Bestemmingsplan

Bijlagen bij toelichting



Driel, Baltussenweg 37 en Heteren, Poort van Midden Gelderland Blauw 14

Bestemmingsplan Driel, Baltussenweg 37 en Heteren, Poort van Midden Gelderland Blauw 14

Gemeente Overbetuwe

Status: Ontwerp

Datum: April 2021

IMRO-ldn: NL.IMRO.1734.0343DRIEBaltuss37-ONTD

gemeente Overbetuwe

Datum
April 2021

Correspondentieadres
Postbus 11
6662 AA ELST

Telefoon
0481 362 300

E-Mailadres
info@overbetuwe.nl

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting **5**

Bijlage 1	**Beeldkwaliteitsplan**	**5**
Bijlage 2	**Ladderonderbouwing**	**78**
Bijlage 3	**Aanmeldingsnotitie m.e.r.**	**114**
Bijlage 4	**Akoestisch onderzoek wegverkeer**	**134**
Bijlage 5	**Geuronderzoek**	**205**
Bijlage 6	**Onderzoek milieuzonering Vogelenzangsestraat 3**	**228**
Bijlage 7	**Onderzoek spuitzones**	**237**
Bijlage 8	**Bodemonderzoek**	**243**
Bijlage 9	**Onderzoek externe veiligheid locatie Heteren**	**356**
Bijlage 10	**Quickscan flora en fauna**	**378**
Bijlage 11	**Aanvullende notitie flora en fauna**	**416**
Bijlage 12	**Rapportage Aerius-berekening**	**418**
Bijlage 13	**Verkennend archeologisch onderzoek**	**428**
Bijlage 14	**Verkeersonderzoek**	**466**

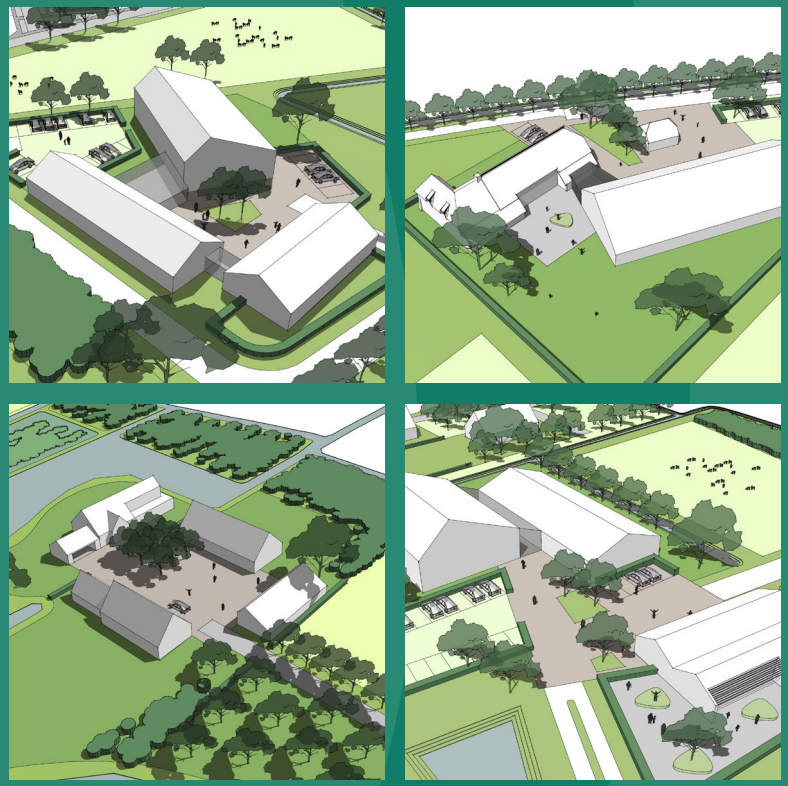
Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan

BEELDKWALITEITSPLAN

VIRE HOF

BALTUSSENWEG | DRIEL



OOSTZEE
ontwerp & omgeving

AMW.
ARCHITECTENBUREAU MICHAEL WILLEMSEN

29 januari 2021 | Gemeente Overbetuwe

OOSTZEE
ontwerp & omgeving

De Kleine Campus
Statenlaan 8
6828 WE Arnhem
info@oostzee.nl
www.oostzee.nl

Kristiaan Visser
Landschapsontwerper
06- 46 19 23 41 | k.visser@oostzee.nl

AMW.
ARCHITECTENBUREAU MICHAEL WILLEMSEN

De Kleine Campus
Statenlaan 8
6828 WE Arnhem

Michael Willemsen
Architect
06- 511 50 972 | architectenbureaumw@outlook.com

29 januari 2021

VIREHOF

In dit bijzondere gebied waar ooit de Noordelijke grens van het Romeinse rijk lag, verrijst Vire Hof. Deze grens heette de Limes en was bebouwd met forten, zogenaamde castellums. Er wordt door archeologen onderzoek gedaan naar een mogelijk castellum in Driel, n.a.v. opgravingen die daarop zouden duiden.

"Vire Hof: Waar het leven goed gedijt. Waar we genieten van elkaar, de omgeving met de weidse vergezichten en niet vergeten hoe de geschiedenis ons heeft gevormd."

In de nabijheid van een castellum vormde zich een vicus: een kleine, levendige nederzetting waar burgers zich vestigden. Het plangebied ondergaat een herbestemming en daarmee een nieuwe opleving. In het Engels: revival. Daarnaast zorgt de prachtige, vruchtbare omgeving voor leefplezier en een positieve impact (een opleving). Zowel op de toekomstige bewoners, als op bezoekers van het gebied.

Vicus en revival zijn onze pijlers en samengesteld vormen deze de naam: Vire. De toevoeging Hof refereert aan de boomgaarden die hier onlosmakelijk verbonden waren met de fruitteelt. Een hof is een prettige, rustige en bloeiende omgeving die tegelijkertijd knus en geborgen is.

INHOUD

1 | INLEIDING 7
1.1 Aanleiding 7
1.2 Doel en ambitie 7
1.3 Leeswijzer 7

2 | STEDENBOUWKUNDIGE OPZET 9
2.1 Voorgeschiedenis 9
2.2 Landschappelijk raamwerk 11

3 | INRICHTINGSPLAN 15
3.1 Openbare ruimte-landschap 15
3.2 Infrastructuur 15
3.3 Verlichting 17
3.4 Beplantingsplan 17
3.5 Waterhuishouding 21
3.6 Erfafscheidingen 27
3.7 Openheid en doorzichten 29
3.8 Kruidenrijk grasland 29
3.4 Duurzaamheid 31

4 | UITWERKING CLUSTERS 33
Cluster 1 35
Cluster 2 41
Cluster 3 47
Cluster 4 53
Cluster 5 59
Cluster 6 67



LIGGING PLANGEBIED

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Ten noordoosten van het dorp Driel ligt de monumentale boerderij ”Het Ooyevaarsnest”, een gepleisterde hoeve, waarschijnlijk 17e eeuw, met een bijzondere historie gelegen op de oeverwal vlak bij de Neder-Rijn. Voor de boerderij, het erf en omringende landschap heeft de initiatiefnemer de intentie om een nieuw ongeëvenaarde woon- en leefomgeving te (her-)ontwikkelen. Er komen vijf bebouwings-clusters met o.a. reguliere woningen, zorgwoningen, een dagbesteding en een kinderdagverblijf.

De gemeente Overbetuwe heeft voor dit woningbouwproject, genaamd ‘Virehof’ gevraagd om een beeldkwaliteitsplan dat samen met het bestemmingsplan kan worden vastgesteld.

Naast de landschappelijke inrichting worden zes clusters ontwikkeld. Voorliggend document beschrijft de beoogde beeldkwaliteit voor de Virehof.

1.2 DOEL & AMBITIE

Het doel van dit beeldkwaliteitsplan is het bieden van een overzichtelijk en overkoepelend kader dat gebruikt kan worden om de ruimtelijke kwaliteit en samenhang van de woon- en leefomgeving te waarborgen. Door middel van beeldkwaliteitscriteria kunnen toekomstige ontwikkelingen worden getoetst. Het beoogde beeld hangt nauw samen met het stedenbouwkundig plan.

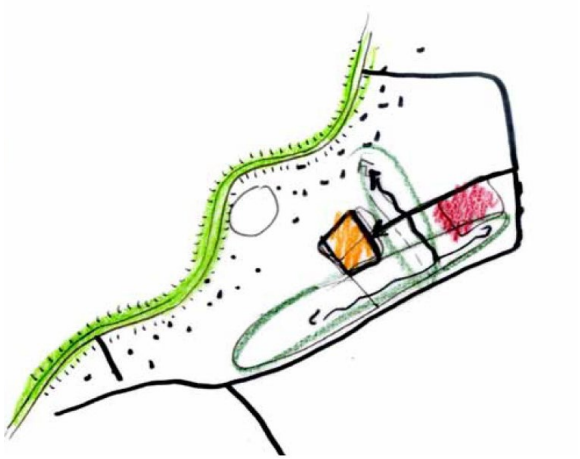
1.3 LEESWIJZER

Het beeldkwaliteitsplan bestaat per cluster/ deelgebied uit een beschrijving van de ambitie met betrekking tot de beeldkwaliteit en de bijbehorende criteria. Dit dient als leidraad voor het te realiseren ontwerp, maar ook als toetsinstrument voor de gemeente en de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit.

Op de volgende pagina’s worden allereerst de algemene onderdelen toegelicht. Daarna wordt de gewenste beeldkwaliteit per cluster omschreven in technische eisen en verbeeld middels referentiebeelden.



