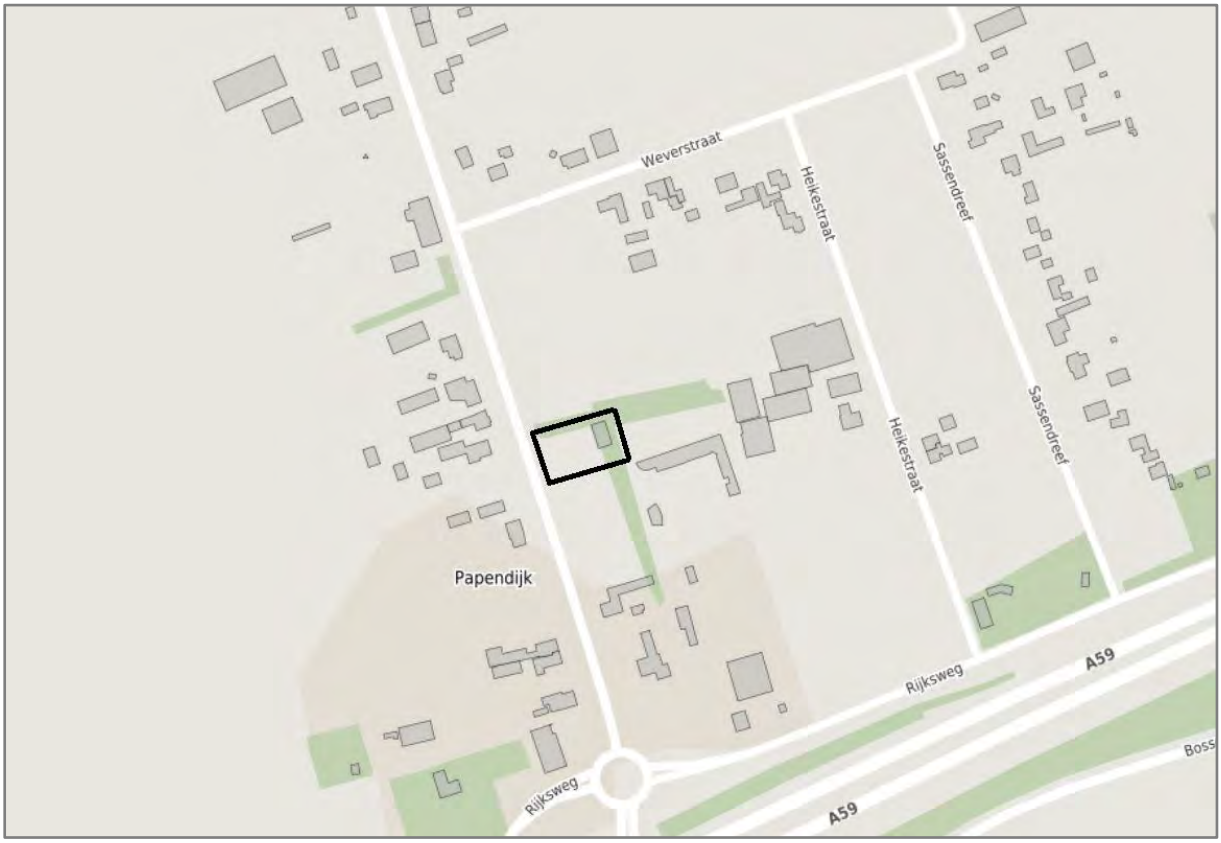
Voor het plangebied is reeds een tekening opgesteld met de projectie van de woning. Voor elke zijde van de woning zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 2 bouwlagen gemodelleerd. Op voorhand is afgesproken met de gemeente om geluidschermen, parallel aan de noord en zuidgevel te realiseren. Aan de westgevel zal een dove gevel worden gerealiseerd. Volgens de Wgh wordt dit niet gezien als een geluidgevoelige gevel. Echter voor de volledigheid wordt deze gevel wel in het onderzoek betrokken.De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2020.2.

Ten gevolge van de A59 en Papendijk treedt een overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden, de westgevel is namelijk geen geluidgevoelige gevel (doof). Voor de A59 en Papendijk is een geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

Vanwege de A59 en Papendijk dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Voor de woningen dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) te worden gegarandeerd. Voor de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de woningen is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

1 INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het voornemen een nieuwe woning ter vervanging van de voorgaand afgebrande woning aan de Papendijk 30a te Geffen te realiseren. De voorgevel zal op een afstand van 10,8 meter ten opzichte van de westelijke perceelgrens worden gerealiseerd. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling heeft Econsultancy een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. In figuur 1.1 is een globale situering van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering onderzoeksgebied © OpenStreetMap

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de A59, Papendijk, Heikestraat, Rijksweg en Weverstraat. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oss, heeft een geluidbeleid opgesteld voor het vaststellen van hogere waarden voor wegverkeerslawaai. In paragraaf 2.2 wordt nader ingegaan op de voorwaarden voor het verlenen van hogere waarden.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de geluidgevoelige bestemmingen gelegen is in de zone van de weg, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Volgens de geluidsnota zijn voor verschillende gebieden geluidambities vastgelegd. Ten tijde van het opstellen van de nota is Geffen nog niet aangesloten bij de gemeente Oss. Derhalve is Geffen niet opgenomen in de gebiedsindelingskaart. Op basis van de kenmerken van het gebied (landelijk gebied met agrarische activiteiten, in de nabijheid van het spoor en het bedrijventerrein) kan een typering van het gebied worden gemaakt. De nieuwe woningen bevinden zich in gebiedstype “landelijk gebied met hoge geluidsdruk”. Voor dit gebied geldt een geluidsambitie van 48 dB. De maximaal te ontheffen waarde is 53 dB voor nieuwe woningen langs een bestaande weg. De genoemde waardes komen overeen met de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting en de maximaal te ontheffen waarde uit de Wet geluidhinder. Een hogere waarde kan worden vastgesteld wanneer zowel aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en de aanvullende criteria van de gemeente Oss wordt voldaan.

Hoofdcriteria

Indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidsbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen, onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, is een hogere waarde mogelijk. Hierbij zijn de volgende ontheffingscriteria van toepassing:

- bronmaatregelen zijn niet mogelijk;
- stedenbouwkundige maatregelen zijn niet mogelijk;
- verkeerskundige maatregelen zijn niet mogelijk;
- landschappelijke bezwaren;
- financieel overwegingen.

Naast de bovengenoemde hoofdcriteria moet aan één van de onderstaande subcriteria worden voldaan:

a) de woningen vervullen door de situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend -, of voor andere gebouwen of geluidgevoelige objecten;
b) de woningen zijn nodig vanwege grond- of bedrijfsgebondenheid;
c) de woningen vullen een open plaats op tussen aanwezige bebouwing of vervangen de bestaande bebouwing;
d) de woningen worden gesitueerd in de omgeving van het spoorstation;
e) er is sprake van een positieve (functie)verandering.

Als aanvullende eis wordt gesteld dat een woning ten minste één gevel met een lager geluidsniveau heeft. Het geluidsniveau is daarbij niet hoger dan de streefwaarde voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen. Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingsmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidssituatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Daarom wordt hier voor een geluidsluwe gevel een ruimere marge aangehouden: 5 dB boven de streefwaarde.

Indien een woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde. Het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel.

2.3 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat. Wegens de verplaatsing van het bouwvlak kan voor het onderzoek niet worden aangesloten bij de toetsingswaardes toebehorend bij vervangende nieuwbouw[1]. Uitgangspunt voor het toetsingskader is derhalve de realisatie van een nieuwbouwwoning buiten de bebouwde kom van Geffen.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
A59	400	48	53
Papendijk	250	48	53
Heikestraat	250	48	53
Rijksweg	250	48	53
Weverstraat	250	48	53

1https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/regelgeving/wetgeluidhinder/wegverkeerslawaai/systematiek/#Nieuwegeluidsgevoeligebestemmingen

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke gegevens van de A59 zijn afkomstig van het Geluidregister (gedownload 2 juni 2021). Noodzakelijke gegevens van de overige wegen zijn afkomstig van de provincie Noord-Brabant. Het betreft de verkeersgegevens uit het BBMA (BrabantBrede Model-Aanpak) van de planjaren 2030 en 2040. Voor de etmaalintensiteit van het prognosejaar 2031 is geïnterpoleerd tussen voornoemde jaartallen. In bijlage 1 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

3.2 Plangegevens

Voor het plangebied is reeds een tekening opgesteld met de projectie van de woning. Voor elke zijde van de woning zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 2 bouwlagen gemodelleerd. Op voorhand is afgesproken met de gemeente om geluidschermen, parallel aan de noord en zuidgevel te realiseren. Aan de westgevel zal een dove gevel worden gerealiseerd. Volgens de Wgh wordt dit niet gezien als een geluidgevoelige gevel. Echter voor de volledigheid wordt deze gevel wel in het onderzoek betrokken. In figuur 3.1 is de woning met de situering van de toetspunten en geluidschermen weergegeven.



Figuur 3.1 Woning met situering toetspunten en geluidschermen

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2020.2. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. De berekende geluidsbelastingen zijn per gevelzijde beknopt in tabel 4.1 weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer (L_{DEN} [dB])

woningen	A59	Papendijk	Heikestraat	Rijksweg	Weverstraat
01 westgevel	**49**	**58**	< 20	36	< 20
02 zuidgevel	**53**	**53**	< 20	36	< 20
03 oostgevel	**53**	34	< 20	30	< 20
04 noordgevel	46	**53**	< 20	31	< 20

Ten gevolge van de A59 en Papendijk treedt een overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden, de westgevel is namelijk geen geluidgevoelige gevel (doof). Voor de A59 en Papendijk is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

5 MAATREGELENAFWEGING

Ten gevolge van de A59 en Papendijk wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. Conform de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid dient een maatregelenonderzoek plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen te worden overwogen.

5.1 Bronmaatregelen

Het beperken van de rijsnelheid of de verkeersintensiteiten van de A59 en Papendijk zijn onder andere vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële maatregelen.

5.1.1 A59

De A59 beschikt over 1-laags ZOAB. Met een stiller wegdektype (zoals 2-laags ZOAB) kan een reductie van 2 dB behaald worden. Het vervangen van de bestaande verharding en de beperkte te behalen reductie wordt niet doelmatig geacht. Voor een efficiënte bronmaatregel dient over 1000 meter lengte van de A59 het wegdektype te worden vervangen. Bij een eenheidsprijs van € 35,- per m² bedragen de totale kosten voor het vervangen van het wegdek circa € 350.000,-. Een dergelijke investering is gezien de beperkte reductie en de kleinschaligheid van het plan financieel niet doelmatig.

5.1.2 Papendijk

De Papendijk beschikt over een elementverharding in keperverband. Met een stiller wegdektype (zoals SMA NL 8G+) kan een reductie van 5 dB behaald worden. Het vervangen van de bestaande verharding wordt echter vanuit de gemeente niet doelmatig geacht. Met een asfaltverharding zal tevens de karakteristieke uitstraling van de huidige elementenverharding verdwijnen. Voor een efficiënte bronmaatregel dient over 100 meter lengte van de Papendijk het wegdektype te worden vervangen. Evenals de A59 zal een dergelijke investering gezien de kleinschaligheid van het plan niet doelmatig worden geacht.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand tussen de weg en de woningen is vanuit een stedenbouwkundig opzicht niet wenselijk. Voor de realisatie van het plan is reeds rekening gehouden met overdrachtsmaatregelen. Er worden twee geluidschermen gerealiseerd, parallel aan de noord en zuid gevel van de woning. Met het realiseren van de geluidschermen is rekening gehouden met de stedenbouwkundige visie van de gemeente. De schermen zullen parallel aan de perceelgrens gerealiseerd worden, beginnend aan de voorste perceelgrens. De totale lengte van de schermen bedraagt circa 19 meter. De hoogte van de schermen varieert: de eerste 7,5 meter zal de hoogte 1,5 meter bedragen. Vanaf 7,5 meter loopt de hoogte van de schermen op tot 2 meter.

5.3 Aanvraag hogere waarden

Voor de woning dient ten gevolge van de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de A59 en Papendijk een hogere waarde bij het college van B&W te worden aangevraagd. Er wordt niet voldaan aan een eis van het gemeentelijk beleid, de aanwezigheid van een geluidluwe gevel. Met de indeling van de woning op het terrein heeft reeds al een afweging van de akoestische en stedenbouwkundige visie plaatsgevonden. Rekening houdend met beide aspecten zou dit de optimale plaatsing zijn van de woning. Om af te wijken van het gemeentelijk beleid en voor de aanvraag van een hogere waarde, kan de gemeente hierbij de volgende kenmerken van het plan in overweging nemen:

- bronmaatregelen zijn niet doelmatig of stuiten op overwegende bezwaren;
- er wordt voldaan aan criteria c en e van het gemeentelijk beleid;
- Met de indeling van het plan krijgt het terrein een nieuwe invulling;

- Met deze indeling van het terrein kan de bestemming in de toekomst worden ingevuld als woonbestemming;
- De invulling van het terrein is op deze manier stedenbouwkundig verantwoord;
- Verplaatsing van de woning, mits het stedenbouwkundig verantwoord blijft, heeft geen positieve invloed op de geluidsbelasting;
- In de toekomstige situatie is al rekening gehouden met geluidschermen, welke vanuit een stedenbouwkundig opzicht, inpasbaar zijn;
- Overige overdrachtsmaatregelen zijn vanuit een stedenbouwkundige visie niet verantwoord;
- Het zogenoemde binnenniveau wordt met een onderzoek naar de geluidwering van de gevels gewaarborgd;
- De westgevel wordt doof uitgevoerd;
- De maximaal te ontheffen waarde wordt niet overschreden;
- Alleen ten gevolge van de Papendijk en A59 vinden overschrijdingen plaats, overige wegen geven geen relevante bijdrage op de geluidsbelasting.