VOGELVLUCHT PLAN [januari 2020]



MODEL 4 [Copijn tuin- en landschapsarchitecten]



SCHETSONTWERP [buro ontwerp & omgeving]

2 STEDENBOUWKUNDIGE OPZET

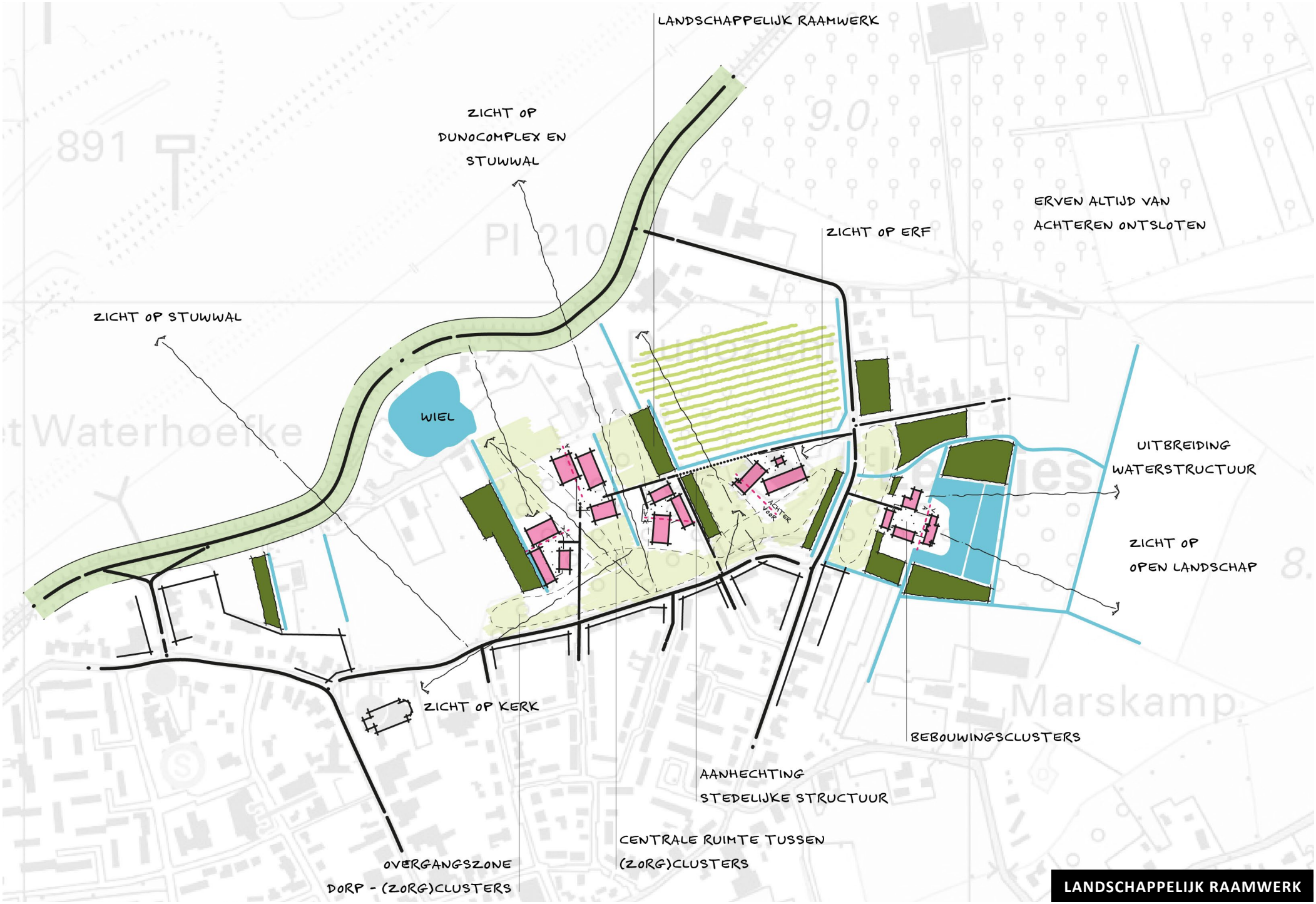
2.1 VOORGESCHIEDENIS

Sinds eind 2012 zijn er diverse initiatieven voor een (grootschalige) zorginvulling verdeeld over meerdere clusters ten noorden van Driel de revue gepasseerd.

Begin 2013 is door Copijn tuin- en landschapsarchitecten een verkenning uitgevoerd naar de (on)mogelijkheden voor deze locatie. Naar aanleiding hiervan heeft Copijn een beknopte analyse van de historie en huidige situatie, een modellenstudie en een schets met de gewenste ontwikkelingsrichting gemaakt.

Het oorspronkelijke concept (model 4) van Copijn gaat uit van een ‘overgangszone’ tussen de nieuwe ontwikkeling en de bestaande dorpsrand. De aanwezige verkaveling wordt aangegrepen voor een landschappelijk raamwerk met zichtlijnen naar de stuwwal, wiel en boerderijen. De korrelgrootte en opbouw van de nieuwe clusters moet aansluiten bij de omgeving. Langs de Patrijsstraat wordt er openheid gecreëerd in samenhang met het duidelijk maken van de in de historische (archeologische) ondergrond aanwezige oude ligging van de restgeul en oeverwal.

In 2014 heeft Buro Ontwerp & Omgeving het concept vertaald in een schetsontwerp waarin de zorgwoningen verdeeld zijn over 3 kleinere (zorg)clusters, waardoor ruimtelijk meer wordt aangesloten op grootte en situering van de bebouwing in de omgeving. De hoofdopzet van het plan is in de regiekamer van harte onderschreven en legde de basis voor een positieve ontwikkelingsrichting.


LANDSCHAPPELIJK RAAMWERK
ZICHT OP DUNOCOMPLEX EN STUWWAL
ERVEN ALTIJD VAN ACHTEREN ONTSLOTEN
ZICHT OP ERF
ZICHT OP STUWWAL
WIEL
UITBREIDING WATERSTRUCTUUR
ZICHT OP OPEN LANDSCHAP
ZICHT OP KERK
BEBOUWINGSCLUSTERS
AANHECHTING STEDELIJKE STRUCTUUR
CENTRALE RUIMTE TUSSEN (ZORG)CLUSTERS
OVERGANGSZONE DORP - (ZORG)CLUSTERS
LANDSCHAPPELIJK RAAMWERK

2.2 LANDSCHAPPELIJK RAAMWERK

Door gebruik te maken van de bestaande landschappelijke kwaliteiten en het toevoegen van nieuwe structuurbepalende elementen is voor het gebied een landschappelijk raamwerk gecreëerd waarin nieuwe ontwikkelingen kunnen plaatsvinden.

Belangrijke elementen zijn o.a. de Nederrijn en bijbehorende dijk, de stuwwal, het wiel, de verspreide bebouwing achter de dijk en de boerenclusters. Ook de dorpsrand van Driel is een belangrijk gegeven. In het landschappelijke raamwerk zijn nieuwe elementen toegevoegd zoals bosschages, boomgaarden, wandelpaden tussen de belangrijke elementen en natuur ontwikkeling aan de oostzijde van het gebied. Aldus ontstaat een verwevenheid van nieuwe en bestaande landschapselementen.

De bestaande en nieuwe groenstructuren moeten planologisch en juridisch verankerd worden, zodat het landschappelijk raamwerk gewaarborgd is voor de toekomst.

De (zorg)woningen zijn verdeeld in meerdere clusters, zodat dit goed aansluit bij de korrelgrootte van dit gebied. Tevens wordt aangesloten bij de omvang van de bestaande boerderij en blijven zichtlijnen vanuit de bestaande dorpsrand op de landschappelijk waardevolle elementen en stuwwal gewaarborgd.

Ook vanaf de dijk is er een fraai uitzicht op de rand van Driel. Op de locatie van de monumentale boerderij, annex rijwielhandel, hebben de bedrijfsschuren plaats gemaakt voor een zorgcluster, waardoor weer een evenwichtig formeel erf ontstaat.

Aan de oostzijde van het gebied is in een landgoedachtige setting een nieuw erf met een drietal woningen en een gezamenlijke schuur gesitueerd op de rand van de te ontwikkelen groene ontwikkelingszone.

Op de locatie Drielse Rijndijk 83, ten noorden van het gebied, worden de agrarische schuren gesloopt. Hiervoor in de plaats worden een tweetal vrijstaande woningen teruggebouwd. Over het erf loopt een wandelpad richting de dijk en de uiterwaarden.



INRICHTINGSPLAN



LEGENDA

Verharden oppervlakten

- Rijbaan "Oprijlaan" | roodbruine betonstraatsteen met kleurhoudende en slijtvaste toplaag | keiformaat | keperverband | middenberm uitgevoerd met kasseien
- Rijbaan | roodbruine betonstraatsteen met kleurhoudende en slijtvaste toplaag | keiformaat | keperverband | aan één zijde grasbetonstenen
- Ontsluitingsweg voor fietsers en voetgangers en calamiteiten | roodbruine gebakken klinkers | dikformaat | ellenboogverband
- Entrees erven | gebakken klinkers in een bruine tint | keiformaat | ellenboogverband
- Erven | gebakken klinkers in een bruine/rode tint | dikformaat | ellenboogverband | molgoten uitvoeren in dezelfde uitstraling en materiaal
- Parkeren in het groen | grasbetonstenen met subtiele parkeermarkering of ander legverband
- Mindervaliden parkeerplaats | uitvoeren in dezelfde uitstraling en materiaal als erven met subtiele markering of ander legverband

Groen

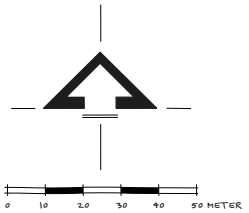
- Opgaand groen | bosplantsoen met boomvormers bestaande uit streekeigen beplanting
- (Sier)hoogstamboomgaarden | diverse fruitsoorten | o.a. appels, peren, pruimen, kersen en noot | eventueel met rabatten
- Boomgroepen en solitaire bomen | bestaande uit streekeigen soorten o.a. linde, walnoot, paardenkastanje, zomereik en zwarte els
- Knotwilgen
- geschoren knip- en scheerheggen (sierzijde) | ca. 1.20 meter hoog | beuk
- Natuurlijke knip- en scheerheggen (landschappelijke zijde) | ca. 1.20 meter hoog | haagbeuk, veldesdoorn en liguster
- Rabattenbos
- Schraal grasland (graslanden onderdeel van cluster 5)
- Weide (hooiland beheer) | beweiding van kleinvee
  Bij voorkeur bloemrijk grasland (ecologisch maaibeheer)
- Tuin
- Pluk- en bloementuin
- Gazon | berm
- Gazon met eventueel accenten bij entrees o.a. toepassen van bloembollen (narcissen en crocussen)

Water

- Watergangen | taluds ca: 2:3
- Schouwpaden bieden wandelroutes in het plangebied
- Waterplas | open water
- Natuurvriendelijke oever
- Rietmoeras
- Wadi's | afwatering hemelwater op maaiveld zichtbaar maken

Verlichting en inrichtingselementen

- Verlichtingsarmatuur | kegelarmatuur | antraciet | in buitengebied alleen voorzien van oriëntatieverlichting op punten met een verhoogd risico
- Verlichtingsarmatuur | kegel- en/of wandarmatuur | antraciet | exacte locatie en aantal afstemmen in definitief inrichtingsplan cluster
- Afzetpalen bij ontsluitingsweg voor fietsers en voetgangers | antraciet met reflectiebanden
- Natuurlijke afrastering bestaande uit robinia palen met schapengaas
- Voetgangsbrug | houten dek met metale leuning | antraciet
- Duikers | doorsnede i.o.m. waterschap afstemmen




DRIELSE RIJNDIJK
ZICHT OP STUWWAL
BALTUSSENWEG
LEEDJES
WEIDE
A
B
C
D
E
F
G
PATRIJSSTRAAT
DE SLIKKENBURG



OPENBARE RUIMTE - LANDSCHAP

3 | INRICHTINGSPLAN

3.1 OPENBARE RUIMTE-LANDSCHAP

De bebouwingsclusters zijn gecentreerd rondom een centrale belevingsweide met bloemrijk grasland. Door de weide kan men struinen door een veld van bloemen of verloren (agrarische) gewassen met enkele fruitbomen. Deze (hoogstam) fruitbomen zijn kenmerkend voor het landschap van de oeverwal. Vanwege de rijke gronden was en is hier veel fruitteelt. De clusters worden direct ontsloten op de Patrijsstraat en de Baltussenweg. De ontsluiting sluit aan bij de structuren vanuit het stedelijk weefsel van de zuidelijk gelegen Vogelbuurt.