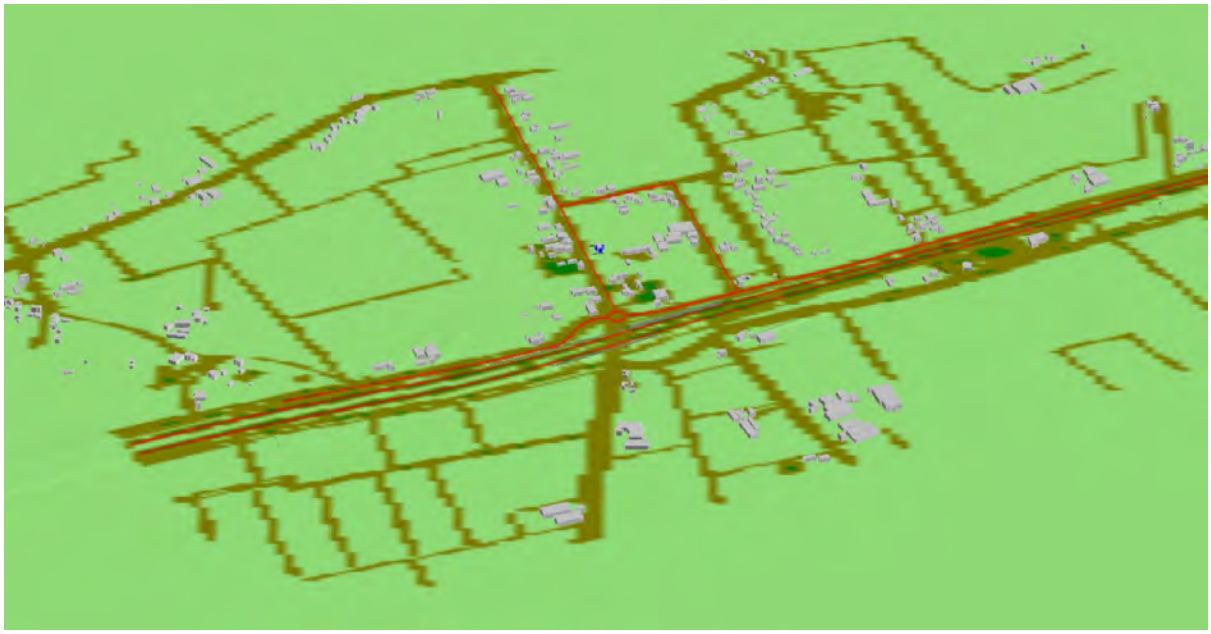
5.4 Cumulatieve geluidsbelasting

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB. In bijlage 3 is de cumulatieve geluidsbelasting per toetspunt gegeven.

5.5 Conclusie

Vanwege de A59 en Papendijk dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Voor de woningen dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) te worden gegarandeerd. Voor de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de woningen is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

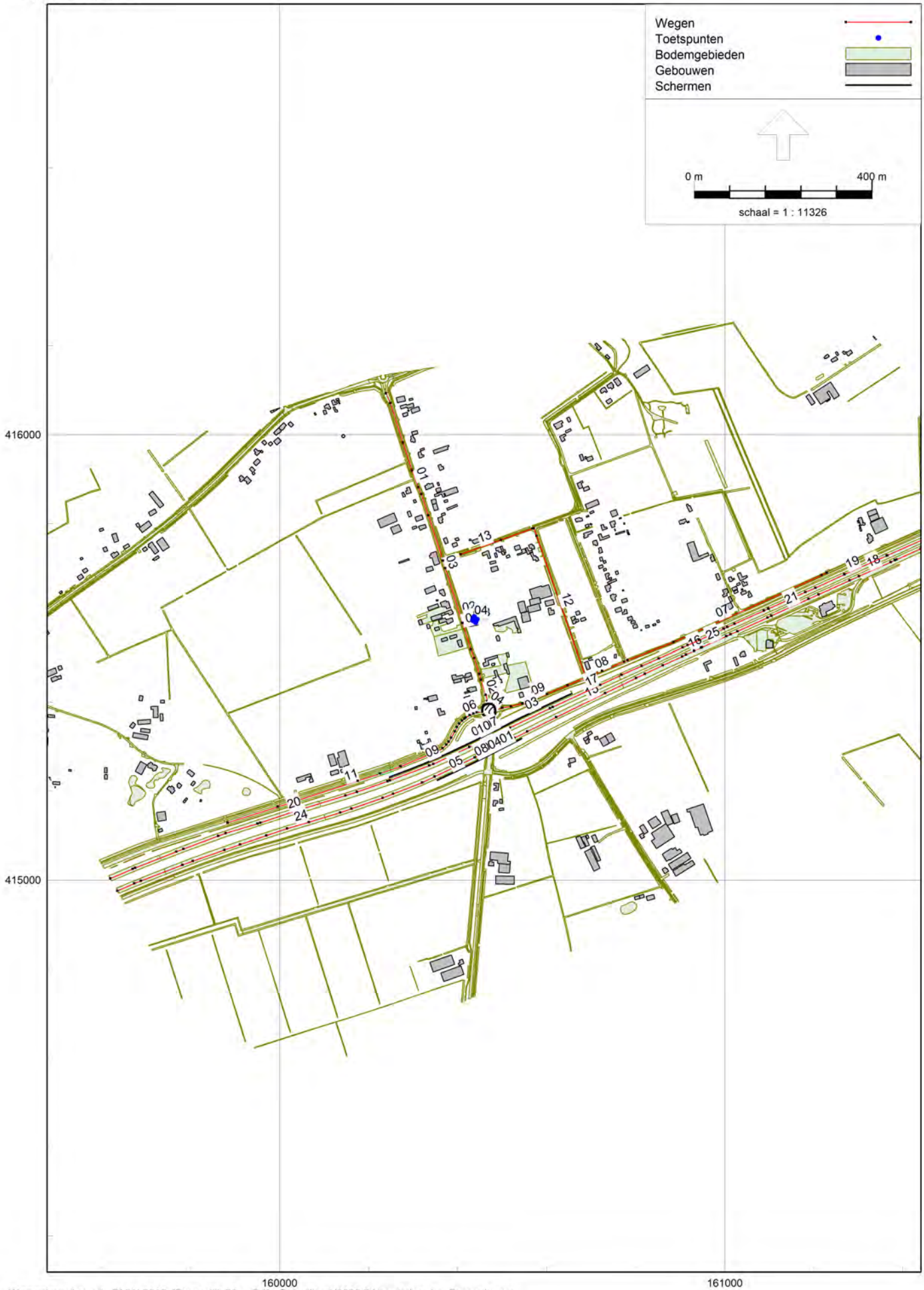


Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D1 schermen

Model eigenschap	
Omschrijving	D1 schermen
Verantwoordelijke	Nico Berends
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	Nico Berends op 2-6-2021
Laatst ingezien door	Nico Berends op 29-6-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale 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

Commentaar

02-06-2021 14:11: Importeren Geluidregister Weg


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
0 m
400 m
schaal = 1 : 11326
416000
415000
160000
161000


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
0 m
10 m
schaal = 1 : 447
415640
415600
415560
160400
160440
02
04
03
01
02
01
05

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	westgevel	160434,38	415583,10	5,69	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
02	zuidgevel	160440,22	415578,79	5,73	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
03	oostgevel	160442,95	415585,46	5,72	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
04	noordgevel	160437,04	415590,40	5,64	Relatief	1,50	4,50	--	--	--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
01	--	Ja
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
01		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02		--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
04		--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
05		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
06		--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
07		--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
10		--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01		--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
04	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
05	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
06	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 8k
01	0,20
02	0,80
03	0,20
04	0,20
05	0,20
06	0,20
07	0,80
08	0,80
09	0,20
10	0,80
02	0,80
01	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek
01	Papendijk	Papendijk	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek
02	Papendijk	Papendijk	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek
03	Papendijk	Papendijk	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek
04	rotonde Papendijk	Papendijk	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek
05	Papendijk	Papendijk	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband
11	Rijksweg	>70 km/h	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek
06	Rijksweg	<70 km/h	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek
07	Rijksweg	<70 km/h	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek
08	Rijksweg	<70 km/h	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek
09	Rijksweg	<70 km/h	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek
10	rotonde Rijksweg	<70 km/h	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek
12	Heikestraat	Heikestraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek
13	Weverstraat	Weverstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek
14	A59	A59	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	1-laags ZOAB
15	A59	A59	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	1-laags ZOAB
16	A59	A59	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	1-laags ZOAB
17	A59	A59	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	1-laags ZOAB
18	A59	A59	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	1-laags ZOAB
19	A59	A59	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	1-laags ZOAB
20	A59	A59	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	1-laags ZOAB
21	A59	A59	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	1-laags ZOAB
22	A59	A59	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	1-laags ZOAB
23	A59	A59	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	1-laags ZOAB
24	A59	A59	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	1-laags ZOAB
25	A59	A59	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	1-laags ZOAB

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
01	60	60	60	60	60	60	60	60	60	4837,26
02	60	60	60	60	60	60	60	60	60	5009,70
03	60	60	60	60	60	60	60	60	60	4797,19
04	30	30	30	30	30	30	30	30	30	5274,82
05	60	60	60	60	60	60	60	60	60	5009,70
11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	5394,91
06	60	60	60	60	60	60	60	60	60	5394,91
07	60	60	60	60	60	60	60	60	60	205,02
08	60	60	60	60	60	60	60	60	60	205,02
09	60	60	60	60	60	60	60	60	60	145,03
10	30	30	30	30	30	30	30	30	30	5274,82
12	60	60	60	60	60	60	60	60	60	59,99
13	60	60	60	60	60	60	60	60	60	59,99
14	100	100	100	90	90	90	85	85	85	31669,04
15	100	100	100	90	90	90	85	85	85	31669,04
16	115	115	115	100	100	100	90	90	90	31669,04
17	100	100	100	90	90	90	85	85	85	32149,40
18	115	115	115	100	100	100	90	90	90	31669,04
19	115	115	115	100	100	100	90	90	90	32149,40
20	100	100	100	90	90	90	85	85	85	32149,40
21	115	115	115	100	100	100	90	90	90	31669,04
22	115	115	115	100	100	100	90	90	90	31669,04
23	100	100	100	90	90	90	85	85	85	32149,40
24	100	100	100	90	90	90	85	85	85	31669,04
25	115	115	115	100	100	100	90	90	90	31669,04

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,69	3,09	0,92	82,89	87,67	83,53	13,34	9,49	12,52	3,76	2,83	3,95
02	6,69	3,09	0,92	83,44	88,09	84,06	12,92	9,17	12,11	3,64	2,74	3,82
03	6,69	3,09	0,92	82,78	87,59	83,42	13,43	9,56	12,60	3,79	2,85	3,98
04	6,69	3,09	0,92	82,89	87,67	83,53	13,34	9,49	12,52	3,76	2,83	3,95
05	6,69	3,09	0,92	83,44	88,09	84,06	12,92	9,17	12,11	3,64	2,74	3,82
11	6,62	3,29	0,92	86,56	91,23	86,04	9,81	6,14	9,35	3,63	2,63	4,61
06	6,62	3,29	0,92	86,56	91,23	86,04	9,81	6,14	9,35	3,63	2,63	4,61
07	6,64	3,23	0,92	98,52	98,98	98,58	1,16	0,78	1,08	0,33	0,23	0,34
08	6,64	3,23	0,92	98,52	98,98	98,58	1,16	0,78	1,08	0,33	0,23	0,34
09	6,64	3,23	0,92	98,84	99,21	98,90	0,90	0,61	0,84	0,25	0,18	0,27
10	6,62	3,29	0,92	86,56	91,23	86,04	9,81	6,14	9,35	3,63	2,63	4,61
12	6,65	3,22	0,92	97,72	98,44	97,82	1,78	1,20	1,65	0,50	0,36	0,52
13	6,65	3,22	0,92	97,72	98,44	97,82	1,78	1,20	1,65	0,50	0,36	0,52
14	6,36	3,38	1,27	86,82	91,95	80,86	6,23	3,25	7,51	6,95	4,80	11,63
15	6,36	3,38	1,27	86,82	91,95	80,86	6,23	3,25	7,51	6,95	4,80	11,63
16	6,36	3,38	1,27	86,82	91,95	80,86	6,23	3,25	7,51	6,95	4,80	11,63
17	6,36	3,08	1,42	87,89	92,17	79,92	5,74	3,26	7,78	6,37	4,57	12,30
18	6,36	3,38	1,27	86,82	91,95	80,86	6,23	3,25	7,51	6,95	4,80	11,63
19	6,36	3,08	1,42	87,89	92,17	79,92	5,74	3,26	7,78	6,37	4,57	12,30
20	6,36	3,08	1,42	87,89	92,17	79,92	5,74	3,26	7,78	6,37	4,57	12,30
21	6,36	3,38	1,27	86,82	91,95	80,86	6,23	3,25	7,51	6,95	4,80	11,63
22	6,36	3,38	1,27	86,82	91,95	80,86	6,23	3,25	7,51	6,95	4,80	11,63
23	6,36	3,08	1,42	87,89	92,17	79,92	5,74	3,26	7,78	6,37	4,57	12,30
24	6,36	3,38	1,27	86,82	91,95	80,86	6,23	3,25	7,51	6,95	4,80	11,63
25	6,36	3,38	1,27	86,82	91,95	80,86	6,23	3,25	7,51	6,95	4,80	11,63

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	268,24	131,04	37,17	43,17	14,18	5,57	12,17	4,23	1,76
02	279,65	136,36	38,74	43,30	14,20	5,58	12,20	4,24	1,76
03	265,67	129,84	36,82	43,10	14,17	5,56	12,16	4,22	1,76
04	292,51	142,90	40,54	47,07	15,47	6,08	13,27	4,61	1,92
05	279,65	136,36	38,74	43,30	14,20	5,58	12,20	4,24	1,76
11	309,14	161,93	42,70	35,04	10,90	4,64	12,96	4,67	2,29
06	309,14	161,93	42,70	35,04	10,90	4,64	12,96	4,67	2,29
07	13,41	6,55	1,86	0,16	0,05	0,02	0,04	0,02	0,01
08	13,41	6,55	1,86	0,16	0,05	0,02	0,04	0,02	0,01
09	9,52	4,65	1,32	0,09	0,03	0,01	0,02	0,01	--
10	302,26	158,32	41,75	34,26	10,66	4,54	12,68	4,56	2,24
12	3,90	1,90	0,54	0,07	0,02	0,01	0,02	0,01	--
13	3,90	1,90	0,54	0,07	0,02	0,01	0,02	0,01	--
14	1749,00	984,74	324,47	125,58	34,82	30,12	140,02	51,38	46,67
15	1749,00	984,74	324,47	125,58	34,82	30,12	140,02	51,38	46,67
16	1749,00	984,74	324,47	125,58	34,82	30,12	140,02	51,38	46,67
17	1796,54	913,29	365,21	117,36	32,29	35,55	130,29	45,26	56,21
18	1749,00	984,74	324,47	125,58	34,82	30,12	140,02	51,38	46,67
19	1796,54	913,29	365,21	117,36	32,29	35,55	130,29	45,26	56,21
20	1796,54	913,29	365,21	117,36	32,29	35,55	130,29	45,26	56,21
21	1749,00	984,74	324,47	125,58	34,82	30,12	140,02	51,38	46,67
22	1749,00	984,74	324,47	125,58	34,82	30,12	140,02	51,38	46,67
23	1796,54	913,29	365,21	117,36	32,29	35,55	130,29	45,26	56,21
24	1749,00	984,74	324,47	125,58	34,82	30,12	140,02	51,38	46,67
25	1749,00	984,74	324,47	125,58	34,82	30,12	140,02	51,38	46,67

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		7,68
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		11,20
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		6,43
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		11,94
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		5,78
		--
		--
		--
		6,34
		--
		--
		--
		--
		6,62
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		6,25
		6,25
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		6,25
		6,25
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		6,25
		--
		--
		--
		11,71
		--
		--
		--
		6,25
		--
		--
		--
		--
		11,33
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		4,06
		--
		6,25
		6,25
		6,26
		--
		--
		10,70
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		12,81
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		9,57
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		6,07
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		5,36
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		5,88
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		18,08
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		11,19
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		3,56
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		5,62
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		5,14
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		6,05
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		3,10
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		6,38
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		5,62
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		5,32
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		3,46
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		2,74
		3,68
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		4,68
		3,77
		6,27
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		4,68
		--
		--
		--
		2,27
		--
		--
		--
		--
		2,53
		2,58
		--
		--
		--
		--
		--
		2,17
		--
		2,25
		--
		--
		--
		--
		--
		2,19
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		3,89
		--
		--
		--
		5,33
		--
		2,88
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		3,36
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		1,00
		--
		--
		--
		1,00
		1,95
		1,95
		--
		1,95
		1,95
		1,00
		1,00
		--
		1,00
		1,95
		0,72
		--
		1,95
		1,95
		1,00
		--
		1,00
		--
		1,95
		1,95
		1,95
		1,00
		1,95
		--
		1,95