3.2 INFRASTRUCTUUR

Alle wegen zoals de “oprijlaan”, de andere wegen en de ontsluitingsweg voor fietsers en wandelaars bestaan in principe uit gebakken materiaal, tenzij het ontwerpthema vraagt om hiervan af te wijken. Eén en hetzelfde mengsel wordt in alle wegen toegepast voor zowel de rijweg, molgoten, kruispunten of andere elementen die in de weg zijn opgenomen. Het klinkermengsel heeft een lichte variatie in de kleur rood/bruin.

Alle wegen en kruispunten zijn zonder rijwegmarkering en worden opgesloten door een verlaagde band. Bij een smal wegprofiel is de mogelijkheid om aan één zijde grasbetonstenen toe te passen.

Geleding in het wegprofiel wordt gemaakt door het toepassen van een molgoot of rabbatstrook in een ander straatverband. Bij de landelijke “oprijlaan” is de middenberm uitgevoerd met kasseien. De bermen bestaan uit bloemrijke grasbermen. De bermen bieden ruimte aan wegmeubilair, zoals verkeersborden, en verlichting. Deze worden in of tegen de haag geplaatst; geheel aan de buitenzijde van het profiel.

De langzaam verkeersverbindingen knopen de clusters en andere belangrijke elementen


OPRIJLAAN


LANDELIJKE WEG


GRASPADEN


HOOGSTAMFRUIT


BOOMGROEPEN


KNOTWILGENRIJ



BOSSCHAGE



SOLITAIRE BOOM

zoals wiel, dijk en dorp aan elkaar. Wandelen en struinen langs weiden en greppels, langs boomgaarden en langs het landschappelijke raamwerk. Dit maakt het landschap beleefbaar en hierdoor ontstaat een prachtige verwevenheid van ruimtelijke elementen en word de sociale samenhang bevorderd. Een aantal (schouw)paden kunnen eventueel in noodgevallen gebruikt worden als calamiteiten route. De (schouw)wandelpaden bestaan hoofdzakelijk uit een gemaaid graspad.

3.3 VERLICHTING

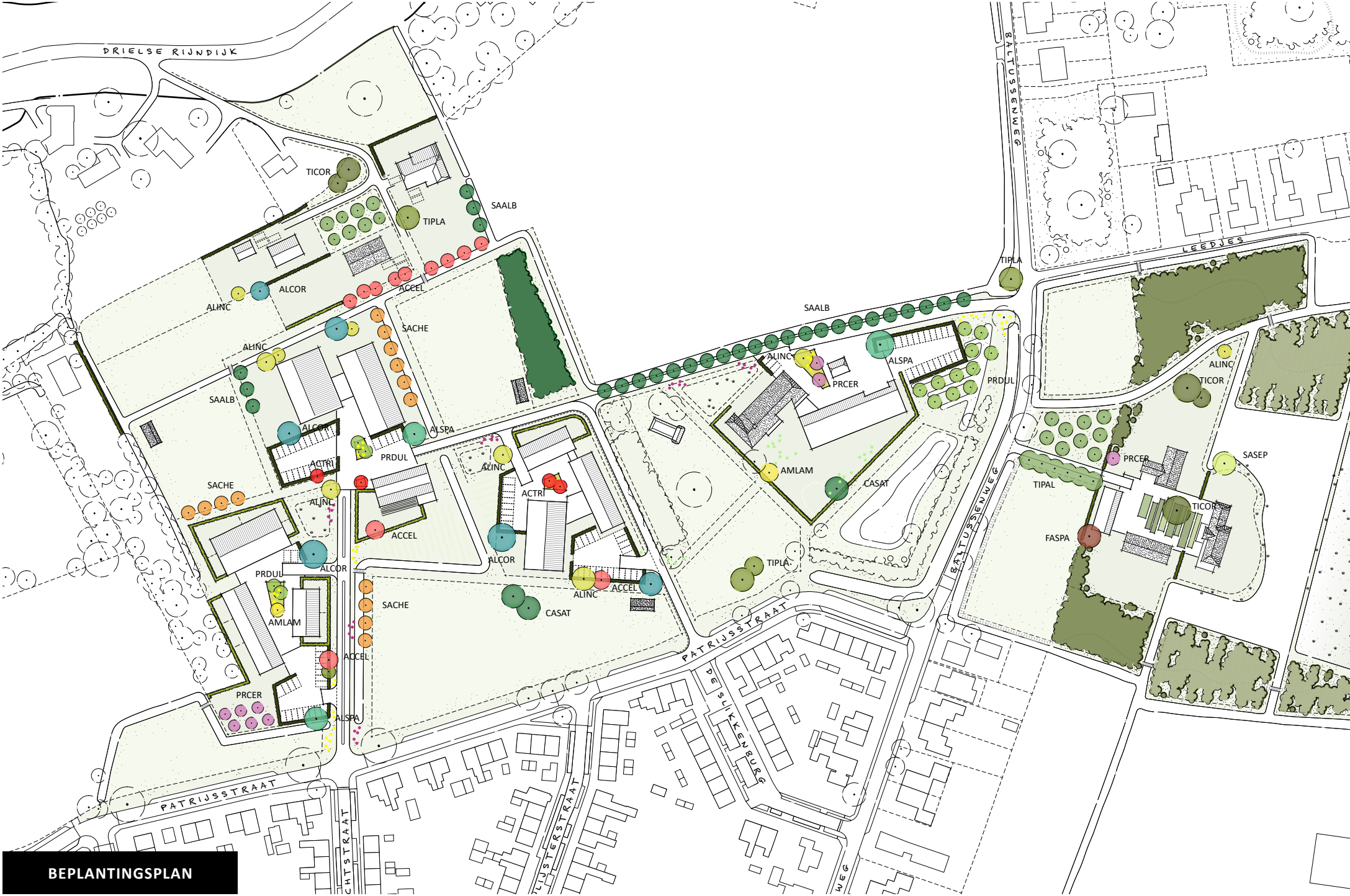
De verlichting is passend bij het karakter van het bestaande buitengebied. De ontsluitingswegen worden verlicht met dezelfde armaturen als de bestaande omliggende wegen in het buitengebied. De ontsluitingswegen krijgen daarmee een eenvoudige uitstraling, passend bij de sfeer van het gebied.

De overige buitenruimtes (parkeerhoven) worden voorzien van een uniforme verlichting. Hier is gekozen voor een neutrale paaltoparmatuur.

De erven worden zoveel mogelijk verlicht met verlichting aan de gevel. De erfwoningen worden aan de voorzijde voorzien van verlichting die centraal is aangesloten. Bij grotere erven wordt dit aangevuld met een of meerdere paaltops. Als lichtkleur wordt gekozen voor zogenaamd “warmlicht”. Alle masten en armaturen hebben dezelfde kleur.

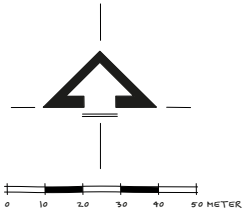
3.4 BEPLANTINGSPLAN

Op de volgende pagina is het bijbehorende beplantingsplan afgebeeld. De belangrijke groene landschapselementen zijn hierin opgenomen.



BEPLANTINGSPLAN





Legenda

Nieuwe (solitaire) boom

Bestaande boom - diverse soorten

ACCEL	Acer x freemanii 'Celzam' - esdoorn hoogstam | plantmaat 16-18 | drdkl. 3xv
ACTRI	Acer triflorum - esdoorn meerstammig | plantmaat 16-18 | drdkl. 3xv
ALCOR	Alnus cordata - hartbladige els hoogstam | plantmaat 16-18 | drdkl. 3xv
ALINC	Alnus incana 'Aurea'- goudels meerstammig | plantmaat 300-350 | drdkl. 3xv
ALSPA	Alnus x spaethii 'Spaeth' - els hoogstam | plantmaat 16-18 | drdkl. 3xv
AMLAM	Amelanchier lamarckii - Amerikaans krentenboompjeje meerstammig | plantmaat 300-350 | drdkl.
CASAT	Castanea sativa - Tamme kastanje hoogstam| plantmaat 300-350 | drdkl.
FASPA	Fagus sylvatica 'Spaethiana'- bruine beuk beveerd | plantmaat 16-18 | drdkl. 3xv
PRCER	Prunus cerasus - zure kers hoogstam | plantmaat 16-18 | drdkl. 3xv
PRDUL	Prunus dulcis - amandelboom hoogstam | plantmaat 16-18 | drdkl. 3xv
SAALB	Salix alba - schietwilg knotboom | plantmaat 16-18 | drdkl. 3xv
SACHE	Salix alba 'Chermesina' - Oranje schietwilg knotboom | plantmaat 16-18 | drdkl. 3xv
SASEP	Salix sepulcralis 'Chrysocoma' - treurwilg hoogstam | plantmaat 16-18 | drdkl. 3xv
TICOR	Tilia cordata- winterlinde hoogstam | plantmaat 16-18 | drdkl. 3xv
TIPLA	Tilia platyphyllos - zomerlinde hoogstam | plantmaat 16-18 | drdkl. 3xv
TIPAL	Tilia × europaea 'Pallida' - koningslinde hoogstam | plantmaat 16-18 | drdkl. 3xv

Boomgaard

Boomgaard met oude fruitrassen, waarbij voor een menging van appel, peer, pruim en kers is gekozen*.

Hagen

ACAMP	Acer campestre - veldesdoorn wortelgoed| plantmaat 60-80 | plantafstand 4 st/m1
FASYL	Fagus sylvatica - beuk wortelgoed| plantmaat 60-80 | plantafstand 4 st/m1

Grasland

Bij voorkeur wordt gekozen voor een kruiden- en bloemrijk grasland, bijvoorbeeld bijenmengsel met vaste soorten, van bijv. De Cruydthoeck. Definitieve keuze afhankelijk van o.a. bodem.

De graslanden die onderdeel zijn van cluster 5 worden omgevormd en beheerd als schraal grasland. Hierdoor wordt het leefgebied van de steenuil verbeterd (kernkwaliteit GO).

Bos

Plantverband: *verschoven verband*
Plantafstand: *1.25 x 1.25 meter*
Randafstand: *1.25 meter*
Plantmaat: *60-80*
Golvende randen creëren voor zon

Soorten:
Basismenging

Alnus glutinosa - zwarte els	20 %
Coryllus avellana - hazelaar	15 %
Prunus padus - vogelkers	5 %
Salix fragilis - kraakwilg	10 %
Salix alba - schietwilg	10 %
Quercus robur - zomereik	15 %

Soorten rand:
Aanplant in groepen van minimaal 15

Amelanchier lamarckii - A. krentenboompje	5 %
Euonymus europaeus - kardinaalsmuts	5 %
Lonicera xylosteum - rode kamperfoelie	5 %
Prunus spinosa - sleedoorn	5 %
Viburnum opulus - Gelderse roos	5 %

Bosplantsoen

Plantverband: *verschoven verband*
Plantafstand: *1.25 x 1.25 meter*
Randafstand: *1.25 meter*
Plantmaat: *60-80*
Gaten in randen creëren voor zon

Soorten:
*Aanplant in groepen van minimaal 25 ***

Acer campestre - veldesdoorn	10 %
Alnus glutinosa - zwarte els	25 %
Corylus avellana - hazelaar	15 %
Prunus spinosa - sleedoorn	15 %
Salix triandra - amandelwilg	10 %

Soorten rand:
*Aanplant per soort in groepen van minimaal 15 ***

Amelanchier lamarckii - A. krentenboompje	10 %
Lonicera xylosteum - rode kamperfoelie	5 %
Rhamnus frangula - vuilboom	10 %

Griend of rabattenbos

Alnus glutinosa - zwarte els	20 %
Populus tremula - ratelpopulier	15 %
Salix alba - schietwilg	30 %
Salix triandra - amandelwilg	35 %

*Aanplant per soort in groepen van minimaal 15 ***
Plantverband: *verschoven verband*
Plantafstand: *1.50 - 2 meter*

Boomspiegels & bollen

Liriope muscari - Leliegras augustus-september &
Narcissus 'Sailboat' - lage jonquilla narcis

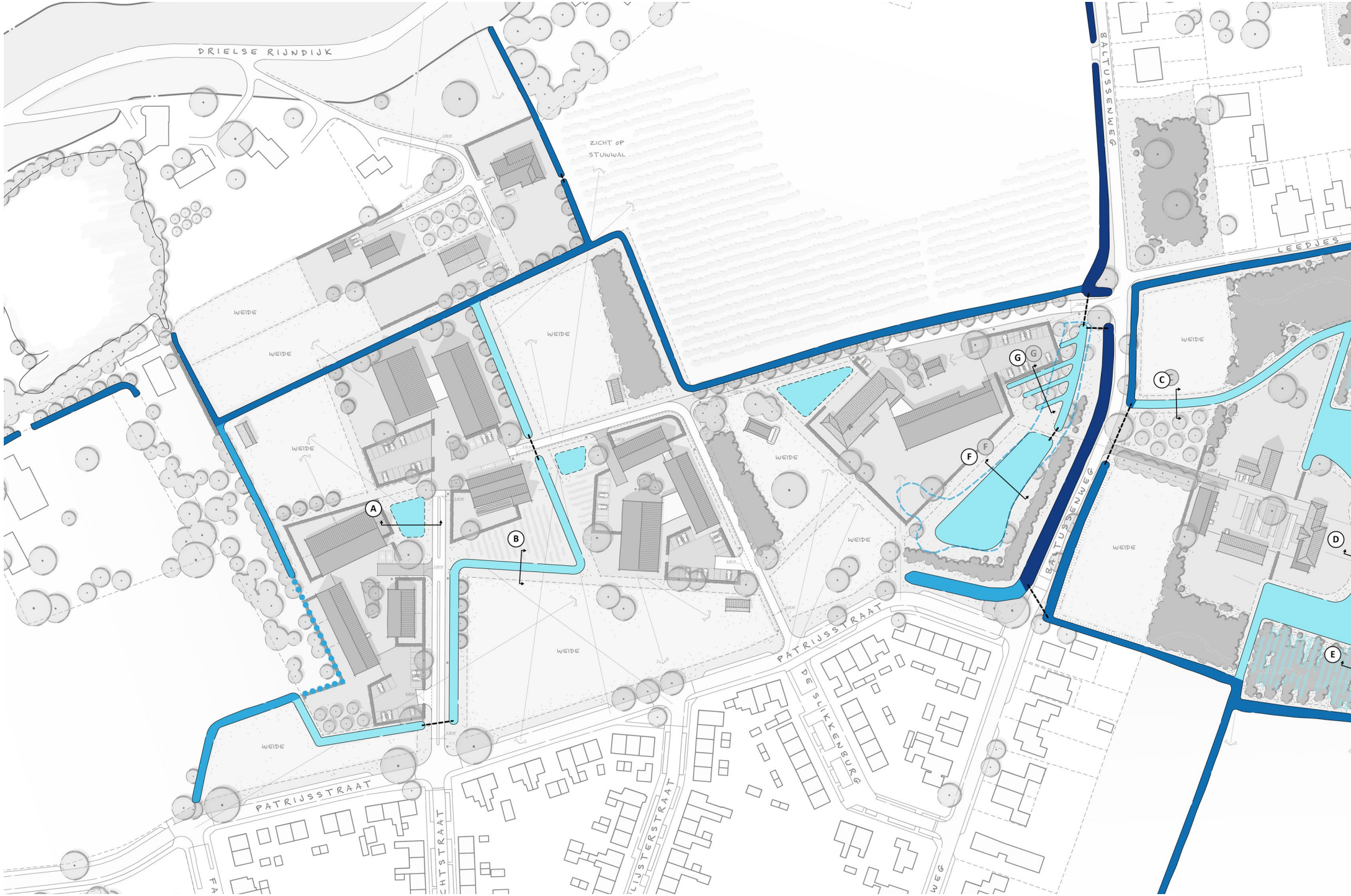
Crocus tomasinianus - boerencrocus paarslila

Narcissus Dutch Master - gele trompetnarcis BIO

Galanthus nivalis - gewoon sneeuwklokje

** Deze soortenkeuze is een advies. Het betreft hier een particulier eigendom en in overeenstemming met de eigenaar kan een andere keuze worden bepaald.*

*** daarbij rekening houdend met zorg voor een geleidelijke overgang door mengen van de ene groep naar de andere.*


DRIELSE RIJNDIJK
ZICHT OP STUWWAL
BALTUSSENWEG
LEEDJES
WEIDE
A
B
C
D
E
F
G
PATRIJSSTRAAT
DE SLIKKENBURG



WATERGANGEN

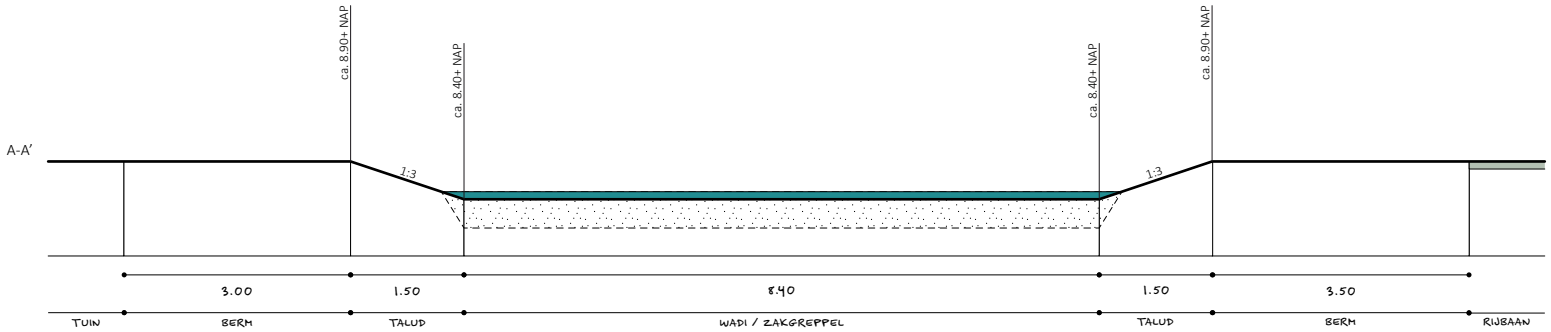
3.5 WATERHUISHOUDING

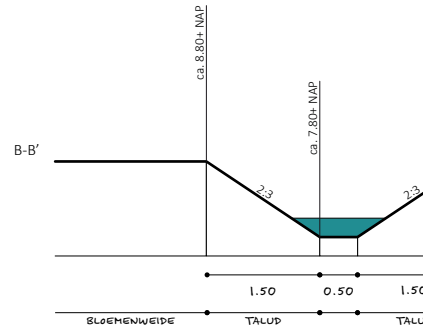
De waterhuishouding in het plangebied wordt grotendeels bepaald door de geologische opbouw van het gebied. De dynamiek in het watersysteem staat onder invloed van het waterpeil in de Neder-Rijn. Bij hoge rivierstanden treden er door de grofzandige ondergrond binnendijks sterke kwelstromen op, terwijl bij lage rivierstanden juist sprake is van wegzijgingen.

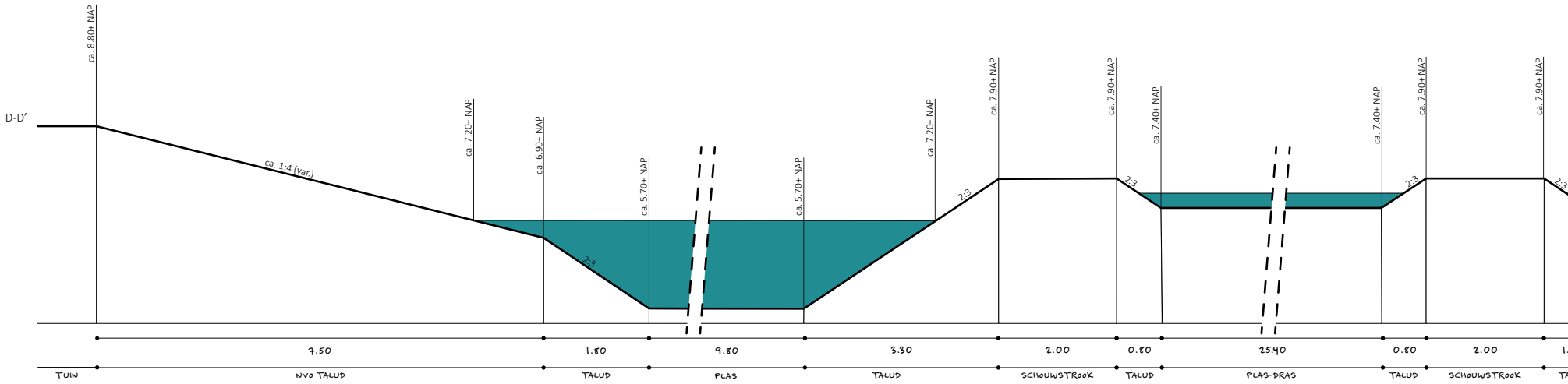
De voorkomende grondwaterstanden vallen binnen de grondwatertrappen V en VI. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen de 40 en 80 cm of zelfs minder dan 40 cm beneden maaiveld is, maar dat de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG dieper dan 120 cm beneden maaiveld kan worden aangetroffen.