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		1,95
		--
		1,00
		1,95
		1,95
		1,00
		--
		1,00
		--
		--
		1,95
		--
		1,95
		--
		--
		1,95
		1,95
		1,97
		1,00
		--
		--
		--
		--
		--
		1,95
		1,95
		1,00
		1,00
		1,00
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		--
		1,95
		1,95
		--
		1,95
		1,95
		1,00
		1,00
		1,00
		1,95
		--
		--
		1,00
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		1,95
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		--
		1,00
		1,00
		1,95
		1,95
		1,00
		1,00
		--
		--
		1,95
		1,95
		1,95
		--
		1,95
		1,95
		1,95
		--
		--
		1,95
		1,01
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,00
		1,95
		1,95
		1,95
		1,00
		0,72
		1,95
		1,95
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		4,91
		--
		4,43
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		3,91
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		4,85
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		3,27
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		4,73
		--
		--
		--
		--
		--
		4,63
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		3,09
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		1,94
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		3,38
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		4,89
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		3,61
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		1,91
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		5,97
		--
		4,76
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		3,38
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		1,80
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		3,01
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		2,69
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		3,14
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		4,58
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		4,98
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		7,12
		--
		6,89
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		9,83
		9,83
		--
		--
		--
		9,83
		9,83
		--
		--
		9,83
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		9,83
		9,83
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		12,54
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		11,68
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		12,54
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		12,23
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		12,20
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		12,30
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		13,27
		13,27
		--
		13,40
		--
		--
		13,27
		13,27
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		13,41
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		13,30
		13,30
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		12,80
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		11,68
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		7,11
		7,11
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		7,10
		7,10
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		7,08
		--
		--
		7,09
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		7,00
		7,00
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		13,53
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		7,03
		7,03
		--
		--
		--
		7,03
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		7,05
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		7,29
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		7,22
		7,22
		7,22
		7,22
		7,22
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		12,53
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		7,41
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		12,53
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		2,12
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		2,05
		2,05
		2,05
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		10,16
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		2,05
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		3,59
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		3,22
		--
		--
		--
		--
		1,87
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		0,61
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		0,55
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		1,88
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		1,83
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		1,71
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		1,37
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		1,37
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		1,40
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		1,76
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		6,16
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		6,15
		6,15
		6,15
		6,15
		--
		--
		6,14
		--
		--
		--
		--
		--
		6,37
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		6,16
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		9,71
		9,71
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		--
		--
		--
		--
		--
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		1,95
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		4,58
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		13,53
		13,53
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		6,14
		6,14
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--
		--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bd98b782d-	waterloop	0,00
b223805ac-	watervlakte	0,00
bdb9927f9-	greppel, droge sloot	0,00
b75f417a7-	greppel, droge sloot	0,00
b0f1f76b9-	greppel, droge sloot	0,00
b53362b76-	greppel, droge sloot	0,00
beb0f9d86-	greppel, droge sloot	0,00
b94f73ecb-	watervlakte	0,00
b54fdc1c2-	waterloop	0,00
bb8fbd650-	greppel, droge sloot	0,00
b3979ca56-	greppel, droge sloot	0,00
b42a40d1a-	waterloop	0,00
b5f136947-	waterloop	0,00
b0d9c0611-	greppel, droge sloot	0,00
b9894fd5d-	greppel, droge sloot	0,00
bed3bae54-	greppel, droge sloot	0,00
bb1c69416-	greppel, droge sloot	0,00
b14d5c2fe-	greppel, droge sloot	0,00
b07f2e6ed-	watervlakte	0,00
ba3e19311-	greppel, droge sloot	0,00
b63057953-	greppel, droge sloot	0,00
be00302b8-	greppel, droge sloot	0,00
bad9aa40f-	waterloop	0,00
beb4942fa-	greppel, droge sloot	0,00
bd999fff4-	greppel, droge sloot	0,00
b9dac4254-	greppel, droge sloot	0,00
b39bfbb08-	greppel, droge sloot	0,00
b74fd06b2-	greppel, droge sloot	0,00
b1a757fcb-	greppel, droge sloot	0,00
bed061242-	greppel, droge sloot	0,00
b553e6248-	greppel, droge sloot	0,00
be515ab48-	greppel, droge sloot	0,00
b17159677-	greppel, droge sloot	0,00
b63db6203-	greppel, droge sloot	0,00
ba563e4e5-	greppel, droge sloot	0,00
bbbdb54c6-	greppel, droge sloot	0,00
bfc7cc608-	greppel, droge sloot	0,00
b350af91d-	greppel, droge sloot	0,00
b95c7643e-	greppel, droge sloot	0,00
bd508937d-	greppel, droge sloot	0,00
beda2fe9c-	greppel, droge sloot	0,00
bc21855d2-	waterloop	0,00
b1636e38d-	waterloop	0,00
bb426e53e-	waterloop	0,00
bbcb12b03-	waterloop	0,00
b20eb6aaf-	waterloop	0,00
bcfc60fac-	waterloop	0,00
bf3cf7b9a-	waterloop	0,00
b71f49b22-	waterloop	0,00
b9a6daf05-	greppel, droge sloot	0,00
b252e26c7-	greppel, droge sloot	0,00
b95077f23-	watervlakte	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bfb275f58-	waterloop	0,00
b9b32dc9b-	waterloop	0,00
b037d95e8-	waterloop	0,00
b145d6452-	greppel, droge sloot	0,00
b09da60b9-	greppel, droge sloot	0,00
b96eda381-	watervlakte	0,00
b3ad47a32-	greppel, droge sloot	0,00
bd419fa6a-	watervlakte	0,00
b49a3bf9a-	greppel, droge sloot	0,00
b721b0e1a-	waterloop	0,00
b8afc5e0c-	greppel, droge sloot	0,00
b831fc32a-	waterloop	0,00
b4f4ac2ab-	greppel, droge sloot	0,00
b15ac306f-	waterloop	0,00
bda5a17ef-	waterloop	0,00
bd6565f09-	waterloop	0,00
b5f8c0b7b-	greppel, droge sloot	0,00
b2d018880-	greppel, droge sloot	0,00
b655fa217-	greppel, droge sloot	0,00
bdf60d0ca-	waterloop	0,00
be0da8752-	waterloop	0,00
ba8b561f0-	greppel, droge sloot	0,00
b947925ae-	greppel, droge sloot	0,00
b634df18a-	greppel, droge sloot	0,00
bd1ee8e31-	greppel, droge sloot	0,00
bc89600b2-	greppel, droge sloot	0,00
b5aa37954-	greppel, droge sloot	0,00
b36b67f7e-	greppel, droge sloot	0,00
ba792024d-	greppel, droge sloot	0,00
bc3676e74-	waterloop	0,00
b8e50db23-	waterloop	0,00
bf67de4f5-	waterloop	0,00
b1dcf54cc-	waterloop	0,00
b083ded7b-	waterloop	0,00
b2240bdf9-	waterloop	0,00
b2eaf9cb0-	waterloop	0,00
b99c04438-	waterloop	0,00
bc6107d70-	greppel, droge sloot	0,00
b1bff87de-	waterloop	0,00
b11d55cf4-	greppel, droge sloot	0,00
b8bb54568-	waterloop	0,00
b597f6112-	greppel, droge sloot	0,00
bc527b54e-	waterloop	0,00
bd8c10c65-	greppel, droge sloot	0,00
b84684d2e-	waterloop	0,00
b4a3db62a-	waterloop	0,00
b9db57301-	greppel, droge sloot	0,00
b2d73a01e-	greppel, droge sloot	0,00
bbaba89a0-	greppel, droge sloot	0,00
b3b9bfc80-	waterloop	0,00
b59f14ae0-	waterloop	0,00
b3cd9fff1-	waterloop	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b9d551c06-	greppel, droge sloot	0,00
b96e080cd-	greppel, droge sloot	0,00
b72f67715-	waterloop	0,00
bd0de761e-	greppel, droge sloot	0,00
baaf900bd-	waterloop	0,00
ba1c9f90c-	greppel, droge sloot	0,00
bce8c0235-	waterloop	0,00
bad3e8fee-	waterloop	0,00
be826445c-	waterloop	0,00
badc0b386-	waterloop	0,00
b24610f74-	waterloop	0,00
b3fc303be-	waterloop	0,00
b1267acba-	waterloop	0,00
b167d479d-	waterloop	0,00
b3dc24c09-	waterloop	0,00
bbccd1ea5-	waterloop	0,00
bdea3369a-	waterloop	0,00
b6e8fd6c6-	waterloop	0,00
b0258a2be-	waterloop	0,00
b78a2de0a-	waterloop	0,00
b4de73cd3-	waterloop	0,00
bec315448-	waterloop	0,00
beaaca625-	waterloop	0,00
b2bd06d27-	waterloop	0,00
ba607231f-	waterloop	0,00
bd4896254-	waterloop	0,00
b641bff31-	waterloop	0,00
bce553cfd-	waterloop	0,00
bb004375c-	waterloop	0,00
b25102117-	waterloop	0,00
b93bb7232-	waterloop	0,00
b080a4c67-	waterloop	0,00
bcfaf783e-	waterloop	0,00
b879673c6-	waterloop	0,00
b46599ccc-	waterloop	0,00
ba0f204b3-	waterloop	0,00
b7a68dc0a-	waterloop	0,00
be0a3b6a9-	waterloop	0,00
b6cbd6757-	waterloop	0,00
b8abbbf0a-	waterloop	0,00
b5c0273e2-	waterloop	0,00
b605e7a45-	waterloop	0,00
b7958128b-	waterloop	0,00
bba069dc0-	waterloop	0,00
b4bf92e1b-	waterloop	0,00
b5843c4b8-	waterloop	0,00
bd7a160e3-	waterloop	0,00
b0dab21f0-	waterloop	0,00
bd3164bf5-	waterloop	0,00
b52db37e7-	waterloop	0,00
bd536599c-	waterloop	0,00
bc62ed4bd-	waterloop	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b3efbbb79-	waterloop	0,00
b36993c2b-	waterloop	0,00
b0e2939b6-	waterloop	0,00
bcb5b006b-	waterloop	0,00
b671c7332-	waterloop	0,00
b205f3f17-	greppel, droge sloot	0,00
b623e84b6-	waterloop	0,00
b3f359c33-	waterloop	0,00
bbb3b59c6-	waterloop	0,00
bb00dc1b1-	waterloop	0,00
bdca521cf-	waterloop	0,00
b7c7c78fb-	greppel, droge sloot	0,00
b28e50391-	waterloop	0,00
b8222033c-	waterloop	0,00
b8e9c2db4-	waterloop	0,00
b9b1d3eb7-	waterloop	0,00
b9a82186f-	waterloop	0,00
b0d236f3b-	waterloop	0,00
b8064aff0-	waterloop	0,00
bf4ea6fc7-	waterloop	0,00
bdd1a3187-	waterloop	0,00
bb89d743e-	waterloop	0,00
b92b23503-	waterloop	0,00
b3f7689a3-	waterloop	0,00
bc6403069-	waterloop	0,00
be45e9fd9-	waterloop	0,00
b77c1c388-	waterloop	0,00
b88f57858-	waterloop	0,00
b529618d2-	waterloop	0,00
b5bf0fa08-	waterloop	0,00
b279f700f-	waterloop	0,00
b63a6369c-	waterloop	0,00
b38778928-	waterloop	0,00
ba7f51a4a-	waterloop	0,00
b4e79d9fe-	greppel, droge sloot	0,00
b945b4257-	greppel, droge sloot	0,00
b0b48172a-	greppel, droge sloot	0,00
bbe8ec77d-	greppel, droge sloot	0,00
bd415ef80-	waterloop	0,00
bb086c0f5-	greppel, droge sloot	0,00
b85df8ebb-	waterloop	0,00
bccb94714-	greppel, droge sloot	0,00
bcca80a04-	greppel, droge sloot	0,00
bf397c8c6-	greppel, droge sloot	0,00
b99e79f12-	greppel, droge sloot	0,00
bb3f14595-	greppel, droge sloot	0,00
bcb307def-	greppel, droge sloot	0,00
bfbcddc1a-	greppel, droge sloot	0,00
b4079b4bf-	waterloop	0,00
ba3f1e496-	greppel, droge sloot	0,00
b02d5fc58-	greppel, droge sloot	0,00
b8fea704b-	greppel, droge sloot	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b5fccb396-	greppel, droge sloot	0,00
b5014e96f-	waterloop	0,00
bf55143dc-	waterloop	0,00
b3aa25020-	greppel, droge sloot	0,00
b838653b1-	greppel, droge sloot	0,00
b847c7edd-	waterloop	0,00
bc4a87f0d-	waterloop	0,00
b2f03e635-	waterloop	0,00
b60e88076-	waterloop	0,00
b1675ddc2-	waterloop	0,00
b4b5befd7-	waterloop	0,00
b79c51798-	greppel, droge sloot	0,00
b36475a1c-	greppel, droge sloot	0,00
b991a5e5b-	greppel, droge sloot	0,00
b5bf444af-	greppel, droge sloot	0,00
be43e7bd3-	greppel, droge sloot	0,00
b2457ae41-	greppel, droge sloot	0,00
b337744c7-	greppel, droge sloot	0,00
b74f8fa96-	greppel, droge sloot	0,00
b2d82cb50-	greppel, droge sloot	0,00
b2c00018a-	greppel, droge sloot	0,00
b2709677d-	greppel, droge sloot	0,00
b50d85d7d-	greppel, droge sloot	0,00
be27065dd-	waterloop	0,00
b95a4c292-	greppel, droge sloot	0,00
be5a8dfa3-	greppel, droge sloot	0,00
b26d6ae27-	greppel, droge sloot	0,00
ba67c6178-	greppel, droge sloot	0,00
b952604f7-	greppel, droge sloot	0,00
b24269f5d-	waterloop	0,00
b414d1ffd-	greppel, droge sloot	0,00
bf25eafec-	greppel, droge sloot	0,00
b886c2fbf-	greppel, droge sloot	0,00
b598b8093-	greppel, droge sloot	0,00
bf5be3fae-	greppel, droge sloot	0,00
b1892ab7d-	watervlakte	0,00
bc2ef0b96-	waterloop	0,00
b3560acf0-	greppel, droge sloot	0,00
bc2e8c1a5-	greppel, droge sloot	0,00
bf277b184-	greppel, droge sloot	0,00
bfa2a7e45-	greppel, droge sloot	0,00
b62877d24-	greppel, droge sloot	0,00
b4ef59903-	greppel, droge sloot	0,00
bae81af00-	greppel, droge sloot	0,00
b6826b869-	greppel, droge sloot	0,00
bcd5559af-	greppel, droge sloot	0,00
b671eef31-	waterloop	0,00
b7e4e202d-	waterloop	0,00
b4c888f8e-	waterloop	0,00
bb01f88cd-	waterloop	0,00
b9a7a6ca5-	greppel, droge sloot	0,00
b25de9c12-	greppel, droge sloot	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bc49a44b8-	greppel, droge sloot	0,00
bc8a97d1b-	greppel, droge sloot	0,00
b25f3701c-	greppel, droge sloot	0,00
b38e8e736-	greppel, droge sloot	0,00
b1b32468b-	waterloop	0,00
bd0088acc-	waterloop	0,00
bf1d8dd0a-	waterloop	0,00
b4d7c80c7-	greppel, droge sloot	0,00
b50931973-	greppel, droge sloot	0,00
b7d815c4e-	greppel, droge sloot	0,00
b284f2aad-	greppel, droge sloot	0,00
b8ed23399-	greppel, droge sloot	0,00
bcbad810a-	greppel, droge sloot	0,00
b85a67528-	greppel, droge sloot	0,00
b90b631be-	greppel, droge sloot	0,00
b432e5fb0-	greppel, droge sloot	0,00
ba2c6048c-	greppel, droge sloot	0,00
b0f1d4707-	greppel, droge sloot	0,00
befb7a731-	greppel, droge sloot	0,00
ba609a433-	greppel, droge sloot	0,00
ba7481ab1-	greppel, droge sloot	0,00
b8c8ce899-	greppel, droge sloot	0,00
b9b2ade5c-	greppel, droge sloot	0,00
b2aff559f-	greppel, droge sloot	0,00
b786320fc-	greppel, droge sloot	0,00
bca7b6717-	greppel, droge sloot	0,00
bcd9fb8b3-	greppel, droge sloot	0,00
b789a2aa3-	greppel, droge sloot	0,00
bebcd3aed-	greppel, droge sloot	0,00
b60aa704a-	greppel, droge sloot	0,00
b0280ff7e-	greppel, droge sloot	0,00
b020e2691-	greppel, droge sloot	0,00
b19eed77b-	greppel, droge sloot	0,00
b8903bb6f-	greppel, droge sloot	0,00
b7fb27f2d-	greppel, droge sloot	0,00
b8dcd446f-	greppel, droge sloot	0,00
b1e6187ed-	greppel, droge sloot	0,00
bc0dda40b-	greppel, droge sloot	0,00
b46125078-	greppel, droge sloot	0,00
b647cf496-	greppel, droge sloot	0,00
b43330840-	waterloop	0,00
b1c509092-	greppel, droge sloot	0,00
b29f9fc17-	greppel, droge sloot	0,00
b60f8f1e5-	waterloop	0,00
b5e217a67-	waterloop	0,00
b4687ba4e-	waterloop	0,00
be708d3ec-	greppel, droge sloot	0,00
b93214b52-	waterloop	0,00
bf5a3774d-	waterloop	0,00
b1e7de97a-	waterloop	0,00
b1e35528d-	waterloop	0,00
b54958efe-	waterloop	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b69aa22ba-	greppel, droge sloot	0,00
b33c87dd6-	waterloop	0,00
b870e991d-	waterloop	0,00
b04291b60-	waterloop	0,00
bb465b131-	waterloop	0,00
b3505167a-	waterloop	0,00
bb6694969-	waterloop	0,00
b895b48f9-	waterloop	0,00
bc15716b9-	waterloop	0,00
b7af26aaf-	waterloop	0,00
b087f3e63-	waterloop	0,00
bbbf4ce25-	waterloop	0,00
b2b7c466e-	watervlakte	0,00
bf5b30750-	waterloop	0,00
b9db514aa-	waterloop	0,00
bc1afeed1-	waterloop	0,00
b0168bb86-	waterloop	0,00
b2a426b95-	greppel, droge sloot	0,00
bd40d158d-	waterloop	0,00
b18fc643d-	waterloop	0,00
b9cec9af7-	waterloop	0,00
bfcc27ce1-	waterloop	0,00
b40310f86-	waterloop	0,00
bd9771f47-	waterloop	0,00
b76486ed3-	waterloop	0,00
bf10c61e4-	waterloop	0,00
b0e62d4ea-	waterloop	0,00
bb51306bb-	waterloop	0,00
bed6e166d-	waterloop	0,00
b0a6dcd8d-	waterloop	0,00
bfb743aed-	waterloop	0,00
b0dac5ee4-	waterloop	0,00
bb195d6c8-	waterloop	0,00
b92efe9c0-	inrit	0,00
b45262e11-	rijbaan lokale weg	0,00
bec47db1d-	rijbaan lokale weg	0,00
b9445dd93-	rijbaan lokale weg	0,00
b23b2cd55-	rijbaan lokale weg	0,00
b1739eff8-	fietspad	0,00
b735bc2dd-	rijbaan lokale weg	0,00
b0a01d7f7-	inrit	0,00
bee50f9a4-	inrit	0,00
bb14bc568-	rijbaan lokale weg	0,00
badd3b257-	rijbaan lokale weg	0,00
baffcd465-	inrit	0,00
b0f315e07-	rijbaan lokale weg	0,00
be985ecd7-	inrit	0,00
bc76fadc1-	rijbaan lokale weg	0,00
bd70f1b26-	rijbaan lokale weg	0,00
bbd2ba39f-	voetpad	0,00
bb26fa37e-	rijbaan lokale weg	0,00
b1e7ede1d-	transitie	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b0d9242f1-	fietspad	0,00
b912bd911-	inrit	0,00
bb578e1bd-	inrit	0,00
b45edf091-	transitie	0,00
bd88ffc6e-	transitie	0,00
be8dbfcee-	inrit	0,00
bb75bea09-	inrit	0,00
baa006319-	rijbaan lokale weg	0,00
b36820954-	inrit	0,00
bb45f34ab-	inrit	0,00
b0fad8f83-	rijbaan lokale weg	0,00
bb5ac0d5e-	inrit	0,00
bc1a2268e-	rijbaan lokale weg	0,00
b723ff896-	inrit	0,00
b3c5dd1d9-	inrit	0,00
b83f52f04-	rijbaan lokale weg	0,00
bbcec7c63-	fietspad	0,00
b2f682743-	rijbaan lokale weg	0,00
bd3bd1af2-	rijbaan lokale weg	0,00
b0ce2cfa0-	rijbaan lokale weg	0,00
b7ce191f0-	rijbaan lokale weg	0,00
b73c48669-	voetpad	0,00
b8722f7e0-	inrit	0,00
b360b7e9f-	inrit	0,00
b11ca174e-	rijbaan lokale weg	0,00
be4bf7644-	rijbaan lokale weg	0,00
b95a8fd3f-	rijbaan lokale weg	0,00
b43dac1fc-	voetpad	0,00
b1641c8a9-	inrit	0,00
b3775b685-	inrit	0,00
bf7399c25-	rijbaan lokale weg	0,00
bd8649052-	rijbaan lokale weg	0,00
b51a02ad6-	inrit	0,00
b10b4aeda-	inrit	0,00
b0784cc5a-	fietspad	0,00
bfd7d2b05-	inrit	0,00
b83adf2a5-	inrit	0,00
bfae30904-	inrit	0,00
b0049e20b-	inrit	0,00
b7491bd80-	inrit	0,00
b7ac3934c-	inrit	0,00
bd26ef33e-	inrit	0,00
b02e388e4-	rijbaan lokale weg	0,00
b5f049719-	fietspad	0,00
b4dbacd70-	transitie	0,00
b6ec90c63-	rijbaan lokale weg	0,00
bb2779555-	fietspad	0,00
ba18cb736-	inrit	0,00
b80eb56ea-	rijbaan lokale weg	0,00
baa3e4f8d-	inrit	0,00
bbd863cc4-	voetpad	0,00
beee3af90-	transitie	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b41ac8648-	inrit	0,00
b84c2caaf-	inrit	0,00
bd535922b-	rijbaan lokale weg	0,00
bfcb948fa-	rijbaan lokale weg	0,00
b6aaadcd9-	rijbaan lokale weg	0,00
bd68b3fb8-	voetpad	0,00
b2ee5c148-	voetpad	0,00
bac23616b-	inrit	0,00
b48f97ea1-	rijbaan lokale weg	0,00
b77c59b99-	transitie	0,00
b0c27e34f-	inrit	0,00
b800b5986-	inrit	0,00
b9d787183-	rijbaan lokale weg	0,00
b6d96e23c-	inrit	0,00
b9ae6cbb6-	voetpad	0,00
b9b8cbe72-	inrit	0,00
b056038af-	inrit	0,00
b9e8f9a2a-	inrit	0,00
b875dc24b-	inrit	0,00
b2c5e5ac3-	inrit	0,00
b18b9f9e5-	inrit	0,00
bd38c7395-	rijbaan lokale weg	0,00
bff2f77e2-	fietspad	0,00
b374652ca-	fietspad	0,00
b2821b4a1-	transitie	0,00
bab6afaa9-	inrit	0,00
b35878001-	rijbaan lokale weg	0,00
b8e3401a9-	rijbaan lokale weg	0,00
b92ab64f0-	inrit	0,00
b5d29ebeb-	rijbaan lokale weg	0,00
bb7880a39-	inrit	0,00
bd721f40d-	inrit	0,00
b08f82666-	inrit	0,00
b5697f49c-	inrit	0,00
b6a4b13eb-	rijbaan lokale weg	0,00
b04a6ede7-	transitie	0,00
b71c32828-	inrit	0,00
b82aa5fce-	inrit	0,00
b5497f814-	voetpad	0,00
b1fa23dc6-	inrit	0,00
bc993089a-	inrit	0,00
bc11212f1-	inrit	0,00
b12afee74-	transitie	0,00
bab5ef8b9-	inrit	0,00
bd9282c12-	inrit	0,00
b0ffd8094-	inrit	0,00
b6abf9f2e-	inrit	0,00
b1a2cbd8d-	inrit	0,00
b4de74746-	rijbaan lokale weg	0,00
bc5afe4dc-	rijbaan lokale weg	0,00
b642f661d-	rijbaan lokale weg	0,00
b6fcb2bc8-	inrit	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b3c1ba290-	rijbaan lokale weg	0,00
bc0a03452-	inrit	0,00
b8a35cd7a-	rijbaan lokale weg	0,00
b082d1116-	voetpad	0,00
bac1a0c12-	voetpad	0,00
bd251d550-	rijbaan lokale weg	0,00
b53fd21e0-	rijbaan lokale weg	0,00
bed6c40fd-	rijbaan lokale weg	0,00
b722ee12e-	inrit	0,00
b4c63bdc7-	rijbaan lokale weg	0,00
bd3d714ed-	fietspad	0,00
bbd7c2739-	rijbaan lokale weg	0,00
b8d842d2e-	fietspad	0,00
b2d866c6a-	rijbaan lokale weg	0,00
b1074cf20-	fietspad	0,00
b1ca39369-	fietspad	0,00
b5140e65e-	fietspad	0,00
b51b84ef6-	fietspad	0,00
b2891ce98-	inrit	0,00
beaa644d2-	rijbaan lokale weg	0,00
b411a094a-	rijbaan lokale weg	0,00
ba53619cd-	fietspad	0,00
b2385912c-	rijbaan lokale weg	0,00
b54ecc029-	fietspad	0,00
b455e71e4-	transitie	0,50
b31ac9d33-	rijbaan lokale weg	0,00
b46b481c8-	rijbaan lokale weg	0,00
bef6964d3-	fietspad	0,00
bfaeefae8-	fietspad	0,00
b3668e25b-	rijbaan lokale weg	0,00
b75dd51e4-	rijbaan lokale weg	0,00
bd9540ee9-	rijbaan lokale weg	0,00
b804f8657-	fietspad	0,00
b01a222e4-	rijbaan lokale weg	0,00
b6087b110-	fietspad	0,00
ba2b5a1ea-	fietspad	0,00
b60102f4d-	fietspad	0,00
b8026c0a3-	rijbaan lokale weg	0,00
b3081c433-	rijbaan lokale weg	0,00
bdee93830-	inrit	0,00
b8057a760-	inrit	0,00
b0f9589b9-	inrit	0,00
b4b14480c-	inrit	0,00
b4f5b0dae-	transitie	0,00
b408a271b-	transitie	0,00
b807ee4d0-	inrit	0,00
bde7a515c-	inrit	0,00
bed78a41b-	voetpad	0,00
b55ef2f42-	transitie	0,00
bec52a383-	inrit	0,00
b9163838d-	transitie	0,00
b577c66c3-	inrit	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b4c80644e-	inrit	0,00
bf79400e7-	rijbaan regionale weg	0,00
b2e1cd037-	transitie	0,00
bccddee4f-	inrit	0,00
b5a062673-	inrit	0,00
bdc7c0fb0-	inrit	0,00
be226a6e0-	inrit	0,00
bd005570d-	inrit	0,00
b7104630e-	fietspad	0,00
b4fa91e5d-	inrit	0,00
bd54ffecb-	fietspad	0,00
bad7941d3-	voetpad	0,00
b555dfeef-	fietspad	0,00
b315c1498-	inrit	0,00
b4efdf76b-	fietspad	0,00
b67c04055-	rijbaan lokale weg	0,00
bf343a93f-	inrit	0,00
b84c3a42c-	inrit	0,00
bc681bcaf-	transitie	0,00
ba6d365ed-	inrit	0,00
bc147547b-	transitie	0,00
b12c14c1b-	inrit	0,00
be527b189-	rijbaan lokale weg	0,00
bd681262e-	transitie	0,00
bf5dcf52f-	fietspad	0,00
b5db767a2-	fietspad	0,00
b9500a282-	voetpad	0,00
ba4764420-	rijbaan lokale weg	0,00
b2bdc4a90-	fietspad	0,00
bc0b5aca3-	inrit	0,00
bbf12c4bc-	inrit	0,00
b04bd7603-	fietspad	0,00
b7c6fe3a5-	inrit	0,00
b70e6c8bd-	fietspad	0,00
bb6d88160-	transitie	0,50
bf6e891fb-	transitie	0,50
b96f76d3b-	transitie	0,00
bc28f741f-	transitie	0,00
ba74d61b1-	transitie	0,50
be378fded-	transitie	0,50
b48a15be1-	transitie	0,00
b380870e4-	transitie	0,50
be126b503-	transitie	0,00
b9c30dc5b-	transitie	0,00
bf62b427f-	transitie	0,50
b065b5e79-	transitie	0,50
bc962359e-	transitie	0,00
baeb1e6f2-	transitie	0,00
b01c16068-	transitie	0,50
b0afd9314-	transitie	0,00
b8bccf4cf-	transitie	0,00
b0746de66-	transitie	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bc81529c8-	rijbaan lokale weg	0,00
bf5b855ee-	inrit	0,00
b5ddf8968-	inrit	0,00
bc0825a1f-	inrit	0,00
bda6f8520-	rijbaan regionale weg	0,00
b91e5ac4a-	inrit	0,00
b54c38658-	fietspad	0,00
bb84502f0-	fietspad	0,00
bc900a8bf-	fietspad	0,00
b3c0236e9-	fietspad	0,00
be7893921-	fietspad	0,00
b75b69c4b-	rijbaan lokale weg	0,00
b3ba21ff6-	rijbaan lokale weg	0,00
b04fac356-	inrit	0,00
bc39b92e7-	voetpad op trap	0,00
b0e26e13e-	inrit	0,00
b1022f3bd-	fietspad	0,00
bba991dd0-	fietspad	0,00
b206f1306-	rijbaan lokale weg	0,00
b2f27d867-	rijbaan lokale weg	0,00
ba385dfb6-	rijbaan lokale weg	0,00
b54720ac3-	rijbaan lokale weg	0,00
b0f0603cd-	rijbaan lokale weg	0,00
b6bedcd99-	rijbaan lokale weg	0,00
b4f58a4ff-	rijbaan lokale weg	0,00
bdf6f6244-	rijbaan lokale weg	0,00
b26df4e0a-	rijbaan lokale weg	0,00
b508cf678-	rijbaan lokale weg	0,00
bf89ac1ac-	inrit	0,00
bfa1b32a6-	rijbaan lokale weg	0,00
b942e6dac-	inrit	0,00
bdb22c2e7-	rijbaan lokale weg	0,00
b954831d8-	inrit	0,00
b9fb63986-	rijbaan lokale weg	0,00
b79888918-	inrit	0,00
bdf96af30-	rijbaan lokale weg	0,00
b19bd92f5-	inrit	0,00
b4d4db952-	rijbaan lokale weg	0,00
bba7e33b0-	inrit	0,00
b80f5fda8-	inrit	0,00
b4681eb01-	rijbaan lokale weg	0,00
bd4c2c9aa-	inrit	0,00
b00c2b27b-	inrit	0,00
bce3d5a7a-	rijbaan lokale weg	0,00
bc22453b1-	rijbaan lokale weg	0,00
ba76fb47a-	inrit	0,00
b119edc12-	rijbaan lokale weg	0,00
bf646bfdf-	rijbaan lokale weg	0,00
bd71f1426-	rijbaan lokale weg	0,00
b67378b76-	fietspad	0,00
b046a725d-	rijbaan lokale weg	0,00
b4f0f4838-	fietspad	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
be81ee518-	rijbaan lokale weg	0,00
b393d5b96-	fietspad	0,00
bc0c52f3a-	rijbaan lokale weg	0,00
b8dafaaad-	rijbaan lokale weg	0,00
b0570775d-	rijbaan lokale weg	0,00
b226811f2-	rijbaan lokale weg	0,00
bebd47439-	rijbaan lokale weg	0,00
b6ac9ad06-	fietspad	0,00
b7b7f1fa8-	fietspad	0,00
b39b9d135-	rijbaan lokale weg	0,00
ba5124e14-	fietspad	0,00
b74df7cd6-	fietspad	0,00
bed4b7ff4-	rijbaan lokale weg	0,00
be761488a-	fietspad	0,00
bb6d35605-	rijbaan lokale weg	0,00
b71356030-	rijbaan lokale weg	0,00
b4c39e351-	rijbaan lokale weg	0,00
b77fedd24-	rijbaan lokale weg	0,00
b7beedc2a-	rijbaan lokale weg	0,00
beed5108d-	rijbaan lokale weg	0,00
b5eb57e38-	rijbaan lokale weg	0,00
bcc089bfa-	rijbaan lokale weg	0,00
b947078f6-	rijbaan lokale weg	0,00
beb487dbc-	rijbaan lokale weg	0,00
b128a9776-	rijbaan lokale weg	0,00
bae08c9a0-	rijbaan lokale weg	0,00
bbd29c212-	rijbaan lokale weg	0,00
b88cc6970-	inrit	0,00
b3e2b3a10-	inrit	0,00
b0c14eedc-	inrit	0,00
b153313b3-	inrit	0,00
b4feecc79-	inrit	0,00
bdd47aad6-	inrit	0,00
b6d30f4aa-	rijbaan lokale weg	0,00
b1a30c029-	inrit	0,00
bf21d2edd-	inrit	0,00
ba667bfa9-	inrit	0,00
b578768ad-	rijbaan lokale weg	0,00
bfac2b335-	fietspad	0,00
b112c920f-	fietspad	0,00
bf34610fe-	rijbaan lokale weg	0,00
b2ad59739-	fietspad	0,00
b4d21f689-	fietspad	0,00
bba2b9bf6-	rijbaan lokale weg	0,00
b20883d83-	fietspad	0,00
b2e628b56-	rijbaan lokale weg	0,00
b9bfb2dad-	rijbaan lokale weg	0,00
b24ecef1d-	rijbaan lokale weg	0,00
be1435944-	rijbaan lokale weg	0,00
bb2be9699-	rijbaan lokale weg	0,00
bf8a7358e-	rijbaan lokale weg	0,00
bc86aee9f-	inrit	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bd43a1e9f-	inrit	0,00
b9f43c92a-	rijbaan lokale weg	0,00
bbe261a10-	rijbaan lokale weg	0,00
bec104b39-	rijbaan lokale weg	0,00
b0b836aee-	inrit	0,00
b3d2cab8f-	inrit	0,00
bb2b117c6-	inrit	0,00
b1dd2d084-	inrit	0,00
b7b3f44bb-	rijbaan lokale weg	0,00
bf1ce2ca1-	inrit	0,00
b2879a249-	inrit	0,00
bdc49453b-	inrit	0,00
bb838d306-	inrit	0,00
b430bd403-	inrit	0,00
b2a344541-	inrit	0,00
bd8687cc6-	inrit	0,00
bcbbff2a4-	inrit	0,00
b05503dea-	inrit	0,00
b8f23cdaa-	rijbaan lokale weg	0,00
b329018c5-	inrit	0,00
b981836ed-	inrit	0,00
bffc2f4e3-	inrit	0,00
be3bfae71-	inrit	0,00
b40e2f1ef-	inrit	0,00
be6243314-	inrit	0,00
bd01aaa24-	inrit	0,00
b52f71b2c-	inrit	0,00
b2d71eb3d-	inrit	0,00
b7f5c33a7-	inrit	0,00
bfda7a840-	inrit	0,00
b9477c35f-	inrit	0,00
b9499c6b0-	inrit	0,00
bb4513035-	rijbaan lokale weg	0,00
b0f9da9f8-	inrit	0,00
bff2e8739-	inrit	0,00
bcfce9256-	inrit	0,00
b5371935e-	inrit	0,00
b585d820c-	rijbaan lokale weg	0,00
b53cb0b71-	rijbaan lokale weg	0,00
bb2aa530c-	rijbaan lokale weg	0,00
bf7d9d8ed-	fietspad	0,00
ba2e997e0-	fietspad	0,00
b123296b9-	rijbaan lokale weg	0,00
bbcf88dce-	inrit	0,00
be0456f81-	rijbaan lokale weg	0,00
b77be9c0c-	rijbaan lokale weg	0,00
b3ed477da-	rijbaan lokale weg	0,00
ba9782e39-	rijbaan lokale weg	0,00
b73baaac9-	rijbaan lokale weg	0,00
b25fa3435-	rijbaan lokale weg	0,00
b50c0a1fb-	rijbaan lokale weg	0,00
bb317c8f5-	rijbaan lokale weg	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bc8ae9b22-	rijbaan lokale weg	0,00
b0f504fb5-	rijbaan lokale weg	0,00
b4a7246c0-	fietspad	0,00
b69220a70-	fietspad	0,00
b07bd2ef4-	rijbaan lokale weg	0,00
b9acd0ae9-	rijbaan lokale weg	0,00
bc5850ba4-	rijbaan lokale weg	0,00
bc4df0d0a-	rijbaan lokale weg	0,00
bc8b453f2-	rijbaan lokale weg	0,00
bd24dcacc-	rijbaan lokale weg	0,00
b4228e3bf-	rijbaan lokale weg	0,00
b3596231a-	fietspad	0,00
bd5ee697e-	fietspad	0,00
b131f3b96-	transitie	0,00
b03f97aff-	transitie	0,00
b1a3f6843-	inrit	0,00
bb3868dc1-	voetpad	0,00
bfdadee2a-	inrit	0,00
b7053a73a-	fietspad	0,00
b2ccdfc0a-	voetpad	0,00
bc4213908-	transitie	0,00
b4b98c6be-	inrit	0,00
bea943fff-	fietspad	0,00
b94825425-	fietspad	0,00
b8c6a66ac-	rijbaan lokale weg	0,00
be60d8b06-	inrit	0,00
bfafa7dca-	inrit	0,00
b3a1a6c02-	inrit	0,00
bae28c69a-	transitie	0,00
b87cb58a9-	rijbaan lokale weg	0,00
b9073d4cb-	fietspad	0,00
b7825779f-	inrit	0,00
b51965d27-	fietspad	0,00
b008d7f1f-	rijbaan lokale weg	0,00
b888c3418-	rijbaan lokale weg	0,00
bfbda02e5-	transitie	0,00
ba878b519-	transitie	0,00
b16b0194e-	transitie	0,00
b20b4e4cf-	transitie	0,00
b89fd0fc0-	transitie	0,00
bdcfc4609-	transitie	0,00
b2b75d66d-	transitie	0,00
b239bca2d-	transitie	0,00
b9e9166ac-	transitie	0,00
bb3f54ac9-	transitie	0,00
b49e618bf-	transitie	0,00
bb374596a-	transitie	0,50
bbb9f5819-	transitie	0,00
bfdd4b1b5-	inrit	0,00
b93f9123f-	voetpad	0,00
b0c84141d-	rijbaan lokale weg	0,00
b05f3ab61-	rijbaan lokale weg	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b5bce70dd-	fietspad	0,00
bcb8ff38c-	fietspad	0,00
be94be031-	transitie	0,00
b7eb78ee6-	transitie	0,00
bb2ab878a-	transitie	0,00
b21e86dde-	fietspad	0,00
bf7e659c7-	rijbaan lokale weg	0,00
b4113ec64-	rijbaan lokale weg	0,00
b82fe0aa3-	rijbaan lokale weg	0,00
bf88282e2-	inrit	0,00
b8a3a016f-	fietspad	0,00
b455fedaa-	inrit	0,00
b3c34bad2-	voetpad	0,00
bd7305933-	rijbaan lokale weg	0,00
bd66caa22-	rijbaan lokale weg	0,00
bb8a6eda2-	fietspad	0,00
b4f30dc8b-	fietspad	0,00
bccdccde9-	fietspad	0,00
b9a63d6c8-	fietspad	0,00
b64425562-	inrit	0,00
bfb42668f-	inrit	0,00
bfbba5df7-	inrit	0,00
b3a4717b2-	rijbaan lokale weg	0,00
bd9e507ef-	rijbaan lokale weg	0,00
b2652dbcc-	inrit	0,00
b1266993b-	inrit	0,00
be08defb3-	inrit	0,00
b4da98fbf-	inrit	0,00
b9be6f1b3-	inrit	0,00
b6f5f29bc-	inrit	0,00
b1089d151-	rijbaan lokale weg	0,00
bded69146-	rijbaan lokale weg	0,00
b36e9bc1f-	rijbaan lokale weg	0,00
b30225a79-	rijbaan lokale weg	0,00
bee66b0df-	rijbaan lokale weg	0,00
bedbcb54f-	rijbaan lokale weg	0,00
b8ccd8e12-	rijbaan lokale weg	0,00
b360fa7af-	rijbaan lokale weg	0,00
bbb9fd4c7-	fietspad	0,00
b4d40e368-	inrit	0,00
b6ff2b6e1-	inrit	0,00
bcd44c390-	inrit	0,00
b33996bd3-	rijbaan lokale weg	0,00
b343f3df6-	rijbaan lokale weg	0,00
bf71848f0-	rijbaan lokale weg	0,00
bb2d951b9-	rijbaan lokale weg	0,00
bd4920680-	rijbaan lokale weg	0,00
b6384305f-	rijbaan lokale weg	0,00
ba7b17da2-	fietspad	0,00
b6fb5f29c-	transitie	0,50
b48fc8d8c-	transitie	0,50
bf2a2b485-	rijbaan lokale weg	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
ba818194f-	rijbaan lokale weg	0,00
b723205a5-	fietspad	0,00
bacccd16d-	inrit	0,00
be13efbce-	transitie	0,00
b49174393-	rijbaan lokale weg	0,00
b42a4d9f8-	inrit	0,00
b6db30106-	inrit	0,00
bf954a531-	inrit	0,00
b59ca6907-	inrit	0,00
bcfae41f8-	inrit	0,00
b5c0a7838-	inrit	0,00
b1ef99278-	inrit	0,00
b1645dad7-	inrit	0,00
b8cf4bddb-	inrit	0,00
bc37bfe4f-	parkeervlak	0,00
ba00ded23-	inrit	0,00
bf2f1ef97-	rijbaan lokale weg	0,00
be2bdb185-	rijbaan lokale weg	0,00
b09932a65-	voetpad	0,00
b03bf6d4f-	rijbaan lokale weg	0,00
bf100cf01-	rijbaan lokale weg	0,00
bda15d403-	inrit	0,00
b1d6c578e-	inrit	0,00
b4843de76-	inrit	0,00
bbbc72c2e-	rijbaan lokale weg	0,00
b93d5cc52-	fietspad	0,00
b54145dd6-	rijbaan lokale weg	0,00
bd7dc0090-	rijbaan lokale weg	0,00
bbd642bec-	fietspad	0,00
b925d40ea-	inrit	0,00
b851105ce-	rijbaan lokale weg	0,00
b7e20c0a1-	transitie	0,00
ba65f16a6-	transitie	0,00
b8caf67e6-	transitie	0,50
b66c2acf5-	transitie	0,00
b0b236f0a-	transitie	0,00
b3298d79b-	transitie	0,00
b0cb60c83-	transitie	0,00
b1bfb3a41-	inrit	0,00
bbd065120-	rijbaan lokale weg	0,00
ba6023c05-	inrit	0,00
baf303089-	rijbaan lokale weg	0,00
b01d76b47-	rijbaan autosnelweg	0,50
bb5260a9a-	rijbaan autosnelweg	0,50
b7d0d298f-	rijbaan lokale weg	0,00
b54fb8938-	rijbaan lokale weg	0,00
b1f12a675-	rijbaan lokale weg	0,00
b9e8ea9c4-	voetpad	0,00
bcc2b6153-	rijbaan lokale weg	0,00
b12a0a3a1-	voetpad	0,00
b0f3d5ad9-	rijbaan autosnelweg	0,00
b83455183-	rijbaan lokale weg	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
baa91faed-	voetpad	0,00
b71f895eb-	voetpad	0,00
b17d797a5-	voetpad	0,00
b5e2e4c0a-	rijbaan autosnelweg	0,00
b0b9d1c67-	rijbaan autosnelweg	0,00
b2351f32b-	inrit	0,00
bb1c7a7c7-	rijbaan lokale weg	0,00
b4f5c80ab-	rijbaan lokale weg	0,00
bb426821d-	inrit	0,00
b3d1ec68c-	inrit	0,00
bae8c432e-	rijbaan lokale weg	0,00
bc5299835-	voetpad	0,00
b15383cbe-	rijbaan lokale weg	0,00
b6fef870c-	inrit	0,00
b2e8fd7d3-	rijbaan lokale weg	0,00
b93fc1007-	rijbaan lokale weg	0,00
b6ad0059a-	inrit	0,00
b93bbe243-	voetpad	0,00
b5d5ded64-	inrit	0,00
b928c198d-	rijbaan lokale weg	0,00
b7d96155c-	rijbaan lokale weg	0,00
bf2da9925-	inrit	0,00
b79abfae4-	inrit	0,00
b7792503d-	inrit	0,00
b56d996d3-	rijbaan lokale weg	0,00
b8c0cd2c0-	rijbaan lokale weg	0,00
bb5c888c2-	inrit	0,00
b11eb5709-	inrit	0,00
b7eab345c-	fietspad	0,00
b8f1117af-	fietspad	0,00
b37f1d2a9-	rijbaan lokale weg	0,00
b6d0ecb23-	fietspad	0,00
b673d6f34-	fietspad	0,00
b6882113a-	rijbaan lokale weg	0,00
bc71eb132-	rijbaan lokale weg	0,00
bc1160485-	rijbaan lokale weg	0,00
be2db6b21-	rijbaan lokale weg	0,00
bb3d858f9-	rijbaan lokale weg	0,00
ba9f84755-	rijbaan lokale weg	0,00
bc131f90e-	rijbaan lokale weg	0,00
b62791e46-	rijbaan lokale weg	0,00
bc35c6fa7-	rijbaan lokale weg	0,00
b26daa599-	rijbaan lokale weg	0,00
b2a775bfd-	rijbaan lokale weg	0,00
bf80bf535-	rijbaan lokale weg	0,00
b6b8fa0d4-	fietspad	0,00
b09db25f7-	rijbaan lokale weg	0,00
b120fbf04-	fietspad	0,00
ba52a203c-	inrit	0,00
b54b1afa8-	inrit	0,00
b4196c24a-	inrit	0,00
b08c4d2ab-	inrit	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b727e1f15-	inrit	0,00
b1b9f70ba-	fietspad	0,00
b9208abc6-	rijbaan lokale weg	0,00
b3d1155ce-	inrit	0,00
b00b292c8-	inrit	0,00
ba2746068-	rijbaan lokale weg	0,00
b70cd7faf-	inrit	0,00
b729d2a42-	inrit	0,00
b855f3cf3-	rijbaan lokale weg	0,00
b02b49aea-	inrit	0,00
bc64514b9-	inrit	0,00
b1b6c1c96-	fietspad	0,00
be0d30294-	fietspad	0,00
bcf183f65-	fietspad	0,00
bd0d5e917-	inrit	0,00
b33eaadea-	rijbaan lokale weg	0,00
ba795343d-	rijbaan lokale weg	0,00
b54481795-	rijbaan lokale weg	0,00
b426744a2-	rijbaan lokale weg	0,00
b3c19cb26-	rijbaan lokale weg	0,00
b37a05ee7-	voetpad op trap	0,00
b9996c939-	voetpad	0,00
bf7887fb7-	voetpad	0,00
bf2741b3a-	voetpad	0,00
bdd482443-	rijbaan lokale weg	0,00
b78af648d-	fietspad	0,00
b1db89ec2-	rijbaan lokale weg	0,00
bacaef407-	fietspad	0,00
ba70a79d5-	fietspad	0,00
b354ed05a-	rijbaan lokale weg	0,00
baca779a2-	rijbaan lokale weg	0,00
b2b3166ed-	rijbaan lokale weg	0,00
b9c47fcb8-	rijbaan lokale weg	0,00
bdd5a8d8e-	rijbaan lokale weg	0,00
b99ec9d19-	rijbaan lokale weg	0,00
b1c433554-	rijbaan lokale weg	0,00
bbac73dd2-	rijbaan lokale weg	0,00
b0f82361d-	inrit	0,00
b270bd54e-	fietspad	0,00
b325bf0a9-	inrit	0,00
b7b4aef75-	rijbaan lokale weg	0,00
b1705c5a9-	rijbaan lokale weg	0,00
b05596b7b-	rijbaan lokale weg	0,00
bdf94ee1d-	inrit	0,00
b9e9ab84a-	voetpad	0,00
b7adc57c2-	rijbaan lokale weg	0,00
b5155e314-	rijbaan lokale weg	0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00
b1267acba-	waterloop	0,00
b706d25fa-	waterloop	0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bcccff802-	waterloop	0,00
b10f4fbe3-	waterloop	0,00
ba1275345-	transitie	0,00
be733899b-	rijbaan autosnelweg	0,50
bdba516be-	transitie	0,00
bc55ba7cf-	rijbaan autosnelweg	0,50
b6643a3a2-	transitie	0,50
bb5260a9a-	rijbaan autosnelweg	0,00
b01d76b47-	rijbaan autosnelweg	0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00
4		0,00
5		0,00
		0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0796100001		12,77	5,23	Relatief					0	0	0
0796100001		4,55	5,25	Relatief					0	0	0
0796100001		0,51	5,38	Relatief					0	0	0
0796100001		0,13	5,37	Relatief					0	0	0
0796100001		2,98	5,19	Relatief					0	0	0
0796100001		2,64	5,37	Relatief					0	0	0
0828100001		10,26	5,61	Relatief					0	0	0
0828100001		3,18	5,60	Relatief					0	0	0
0828100001		6,24	5,51	Relatief					0	0	0
0828100001		0,51	5,80	Relatief					0	0	0
0828100001		0,27	5,78	Relatief					0	0	0
0828100001		0,08	5,84	Relatief					0	0	0
0828100001		0,15	5,80	Relatief					0	0	0
0828100001		0,17	5,80	Relatief					0	0	0
0828100001		0,16	5,79	Relatief					0	0	0
0828100001		0,10	5,79	Relatief					0	0	0
0828100001		0,19	5,85	Relatief					0	0	0
0828100001		0,05	5,85	Relatief					0	0	0
0828100001		3,53	5,64	Relatief					0	0	0
0828100001		2,84	5,86	Relatief					0	0	0
0828100001		2,83	5,51	Relatief					0	0	0
0828100001		0,15	5,86	Relatief					0	0	0
0828100001		3,56	5,58	Relatief					0	0	0
0828100001		2,77	5,61	Relatief					0	0	0
0828100001		3,45	5,64	Relatief					0	0	0
0828100001		0,13	5,66	Relatief					0	0	0
0828100001		2,92	5,78	Relatief					0	0	0
0828100001		3,20	5,79	Relatief					0	0	0
0828100001		5,61	5,85	Relatief					0	0	0
0828100001		3,15	5,78	Relatief					0	0	0
0828100001		3,81	5,79	Relatief					0	0	0
0828100001		2,47	5,82	Relatief					0	0	0
0828100001		2,55	5,59	Relatief					0	0	0
0828100001		2,45	5,82	Relatief					0	0	0
0828100001		2,77	5,82	Relatief					0	0	0
0828100001		0,12	5,86	Relatief					0	0	0
0828100001		2,97	5,84	Relatief					0	0	0
0828100001		2,65	5,88	Relatief					0	0	0
0828100001		2,40	5,82	Relatief					0	0	0
0828100001		0,07	5,90	Relatief					0	0	0
0828100001		2,70	6,01	Relatief					0	0	0
0828100001		2,52	6,08	Relatief					0	0	0
0828100001		2,91	6,07	Relatief					0	0	0
0828100001		2,30	6,16	Relatief					0	0	0
0828100001		2,49	6,25	Relatief					0	0	0
0828100001		4,32	6,15	Relatief					0	0	0
0828100001		3,53	6,34	Relatief					0	0	0
0828100001		2,47	6,24	Relatief					0	0	0
0828100001		2,44	6,21	Relatief					0	0	0
0828100001		2,22	6,20	Relatief					0	0	0
0828100001		2,56	6,12	Relatief					0	0	0
0828100001		2,40	6,18	Relatief					0	0	0