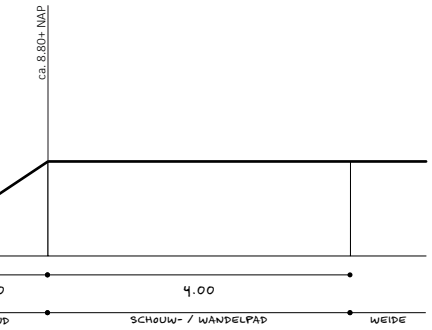
De belangrijkste watergang in het gebied is de A-watergang westelijk gelegen van de Baltussenweg-Leedjes richting het oosten. De overige watergangen zijn B- en C-watergangen. Deze watergangen zijn vooral van belang voor de toe- en afvoer van water ten behoeve van landbouw en natuur.
Het minimum streefpeil in het plangebied ligt op 7.20 +NAP. Ten noorden van het plangebied ligt een wiel, genaamd Wiel van Driel en is ontstaan ten gevolge van een dijkdoorbraak. De wiel staat niet in verbinding met het stelsel van watergangen.

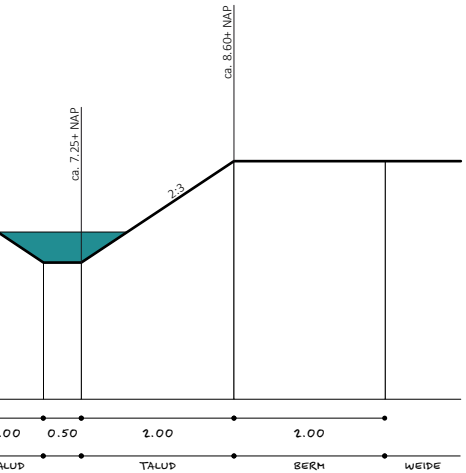
De bestaande A- en B-watergangen blijven in het plangebied gehandhaafd. Een aantal bestaande schouwpaden worden verbreed en gebruikt voor de beoogde uitbreiding van het wandelpadennetwerk. Uitzondering op het voorgaande vormt de B-watergang, die centraal in noord zuidelijke richting door het plandeel oostelijk van de Baltussenweg loopt. Door de situering van cluster 5 is deze watergang opgeschoven richting het oosten en aangesloten op de te realiseren waterplas in dit plandeel. Aansluitend


A-A'
ca. 8.90+ NAP
ca. 8.40+ NAP
ca. 8.40+ NAP
ca. 8.90+ NAP
1:3
1:3
3.00
1.50
8.40
1.50
3.50
TUIN
BERM
TALUD
WADI / ZAKGREPPEL
TALUD
BERM
RIJBAAN


B-B'
ca. 8.80+ NAP
ca. 7.80+ NAP
2:3
2:3
1.50
0.50
1.50
BLOEMENWEIDE
TALUD
TALU


D-D'
ca. 8.80+ NAP
ca. 7.20+ NAP
ca. 6.90+ NAP
ca. 5.70+ NAP
ca. 5.70+ NAP
ca. 7.20+ NAP
ca. 7.90+ NAP
ca. 7.90+ NAP
ca. 7.40+ NAP
ca. 7.40+ NAP
ca. 7.90+ NAP
ca. 7.90+ NAP
ca. 1:4 (var.)
2:3
2:3
2:3
2:3
2:3
2:3
7.50
1.80
9.80
3.30
2.00
0.80
25.40
0.80
2.00
TUIN
NVO TALUD
TALUD
PLAS
TALUD
SCHOUWSTROOK
TALUD
PLAS-DRAS
TALUD
SCHOUWSTROOK



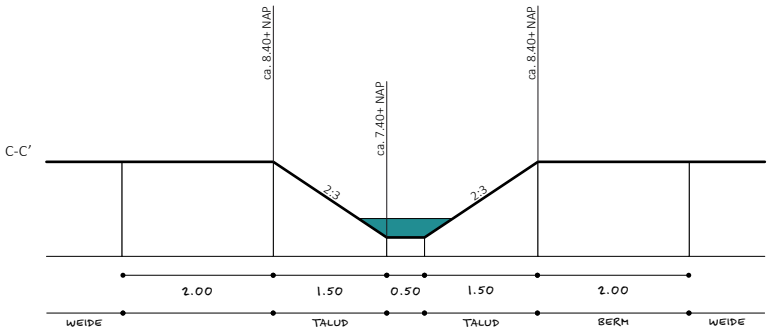


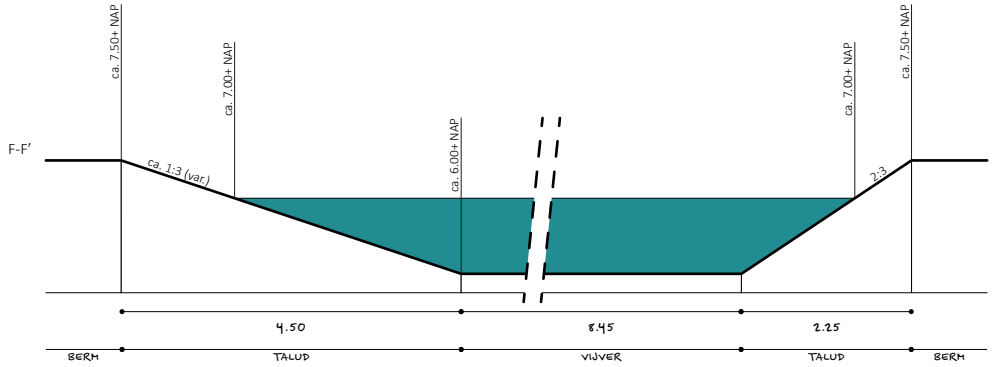
op de bestaande B-watergangen in dit plandeel worden er enkele nieuwe B-watergangen gerealiseerd. Daarnaast vinden enkele wijzigingen aan de C-watergangen plaats. De watergang uiterst westelijk wordt gedeeltelijk ter hoogte van cluster 1 gedempt en verlegd tussen cluster 2 en 3, aansluitend op de bestaande B-watergang. Deze watergang wordt voorzien van een tweetal duikers ter hoogte van de nieuwe ontsluiting. De watergang/ vijver op perceel Baltussenweg 37 wordt deels gedempt en krijgt een natuurvriendelijke oever. Ten noorden van de vijver wordt de nieuwe hoogstamboomgaard aangeplant op rabatten.

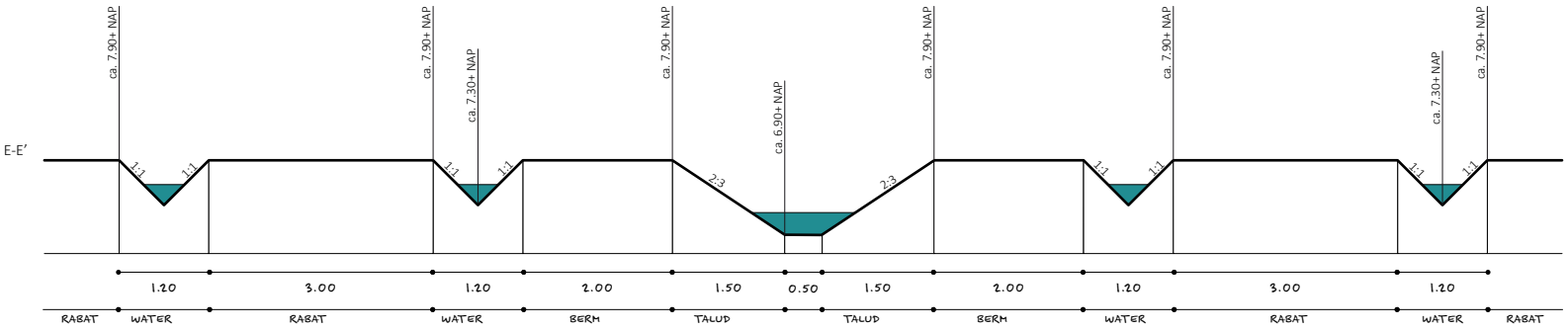
Om te compenseren voor de toename in verharding en de te dempen oppervlaktewateren, wordt op enkele plaatsen nieuw oppervlaktewater voorzien.

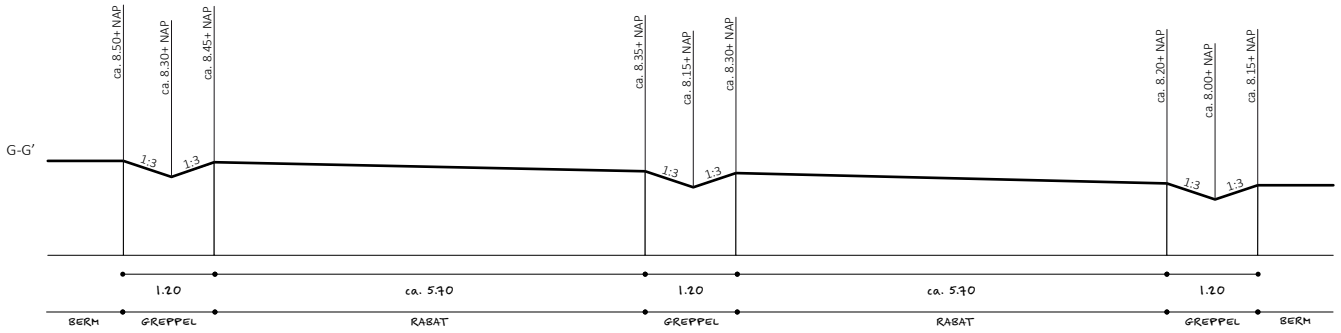
Het betreft de volgende maatregelen:

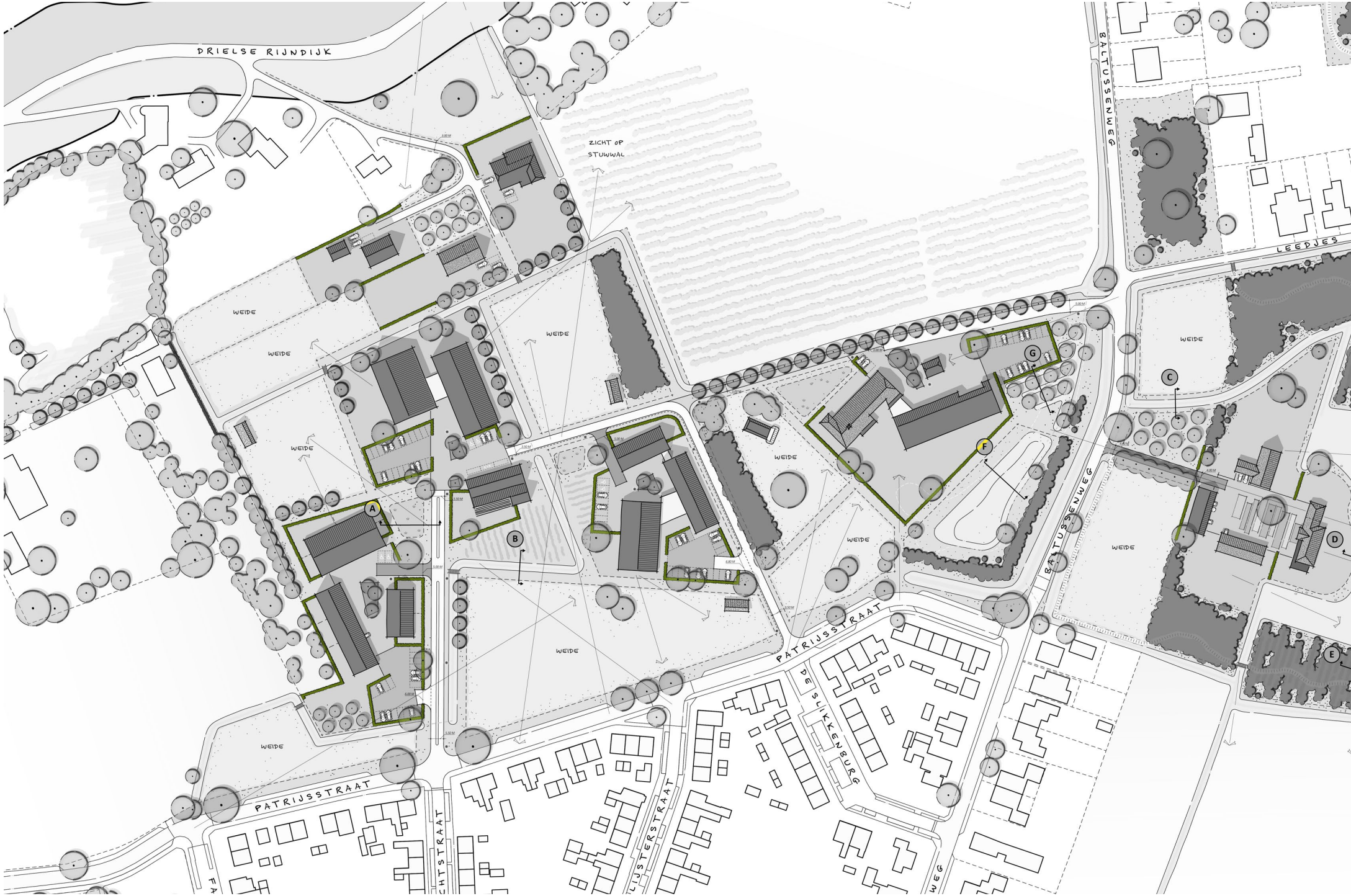
- Realisatie van een grootschalige waterplas met aangrenzend rietmoeras en rabattenbos in het oostelijk plandeel en aansluiting van de waterplas op het bestaande B-watergangenstelsel.
- Aanleg van drie nieuwe B-watergangen in oost-westelijke en noord-zuidelijke richting, aansluitend op het bestaande B-watergangenstelsel;
- Verlegging en verlenging van de C-watergang westelijk in het plangebied, aansluitend op het te handhaven deel en op de bestaande B-watergang.
- Het hemelwater wordt nabij de nieuwe boerenerven opgevangen in wadi's.


C-C'
ca. 8.40+ NAP
ca. 7.40+ NAP
ca. 8.40+ NAP
2:3
2:3
2.00
1.50
0.50
1.50
2.00
WEIDE
TALUD
TALUD
BERM
WEIDE


F-F'
ca. 7.50+ NAP
ca. 7.00+ NAP
ca. 6.00+ NAP
ca. 7.00+ NAP
ca. 7.50+ NAP
ca. 1:3 (var.)
2:3
4.50
8.45
2.25
BERM
TALUD
VIJVER
TALUD
BERM


E-E'
ca. 7.90+ NAP
ca. 7.30+ NAP
ca. 6.90+ NAP
1:1
2:3
1.20
3.00
2.00
1.50
0.50
RABAT
WATER
BERM
TALUD


G-G'
ca. 8.50+ NAP
ca. 8.30+ NAP
ca. 8.45+ NAP
ca. 8.35+ NAP
ca. 8.15+ NAP
ca. 8.20+ NAP
ca. 8.00+ NAP
1:3
1.20
ca. 5.70
BERM
GREPPEL
RABAT


DRIELSE RIJNDIJK
ZICHT OP STUWWAL
BALTUSSENWEG
LEEDJES
WEIDE
PATRIJSSTRAAT
DE SLIKKENBURG
A
B
C
D
E
F
G



ERFAFSCHEIDINGEN

3.6 ERFAFSCHEIDING

Alle erfafscheidingen in het plan die een overgang van privaat eigendom naar openbaar gebied markeren, worden uniform projectmatig aangelegd en bestaan uit een landschappelijke haag passend in de omgeving. Op het erf en langs de kavelgrenzen wordt een geschoren beukenhaag aanbevolen. De parkeerkoffers zijn ingepast door een landschappelijke haag bestaande uit veldesdoorn. De hagen zijn tenminste 80 centimeter hoog.

Onderlinge perceelsgrenzen, waar geen invulling aangegeven is, zijn vrij invulbaar, bij voorkeur een streekeigen knip- en scheerheg. De hagen worden duurzaam in stand gehouden.

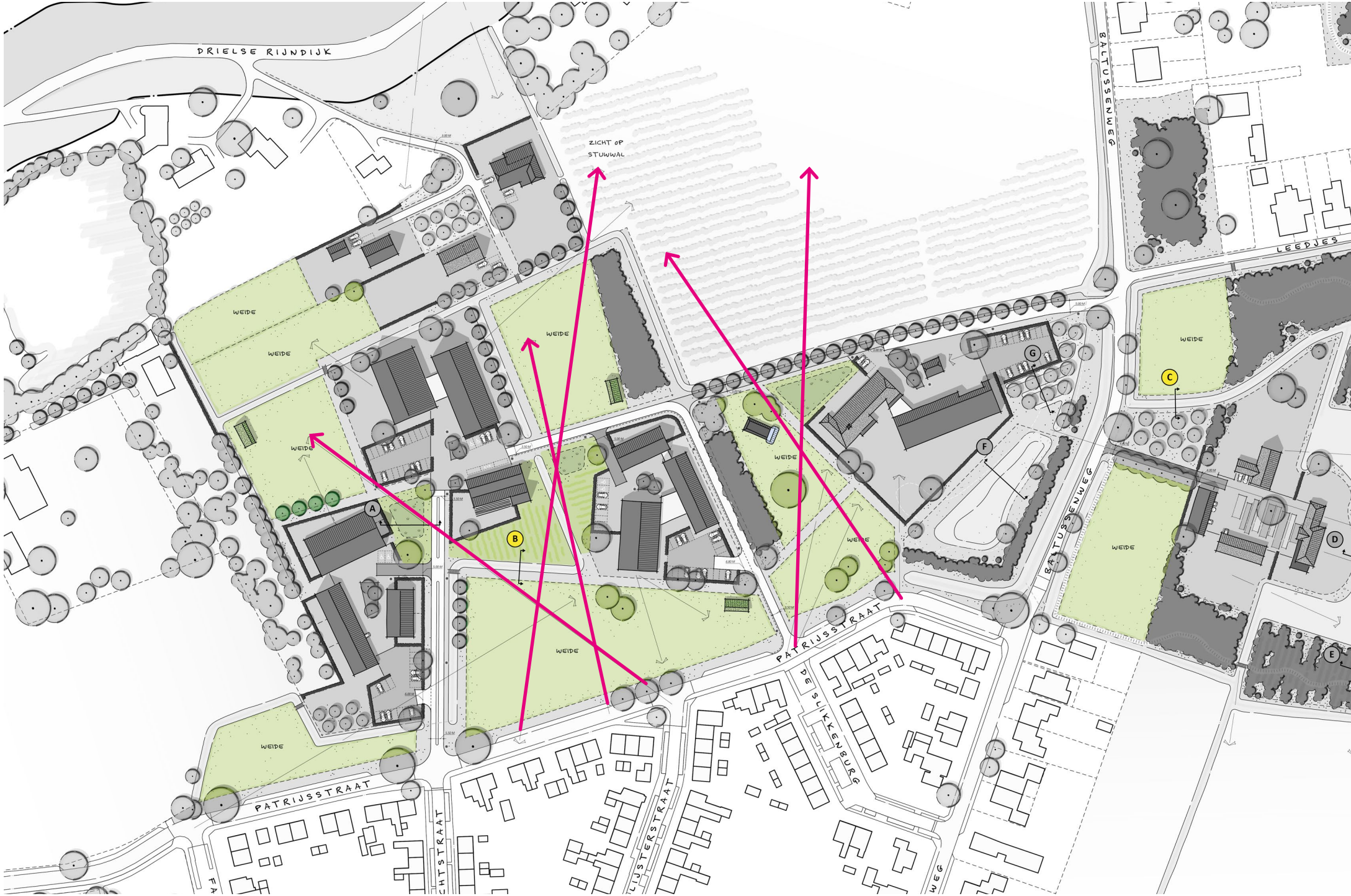
Rasters met begroeiing (klimop) langs de openbare erfruimte zijn niet passend bij de beoogde erfopzet.



BEUKENHAAG



VELDESDOORN


DRIELSE RIJNDIJK
ZICHT OP
STUWWAL
BALTUSSENWEG
LEEDJES
WEIDE
WEIDE
WEIDE
WEIDE
WEIDE
WEIDE
WEIDE
WEIDE
WEIDE
WEIDE
A
B
C
D
E
F
G
PATRIJSSTRAAT
PATRIJSSTRAAT
DE SLIKKENBURG



OPENHEID - WEIDES

3.7 OPENHEID EN DOORZICHTEN

De open weides, wadi's en de pluk- en bloementuin creëren contrast met de meer gesloten bebouwingsclusters met opgaande beplanting en dragen bij aan de versterking van het stroomruglandschap. Door de kleinschaligheid op de oeverwallen te versterken, wordt het contrast met openheid en oostelijke gelegen komgebied vergroot.

Vanuit de dorpsrand van Driel worden zichtlijnen (panorama's) naar de Veluwse stuwwal (Dunocomplex) en bebouwingsclusters gewaarborgd. Aan de Patrijsstraat ontstaat een afwisselend beeld van op afstand gelegen erven, weides, kruidenrijke graslanden en andere agrarische percelen. Een zeer geschikte leefomgeving voor de steenuil.