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0796100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0796100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0796100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0796100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0796100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0796100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0828100001		0,16	6,37	Relatief					0	0	0
0828100001		2,42	6,23	Relatief					0	0	0
0828100001		3,10	5,94	Relatief					0	0	0
0828100001		4,46	5,99	Relatief					0	0	0
0828100001		7,20	5,51	Relatief					0	0	0
0828100001		3,75	5,51	Relatief					0	0	0
0828100001		2,03	5,42	Relatief					0	0	0
0828100001		5,97	5,52	Relatief					0	0	0
0828100001		0,09	5,79	Relatief					0	0	0
0828100001		0,06	5,79	Relatief					0	0	0
1671100000		5,15	5,64	Relatief					0	0	0
1671100000		6,86	5,64	Relatief					0	0	0
1671100000		5,26	6,16	Relatief					0	0	0
1671100000		8,03	6,16	Relatief					0	0	0
1671100000		7,90	6,23	Relatief					0	0	0
1671100000		6,44	6,24	Relatief					0	0	0
1671100000		4,34	6,19	Relatief					0	0	0
1671100000		12,79	6,40	Relatief					0	0	0
1671100000		4,60	6,39	Relatief					0	0	0
1671100000		6,29	6,25	Relatief					0	0	0
1671100000		6,19	6,18	Relatief					0	0	0
1671100000		2,51	6,21	Relatief					0	0	0
1671100000		4,63	6,13	Relatief					0	0	0
1671100000		5,50	6,12	Relatief					0	0	0
1671100000		6,58	6,22	Relatief					0	0	0
1671100000		5,25	6,33	Relatief					0	0	0
1671100000		6,71	6,05	Relatief					0	0	0
1671100000		5,68	6,05	Relatief					0	0	0
1671100000		5,65	6,09	Relatief					0	0	0
1671100000		4,08	6,09	Relatief					0	0	0
1671100000		5,08	6,11	Relatief					0	0	0
1671100000		7,47	6,14	Relatief					0	0	0
1671100000		5,29	6,18	Relatief					0	0	0
1671100000		2,82	6,26	Relatief					0	0	0
1671100000		6,03	6,51	Relatief					0	0	0
1671100000		3,84	5,80	Relatief					0	0	0
1671100000		7,45	6,14	Relatief					0	0	0
1671100000		3,66	6,04	Relatief					0	0	0
1671100000		5,03	5,75	Relatief					0	0	0
1671100000		5,50	5,65	Relatief					0	0	0
1671100000		2,79	5,78	Relatief					0	0	0
1671100000		6,29	5,87	Relatief					0	0	0
1671100000		6,73	6,71	Relatief					0	0	0
1671100000		5,64	6,18	Relatief					0	0	0
1671100000		7,24	5,85	Relatief					0	0	0
1671100000		7,28	5,62	Relatief					0	0	0
1671100000		5,59	5,72	Relatief					0	0	0
1671100000		6,50	5,89	Relatief					0	0	0
1671100000		9,19	5,80	Relatief					0	0	0
1671100000		11,98	5,80	Relatief					0	0	0
1671100000		2,62	5,81	Relatief					0	0	0
1671100000		3,39	5,82	Relatief					0	0	0