3.8 KRUIDEN- EN BLOEMRIJK GRASLAND

Bij voorkeur worden de weides ontwikkeld tot kruiden- en bloemrijk grasland met beweiding. Een kruidenrijk grasland is niet alleen mooi in het landschap, maar levert ook een belangrijke bijdrage aan het verbeteren van de biodiversiteit en aan de belevingswaarde van het landschap. Een kruidenrijke grasland herbergt een grote verscheidenheid aan grassen en kruiden en is zeer geschikt als foerageer- en nesthabitat voor weidevogels. Maar ook andere boerenlandvogels, zoals patrijzen, graspiepers en gele kwikstaarten hebben baat aan een aantrekkelijk foerageer- en leefgebied. Dit geldt ook voor reeën, muizen en dassen en roofvogels, zoals de uil en de torenvalk. Tevens zijn kruidenrijke graslanden aantrekkelijk voor veel insecten. Ze vinden er voedsel in de vorm van nectar en pollen en zetten bovendien hun eieren erin af. Voldoende insecten zijn van groot belang voor het overleven van kuikens van weidevogels.

De graslanden die onderdeel zijn van cluster 5 worden omgevormd en beheerd als schraal grasland. Hierdoor wordt het leefgebied van de steenuil verbeterd (kernkwaliteit GO).


ZONNEPANELEN


ZONNEPANELEN


NESTSTEEN MUS


GROENE DAKEN


VLEERMUIZENKASTEN


WADI

3.9 DUURZAAMHEID

Virehof beoogt een duurzaam woonmilieu te bieden. Duurzaamheid is een containerbegrip voor het zorgvuldig omgaan met energie, grondstoffen, sociale relaties en relaties met de natuurlijke omgeving. Een duurzame ordening biedt mogelijkheden tot het benutten van zonne-energie. De ordening is echter ook van belang voor het creëren van een aangenaam duurzaam woonmilieu waarin een sociaal aangenaam woonmilieu ontstaat. Een kenmerk van lokale ordening is juist variatie in ordening en kaprichtingen. Het is daarom van belang om een juiste balans te vinden.

Een terug liggende gevel onder de kap, het toepassen van horizontale luiken of het toepassen van kan bijdragen tot het passief benutten van zonenergie. Zonne-collectoren en PV-cellen worden geïntegreerd in het ontwerp.

Ook de waterhuishouding is een belangrijk aandachtspunt in verband met de duurzaamheid van Virehof. Op het niveau van de woning is gescheiden afvoer van grijswater en hemelwater een aandachtspunt. Directe infiltratie in wadi's en zakgreppels nabij de bebouwingsclusters is een optie. Het is ook mogelijk water op te vangen en het vervolgens vertraagt af te voeren.

Met betrekking tot de beeldkwaliteit geldt voor alle bebouwing zoveel mogelijk duurzame materialen toe te passen. Duurzame materialen behouden vaak hun schoonheid, ook na veroudering. Soms neemt de kwaliteit zelfs toe. De materialen die gebruikt worden hebben daarnaast een natuurlijke uitstraling en kleur. Te denken valt aan baksteen, hout, sommige metalen en natuursteen.

Behalve maatregelen gericht op energieconsumptie, waterhuishouding en materiaalgebruik biedt het bevorderen van biodiversiteit op en om de erven meerwaarde voor zowel het woonmilieu als voor de natuur. Het bewust toevoegen van vegetatie op en om de woonomgeving bevordert de soortenrijkdom en biedt een habitat voor vleermuizen, vogels en insecten etc.



STEDENBOUWKUNDIG PLAN

4 | UITWERKING CLUSTERS

De drie nieuwe bebouwingsclusters (nr. 1 t/m 3) worden gesitueerd in een bebouwingsensemble. Hierdoor wordt aansluiting gezocht bij de maat en de schaal van het landschap. Ze passen goed in de korrelgrootte van het gebied. Voor de opzet van de bebouwingsclusters is een eenduidige structuur gekozen. De clusters kennen ieder een gelijke indeling. Dit wordt versterkt door de architectuur van de gebouwen en de invulling van het groen (openbare ruimte).

De clusters zijn gecentreerd rondom een centrale belevingsweide met bloemrijk grasland. Door de weide kan men struinen door een veld van bloemen of verloren (agrarische) gewassen met enkele fruitbomen. Deze (hoogstam) fruitbomen zijn kenmerkend voor het landschap van de oeverwal. Vanwege de rijke gronden was en is hier veel fruitteelt.

De clusters worden direct ontsloten op de Patrijsstraat en de Baltussenweg. De ontsluiting sluit aan bij de structuren vanuit het stedelijk weefsel van de zuidelijk gelegen Vogelbuurt.

De langzaam verkeersverbindingen knopen de clusters en andere belangrijke elementen zoals wiel, dijk en dorp aan elkaar. Struinen langs weiden en greppels, langs boomgaarden en langs het landschappelijke raamwerk. Dit maakt het landschap beleefbaar en hierdoor ontstaat een prachtige verwevenheid van ruimtelijke elementen en word de sociale samenhang bevorderd. Een aantal paden kunnen in noodgevallen gebruikt worden als calamiteiten route.

De bestaande monumentale boerderij (cluster nr. 4) blijft behouden en de schuren van de rijwielhandel worden gesloopt. Om het voormalige boerenerf weer te complementeren is er één gebouw toegevoegd aan de compositie. Het nieuwe gebouw geeft plek aan woonzorgeenheden voor mensen met dementie.

Het oostelijke gelegen bebouwingscluster heeft de allure van een landgoed, gevestigd aan de rand van de groene ontwikkelingszone en passend binnen de landelijke sfeer van de omgeving. Daarbij is gezocht naar een compositie, bestaande uit landschappelijke elementen (o.m. bosschage, rietmoerassen en waterpartijen) en een erfensemble met een ingetogen, stijlvol karakter.

Aan de Drielse Rijndijk worden de agrarische schuren gesloopt (nr. 6). Hiervoor in de plaats worden een tweetal vrijstaande woningen teruggebouwd.

Op de volgende pagina's wordt de gewenste beeldkwaliteit per cluster verder omschreven. Onderdelen als opgave, situering, massa, gevels, detaillering, kleuren, materialen, buitenruimte en erfafscheiding komen hier aan bod.


1
WEIDE
A
B
5.50 M
5.00 M
3.50 M
5.00 M
6.00 M
5.50 M
WEIDE
WEIDE
PATRIJSSTRAAT
CLUSTER 1

BEBOUWINGSCLUSTER 1

OPGAVE

De oorspronkelijke erfopzet van een boerenerf vormt de basis voor de nieuwe erfopzet van het cluster, waarbij één gebouw het hoofdgebouw vormt qua hoogte en verschijningsvorm. De overige twee gebouwen completeren het geheel.

Het bebouwingscluster zal bestaan uit grondgebonden koopwoningen en -appartementen.

SITUERING

- Voor de opzet van het bebouwingscluster is een eenduidige structuur gekozen. De gebouwen zijn zo gepositioneerd dat men zicht heeft op de omringende weiden en het landschap.
- Het cluster heeft een meer private functie ten opzichte van de publieke en maatschappelijke functie van cluster 2.
- Het cluster ligt langs de toegangsweg en heeft een meer ondergeschikte positie dan cluster 2.
- Het hoofdgebouw is georiënteerd op het landschap en de Drielse Rijndijk, de overige bebouwing op de centrale buitenruimte.
- De grondgebonden woningen hebben aan de landschapszijde een afzonderlijke tuin.
- Bergingen worden inpandig gesitueerd.
- De gebouwen grenzen direct aan de centrale buitenruimte en maken hiervan onderdeel uit. De ruimte langs de gevel daagt uit tot informeel gebruik en kan worden ingericht als informele zone tussen woning en erfvlak.

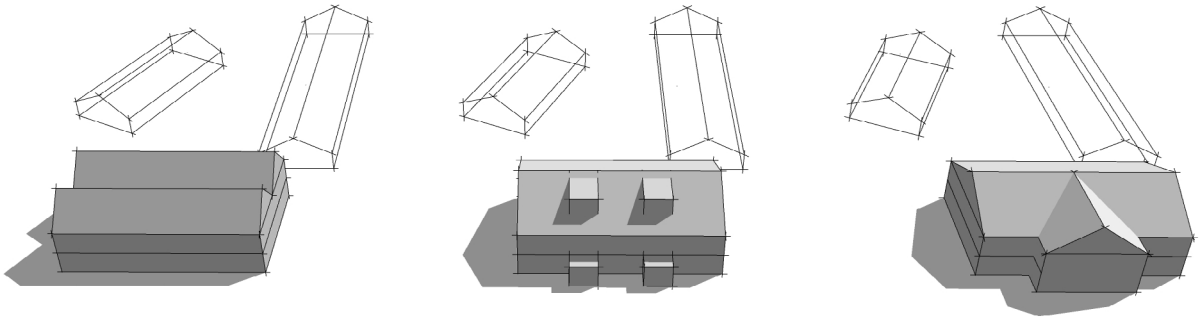
BUITENRUIMTE

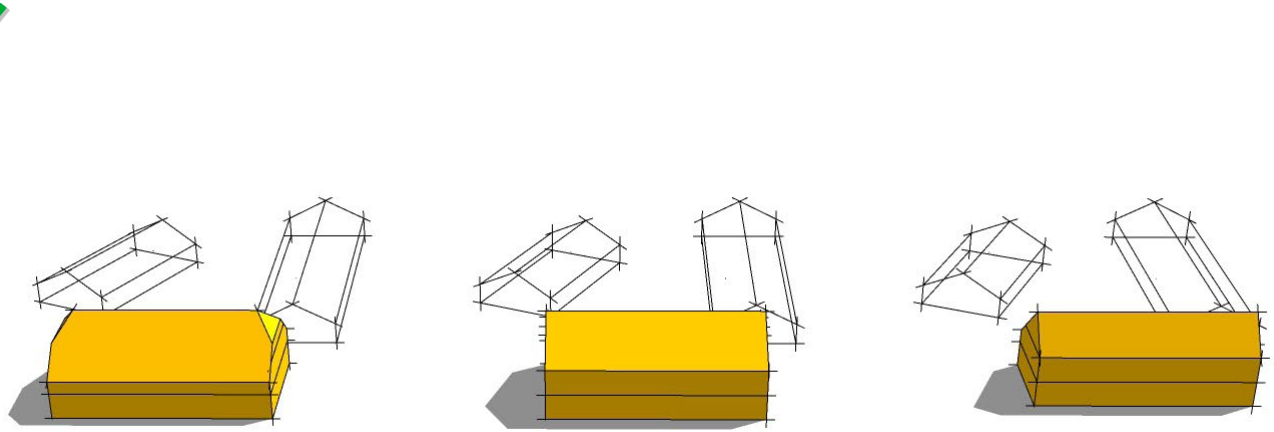
- De centrale buitenruimte moet als een collectieve ruimte ontworpen worden.
- Het erf is geen verkeersruimte, maar een verblijfsruimte.
- De centrale buitenruimte is een eenduidig en multifunctioneel vlak en bestaat uit één materiaal, zonder rijwegmarkering of andere onderscheid in rijweg en voetgangersgebied. Het materiaal bestaat uit een klinkerverharding uit één dominant straatpatroon toegepast.
- Een molgoot voorziet in de afwatering van het vlak. De erfverharding sluit op één of meerdere punten aan tot de wadi of zaksloot.