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0828100001	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
1671100000		6,95	5,80	Relatief					0	0	0
1671100000		3,75	5,79	Relatief					0	0	0
1671100000		6,88	5,78	Relatief					0	0	0
1671100000		6,18	5,79	Relatief					0	0	0
1671100000		6,09	5,79	Relatief					0	0	0
1671100000		5,70	5,79	Relatief					0	0	0
1671100000		3,18	5,79	Relatief					0	0	0
1671100000		3,02	5,86	Relatief					0	0	0
1671100000		3,01	5,80	Relatief					0	0	0
1671100000		4,91	5,74	Relatief					0	0	0
1671100000		3,23	5,73	Relatief					0	0	0
1671100000		5,42	5,70	Relatief					0	0	0
1671100000		5,76	5,48	Relatief					0	0	0
1671100000		6,93	5,58	Relatief					0	0	0
1671100000		6,08	5,97	Relatief					0	0	0
1671100000		4,71	5,84	Relatief					0	0	0
1671100000		2,52	5,89	Relatief					0	0	0
1671100000		6,24	5,89	Relatief					0	0	0
1671100000		4,92	5,61	Relatief					0	0	0
1671100000		5,44	5,95	Relatief					0	0	0
1671100000		3,24	5,21	Relatief					0	0	0
1671100000		5,03	5,39	Relatief					0	0	0
1671100000		6,42	5,48	Relatief					0	0	0
1671100000		6,67	5,81	Relatief					0	0	0
1671100000		6,60	5,81	Relatief					0	0	0
1671100000		4,58	5,53	Relatief					0	0	0
1671100000		7,12	5,64	Relatief					0	0	0
1671100000		7,57	5,71	Relatief					0	0	0
1671100000		5,88	5,78	Relatief					0	0	0
1671100000		4,15	5,67	Relatief					0	0	0
1671100000		7,84	5,72	Relatief					0	0	0
1671100000		3,58	5,71	Relatief					0	0	0
1671100000		7,72	5,72	Relatief					0	0	0
1671100000		4,98	5,71	Relatief					0	0	0
1671100000		6,95	5,71	Relatief					0	0	0
1671100000		4,99	5,69	Relatief					0	0	0
1671100000		6,59	5,69	Relatief					0	0	0
1671100000		6,86	5,69	Relatief					0	0	0
1671100000		2,99	5,68	Relatief					0	0	0
1671100000		4,34	5,68	Relatief					0	0	0
1671100000		4,78	5,67	Relatief					0	0	0
1671100000		5,08	5,68	Relatief					0	0	0
1671100000		7,79	5,67	Relatief					0	0	0
1671100000		5,30	5,68	Relatief					0	0	0
1671100000		6,84	5,64	Relatief					0	0	0
1671100000		4,48	5,66	Relatief					0	0	0
1671100000		7,33	5,64	Relatief					0	0	0
1671100000		7,07	5,64	Relatief					0	0	0
1671100000		2,96	5,65	Relatief					0	0	0
1671100000		5,71	5,64	Relatief					0	0	0
1671100000		2,78	5,65	Relatief					0	0	0
1671100000		7,62	5,63	Relatief					0	0	0

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
1671100000		5,77	5,65	Relatief					0	0	0
1671100000		6,18	5,63	Relatief					0	0	0
1671100000		4,25	5,65	Relatief					0	0	0
1671100000		6,75	5,64	Relatief					0	0	0
1671100000		7,06	5,63	Relatief					0	0	0
1671100000		4,26	5,64	Relatief					0	0	0
1671100000		6,01	5,65	Relatief					0	0	0
1671100000		3,15	5,65	Relatief					0	0	0
1671100000		6,53	5,64	Relatief					0	0	0
1671100000		5,91	5,61	Relatief					0	0	0
1671100000		4,95	5,61	Relatief					0	0	0
1671100000		2,83	5,62	Relatief					0	0	0
1671100000		7,72	5,62	Relatief					0	0	0
1671100000		6,30	5,61	Relatief					0	0	0
1671100000		6,61	5,59	Relatief					0	0	0
1671100000		9,04	5,61	Relatief					0	0	0
1671100000		7,79	5,61	Relatief					0	0	0
1671100000		4,26	5,61	Relatief					0	0	0
1671100000		7,38	5,62	Relatief					0	0	0
1671100000		5,53	5,61	Relatief					0	0	0
1671100000		5,64	5,29	Relatief					0	0	0
1671100000		7,68	5,62	Relatief					0	0	0
1671100000		7,26	5,48	Relatief					0	0	0
1671100000		5,99	5,30	Relatief					0	0	0
1671100000		3,38	5,29	Relatief					0	0	0
1671100000		5,07	5,72	Relatief					0	0	0
1671100000		4,07	5,57	Relatief					0	0	0
1671100000		4,11	5,45	Relatief					0	0	0
1671100000		6,63	5,43	Relatief					0	0	0
1671100000		2,70	5,44	Relatief					0	0	0
1671100000		4,60	5,47	Relatief					0	0	0
1671100000		6,23	5,47	Relatief					0	0	0
1671100000		7,55	5,59	Relatief					0	0	0
1671100000		5,81	5,38	Relatief					0	0	0
1671100000		6,35	5,42	Relatief					0	0	0
1671100000		3,86	5,67	Relatief					0	0	0
1671100000		2,50	5,48	Relatief					0	0	0
1671100000		3,20	5,30	Relatief					0	0	0
1671100000		6,63	5,57	Relatief					0	0	0
1671100000		5,51	5,77	Relatief					0	0	0
1671100000		3,47	5,55	Relatief					0	0	0
1671100000		9,98	5,55	Relatief					0	0	0
1671100000		9,94	5,51	Relatief					0	0	0
1671100000		5,95	5,45	Relatief					0	0	0
1671100000		7,35	5,37	Relatief					0	0	0
1671100000		5,51	5,65	Relatief					0	0	0
1671100000		3,47	5,94	Relatief					0	0	0
1671100000		7,92	5,80	Relatief					0	0	0
1671100000		5,90	5,75	Relatief					0	0	0
1671100000		5,24	5,57	Relatief					0	0	0
1671100000		1,96	5,56	Relatief					0	0	0
1671100000		7,93	5,56	Relatief					0	0	0

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
1671100000		5,35	5,56	Relatief					0	0	0
1671100000		14,11	5,56	Relatief					0	0	0
1671100000		8,14	5,28	Relatief					0	0	0
1671100000		4,78	5,29	Relatief					0	0	0
1671100000		7,67	5,27	Relatief					0	0	0
1671100000		3,71	5,28	Relatief					0	0	0
1671100000		5,90	5,29	Relatief					0	0	0
1671100000		3,82	5,30	Relatief					0	0	0
1671100000		6,91	5,26	Relatief					0	0	0
1671100000		2,65	5,27	Relatief					0	0	0
1671100000		6,77	5,26	Relatief					0	0	0
1671100000		4,02	5,07	Relatief					0	0	0
1671100000		5,30	5,10	Relatief					0	0	0
1671100000		6,56	5,11	Relatief					0	0	0
1671100000		4,61	5,11	Relatief					0	0	0
1671100000		2,47	5,10	Relatief					0	0	0
1671100000		4,74	5,11	Relatief					0	0	0
1671100000		4,74	5,13	Relatief					0	0	0
1671100000		7,14	5,14	Relatief					0	0	0
1671100000		6,40	5,13	Relatief					0	0	0
1671100000		3,30	5,13	Relatief					0	0	0
1671100000		5,38	5,15	Relatief					0	0	0
1671100000		7,45	5,15	Relatief					0	0	0
1671100000		5,27	5,17	Relatief					0	0	0
1671100000		7,70	5,20	Relatief					0	0	0
1671100000		5,93	5,14	Relatief					0	0	0
1671100000		8,16	5,13	Relatief					0	0	0
1671100000		4,86	5,13	Relatief					0	0	0
1671100000		4,91	5,15	Relatief					0	0	0
1671100000		4,59	5,47	Relatief					0	0	0
1671100000		6,04	5,47	Relatief					0	0	0
1671100000		6,95	5,48	Relatief					0	0	0
1671100000		4,05	5,49	Relatief					0	0	0
1671100000		6,42	5,50	Relatief					0	0	0
1671100000		7,70	5,50	Relatief					0	0	0
1671100000		7,51	5,50	Relatief					0	0	0
1671100000		3,51	5,54	Relatief					0	0	0
1671100000		6,30	5,54	Relatief					0	0	0
1671100000		3,03	5,19	Relatief					0	0	0
1671100000		4,19	5,39	Relatief					0	0	0
1671100000		4,35	5,41	Relatief					0	0	0
1671100000		6,45	5,50	Relatief					0	0	0
1671100000		4,38	5,25	Relatief					0	0	0
1671100000		7,33	5,25	Relatief					0	0	0
1671100000		6,78	5,26	Relatief					0	0	0
1671100000		2,83	5,26	Relatief					0	0	0
1671100000		3,91	5,31	Relatief					0	0	0
1671100000		7,61	5,33	Relatief					0	0	0
1671100000		7,71	5,33	Relatief					0	0	0
1671100000		3,55	5,34	Relatief					0	0	0
1671100000		4,26	5,34	Relatief					0	0	0
1671100000		7,18	5,32	Relatief					0	0	0

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
1671100000		5,70	5,33	Relatief					0	0	0
1671100000		3,39	5,32	Relatief					0	0	0
1671100000		4,86	5,21	Relatief					0	0	0
1671100000		11,75	5,17	Relatief					0	0	0
1671100000		8,68	5,39	Relatief					0	0	0
1671100000		6,67	5,30	Relatief					0	0	0
1671100000		2,86	5,31	Relatief					0	0	0
1671100000		3,02	5,32	Relatief					0	0	0
1671100000		5,61	5,33	Relatief					0	0	0
1671100000		7,43	5,31	Relatief					0	0	0
1671100000		8,15	5,80	Relatief					0	0	0
1671100000		4,35	5,83	Relatief					0	0	0
1671100000		5,48	5,81	Relatief					0	0	0
1671100000		5,94	5,81	Relatief					0	0	0
1671100000		6,21	5,73	Relatief					0	0	0
1671100000		3,78	5,79	Relatief					0	0	0
1671100000		7,39	5,36	Relatief					0	0	0
1671100000		7,60	5,29	Relatief					0	0	0
1671100000		4,49	5,36	Relatief					0	0	0
1671100000		5,00	6,01	Relatief					0	0	0
1671100000		6,98	5,34	Relatief					0	0	0
1671100000		4,49	5,45	Relatief					0	0	0
1671100000		6,95	5,62	Relatief					0	0	0
1671100000		4,18	5,60	Relatief					0	0	0
1671100000		4,74	5,60	Relatief					0	0	0
1671100000		4,94	5,59	Relatief					0	0	0
1671100000		4,79	5,63	Relatief					0	0	0
1671100000		4,80	5,63	Relatief					0	0	0
1671100000		6,07	5,82	Relatief					0	0	0
1671100000		7,32	5,61	Relatief					0	0	0
1671100000		4,32	5,61	Relatief					0	0	0
1671100000		6,28	5,49	Relatief					0	0	0
1671100000		3,83	5,44	Relatief					0	0	0
1671100000		2,29	5,57	Relatief					0	0	0
1671100000		2,75	5,64	Relatief					0	0	0
1671100000		6,02	5,64	Relatief					0	0	0
1671100000		6,23	5,65	Relatief					0	0	0
1671100000		4,44	5,64	Relatief					0	0	0
1671100000		2,42	5,66	Relatief					0	0	0
1671100000		5,85	5,42	Relatief					0	0	0
1671100000		3,58	5,81	Relatief					0	0	0
1671100000		7,39	5,18	Relatief					0	0	0
1671100000		8,56	5,80	Relatief					0	0	0
1671100000		4,95	5,39	Relatief					0	0	0
1671100000		8,20	5,42	Relatief					0	0	0
1671100000		5,47	5,18	Relatief					0	0	0
1671100000		3,94	5,38	Relatief					0	0	0
1671100000		5,46	5,57	Relatief					0	0	0
1671100000		2,48	5,57	Relatief					0	0	0
1671100000		7,17	5,50	Relatief					0	0	0
1671100000		7,31	5,51	Relatief					0	0	0
1671100000		7,18	5,51	Relatief					0	0	0

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
1671100000		6,84	5,58	Relatief					0	0	0
1671100000		6,06	5,58	Relatief					0	0	0
1671100000		7,38	5,49	Relatief					0	0	0
1671100000		7,62	5,18	Relatief					0	0	0
1671100000		7,47	5,72	Relatief					0	0	0
1671100000		8,46	5,71	Relatief					0	0	0
1671100000		7,22	5,77	Relatief					0	0	0
1671100000		5,63	5,73	Relatief					0	0	0
1671100000		5,37	5,80	Relatief					0	0	0
1671100000		5,14	5,79	Relatief					0	0	0
1671100000		5,65	5,78	Relatief					0	0	0
1671100000		4,33	5,78	Relatief					0	0	0
1671100000		6,52	5,38	Relatief					0	0	0
1671100000		7,34	5,46	Relatief					0	0	0
1671100000		6,16	5,49	Relatief					0	0	0
1671100000		6,50	5,49	Relatief					0	0	0
1671100000		6,19	5,39	Relatief					0	0	0
1671100000		4,05	5,39	Relatief					0	0	0
1671100000		6,25	5,72	Relatief					0	0	0
1671100000		8,57	5,70	Relatief					0	0	0
1671100000		5,84	5,60	Relatief					0	0	0
1671100000		7,15	5,59	Relatief					0	0	0
1671100000		6,15	5,21	Relatief					0	0	0
1671100000		8,56	5,45	Relatief					0	0	0
1671100000		6,17	5,45	Relatief					0	0	0
1671100000		2,90	5,22	Relatief					0	0	0
1671100000		4,90	5,22	Relatief					0	0	0
1671100000		7,42	5,46	Relatief					0	0	0
1671100000		6,65	5,88	Relatief					0	0	0
1671100000		6,12	5,81	Relatief					0	0	0
1671100000		10,47	5,28	Relatief					0	0	0
1671100000		5,13	5,81	Relatief					0	0	0
1671100000		8,46	5,40	Relatief					0	0	0
1671100000		5,64	5,36	Relatief					0	0	0
1671100000		6,27	5,78	Relatief					0	0	0
1721100000		4,68	6,44	Relatief					0	0	0
1721100000		6,87	6,23	Relatief					0	0	0
0796100001		0,13	5,38	Relatief					0	0	0
		8,74	5,64	Relatief					0	0	0
		3,60	5,73	Relatief					0	0	0

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1671100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A59
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	47,49	44,43	41,01	49,28
01_B	westgevel	4,50	49,14	46,07	42,70	50,95
02_A	zuidgevel	1,50	48,50	45,45	42,00	50,28
02_B	zuidgevel	4,50	54,10	51,06	47,60	55,88
03_A	oostgevel	1,50	49,59	46,57	43,05	51,36
03_B	oostgevel	4,50	53,18	50,14	46,69	54,97
04_A	noordgevel	1,50	45,33	42,27	38,85	47,12
04_B	noordgevel	4,50	46,19	43,15	39,69	47,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Papendijk
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	60,76	57,01	52,12	61,47
01_B	westgevel	4,50	61,86	58,09	53,22	62,57
02_A	zuidgevel	1,50	57,32	53,56	48,67	58,03
02_B	zuidgevel	4,50	57,77	54,00	49,12	58,47
03_A	oostgevel	1,50	36,89	33,14	28,25	37,60
03_B	oostgevel	4,50	38,65	34,89	30,01	39,36
04_A	noordgevel	1,50	56,19	52,44	47,55	56,90
04_B	noordgevel	4,50	57,75	53,99	49,11	58,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heikestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	9,48	6,28	0,89	10,32
01_B	westgevel	4,50	6,35	3,14	-2,25	7,18
02_A	zuidgevel	1,50	7,08	3,87	-1,52	7,91
02_B	zuidgevel	4,50	15,77	12,56	7,17	16,60
03_A	oostgevel	1,50	17,21	14,00	8,61	18,04
03_B	oostgevel	4,50	18,71	15,50	10,11	19,54
04_A	noordgevel	1,50	14,91	11,70	6,31	15,74
04_B	noordgevel	4,50	16,06	12,85	7,46	16,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	35,77	32,38	27,31	36,62
01_B	westgevel	4,50	38,38	35,00	29,92	39,23
02_A	zuidgevel	1,50	33,79	30,42	25,32	34,64
02_B	zuidgevel	4,50	38,28	34,87	29,82	39,13
03_A	oostgevel	1,50	24,64	21,30	16,16	25,49
03_B	oostgevel	4,50	31,35	28,07	22,86	32,21
04_A	noordgevel	1,50	32,00	28,74	23,50	32,86
04_B	noordgevel	4,50	29,89	26,59	21,41	30,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weverstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	17,61	14,41	9,01	18,45
01_B	westgevel	4,50	18,72	15,51	10,12	19,55
02_A	zuidgevel	1,50	3,23	0,00	-5,37	4,06
02_B	zuidgevel	4,50	11,22	8,02	2,63	12,06
03_A	oostgevel	1,50	18,57	15,37	9,98	19,41
03_B	oostgevel	4,50	19,72	16,51	11,12	20,55
04_A	noordgevel	1,50	15,78	12,57	7,18	16,61
04_B	noordgevel	4,50	22,24	19,03	13,64	23,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]														
		A59			Papendijk			Heikestraat			Rijksweg			Weverstraat		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
01_A	0	--	49,28	49,28	61,47	--	61,47	10,32	--	10,32	33,24	33,95	36,62	18,45	--	18,45
01_B	0	--	50,95	50,95	62,57	--	62,57	7,18	--	7,18	34,55	37,43	39,23	19,55	--	19,55
02_A	0	--	50,28	50,28	58,03	--	58,03	7,91	--	7,91	30,02	32,80	34,64	4,06	--	4,06
02_B	0	--	55,88	55,88	58,47	--	58,47	16,60	--	16,60	35,82	36,41	39,14	12,06	--	12,06
03_A	0	--	51,36	51,36	37,60	--	37,60	18,04	--	18,04	21,11	23,52	25,49	19,41	--	19,41
03_B	0	--	54,97	54,97	39,36	--	39,36	19,54	--	19,54	24,96	31,31	32,22	20,55	--	20,55
04_A	0	--	47,12	47,12	56,90	--	56,90	15,74	--	15,74	15,92	32,77	32,86	16,61	--	16,61
04_B	0	--	47,97	47,97	58,46	--	58,46	16,89	--	16,89	18,09	30,51	30,75	23,07	--	23,07

Geluid

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]														
		A59			Papendijk			Heikestraat			Rijksweg			Weverstraat		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
01_A	0	--	47,28	47,28	56,47	--	56,47	5,32	--	5,32	28,24	31,95	33,49	13,45	--	13,45
01_B	0	--	48,95	48,95	57,57	--	57,57	2,18	--	2,18	29,55	35,43	36,43	14,55	--	14,55
02_A	0	--	48,28	48,28	53,03	--	53,03	2,91	--	2,91	25,02	30,80	31,82	-0,94	--	-0,94
02_B	0	--	52,88	52,88	53,47	--	53,47	11,60	--	11,60	30,82	34,41	35,99	7,06	--	7,06
03_A	0	--	49,36	49,36	32,60	--	32,60	13,04	--	13,04	16,11	21,52	22,62	14,41	--	14,41
03_B	0	--	52,97	52,97	34,36	--	34,36	14,54	--	14,54	19,96	29,31	29,79	15,55	--	15,55
04_A	0	--	45,12	45,12	51,90	--	51,90	10,74	--	10,74	10,92	30,77	30,81	11,61	--	11,61
04_B	0	--	45,97	45,97	53,46	--	53,46	11,89	--	11,89	13,09	28,51	28,63	18,07	--	18,07

Geluid

Bijlage 3. Cumulatieve geluidsbelasting

Rapport: Resultatentabel
Model: D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	60,98	57,26	52,46	61,74
01_B	westgevel	4,50	62,11	58,38	53,61	62,88
02_A	zuidgevel	1,50	57,87	54,21	49,54	58,72
02_B	zuidgevel	4,50	59,35	55,82	51,47	60,41
03_A	oostgevel	1,50	49,84	46,78	43,21	51,56
03_B	oostgevel	4,50	53,37	50,29	46,80	55,11
04_A	noordgevel	1,50	56,55	52,85	48,11	57,35
04_B	noordgevel	4,50	58,05	54,35	49,59	58,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