ERFAFSCHEIDING

- Erfafscheidingen grenzend aan de centrale buitenruimte en landschap worden met landschappelijke hagen bestaande uit streekeigen beplanting uitgevoerd.
- Rasters met begroeiing (klimop) langs de openbare ruimte of aan de landschapszijde zijn niet passend bij de beoogde erfopzet.

1





VARIATIES HOOFDGEBOUW

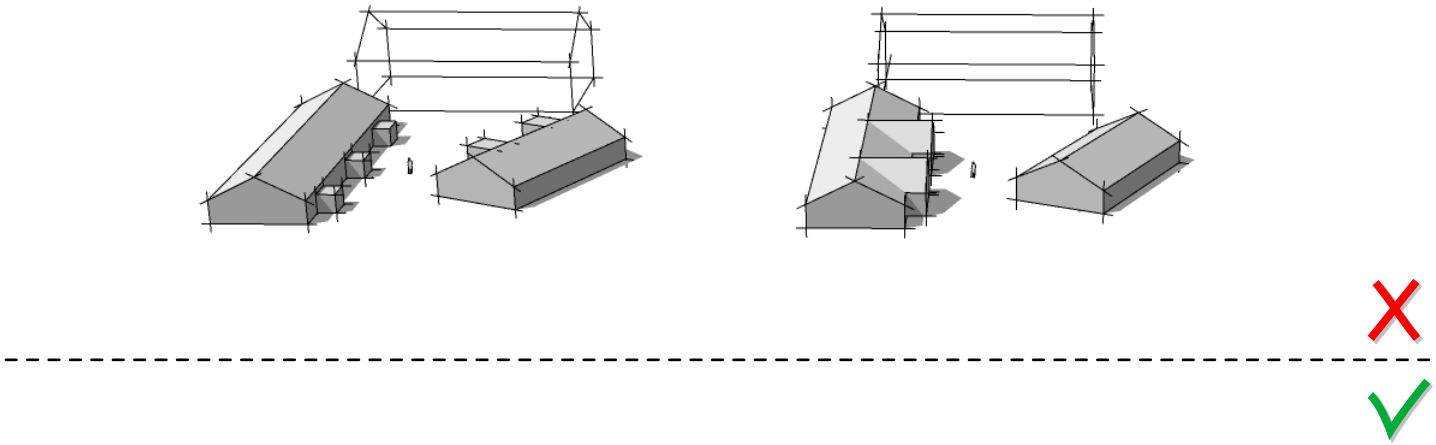
MASSAOPBOUW

Hoofdgebouw

- 1.5 of 2 bouwlagen met kap.
- De massa heeft een ingetogen en eenduidige hoofdopzet (kloeke volume).
- De bouwmassa heeft een duidelijke nokrichting.
- De kap wordt uitgevoerd met een zadeldak of mansardekap.
- Kleine accenten / insnedes zijn mogelijk in de massa, mits de bouwmassa als geheel herkenbaar blijft.

Overige gebouwen

- 1 bouwlaag met kap
- De massa's hebben een ingetogen en eenduidige hoofdopzet.
- De bouwmassa heeft een duidelijke nokrichting.
- De kappen worden uitgevoerd met een zadeldak.
- Kleine accenten / insnedes zijn mogelijk in de massa, mits de bouwmassa als geheel herkenbaar blijft.



VARIATIES OVERIGE GEBOUWEN

1


NATUURLIJKE MATERIALEN


OPENBAAR - PRIVÉ


TWEE BOUWLAGEN


HOUTEN GEBINTEN


ACCENTEN IN KOPGEVEL


INPANDIG BALKON



NATUURLIJKE EN AARDSE TINTEN



SOBERE DETAILLERING

PARKEREN

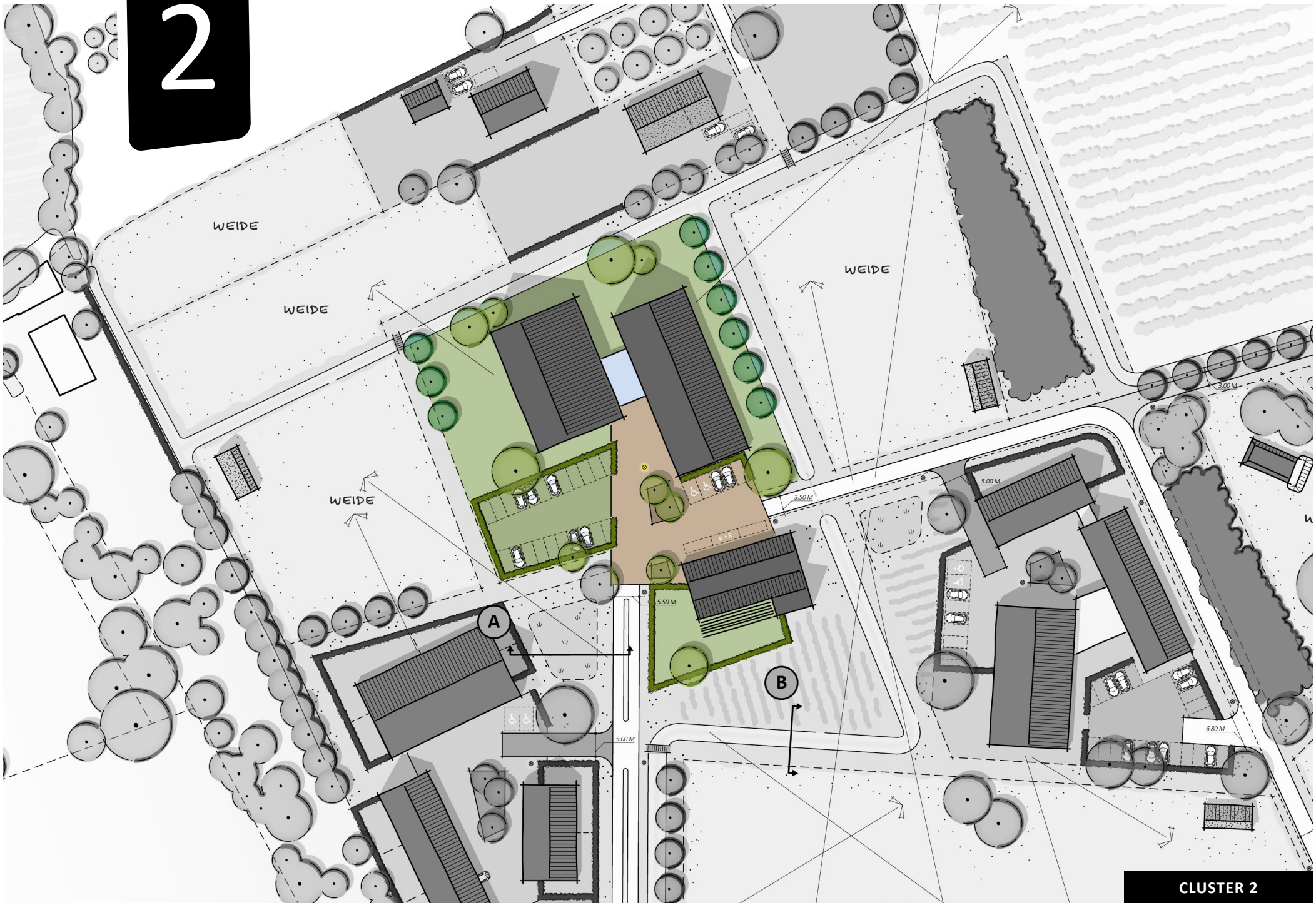
- Het parkeren vindt geclusterd in een groene parkeerkoffer plaats. Enkele parkeerplaatsen worden gerealiseerd in de centrale buitenruimte (mindervalidenparkeerplaatsen).
- De groene parkeerkoffers zijn conform het inrichtingsplan met haakse parkeerplaatsen bestaande uit grasbetonstenen.

GEVELS

- Gevels zijn sober en functioneel.
- Gevels hebben een vast stramien, hierdoor ontstaat er een rustig gevelbeeld.
- De gevels zullen zich openen richting het landschap, zodat je vanuit de woning een weids uitzicht hebt op de omgeving.
- De gevels aan de erf zijde zullen in vergelijking met de landschapszijde geslotener zijn, om de privacy te waarborgen.
- Accenten in kopgevel zijn mogelijk, te denken valt aan een verbijzondering van een kozijn.
- Dakkappelen en borstweringen zijn niet gewenst.

DETAILLERING, KLEUREN EN MATERIALEN

- De materialen zijn natuurlijk; baksteen, glas hout en pannendaken en ook als zodanig herkenbaar.
- Ondergeschikt kan gebruik gemaakt worden van andere, minder voorkomende materialen zoals stalen felsdaken, zink, beton, ect. Daarbij is beplating (bv. sandwichpanelen) uitgesloten.
- De drie gebouwen zullen qua materialisering en architectonisch verschijningsvorm één geheel vormen.
- De details zijn sober en functioneel.
- Toepassen houten gebinten en kolommen in gevelbeeld zijn mogelijk.
- De plaatsing van de zonnepanelen dienen in het ontwerp mee genomen te worden, bij voorkeur geïntegreerde panelen in het dakvlak.


2
WEIDE
WEIDE
WEIDE
WEIDE
A
B
3.00 M
3.50 M
5.00 M
5.50 M
5.00 M
6.80 M
CLUSTER 2

CLUSTER 2

OPGAVE

De oorspronkelijke erfopzet van een boerenerf vormt de basis voor de nieuwe erfopzet van het cluster, waarbij één gebouw het hoofdgebouw vormt qua hoogte en verschijningsvorm. De overige twee gebouwen completeren het geheel.

Het bebouwingscluster heeft een maatschappelijke bestemming waaronder zorg, dagbesteding en een kinderdagverblijf.

SITUERING

- Het hoofdgebouw en het gebouw er naast zijn verbonden d.m.v. een tussenlid.
- Het hoofdgebouw is georiënteerd op het landschap en de Drielse Rijndijk, de overige bebouwing op de centrale buitenruimte.
- Het cluster heeft een publieke en maatschappelijke functie ten opzichte van de cluster 1 en 3. Door haar centrale ligging wordt dit cluster getypeerd als hoofdcluster. Dit ziet men terug in de grootte van het cluster, de oprijlaan en de centrale/openbare buitenruimte.
- De buitenruimte die behoren bij de zorg(woningen) in het hoofdgebouw en naastgelegen gebouw moeten als onderdeel van een gemeenschappelijke tuin ontworpen worden. De tuin dient als één geheel ingericht worden.
- De buitenruimte aan de zuidzijde behoort bij het kinderdagverblijf en wordt functioneel (spelen) ingericht.

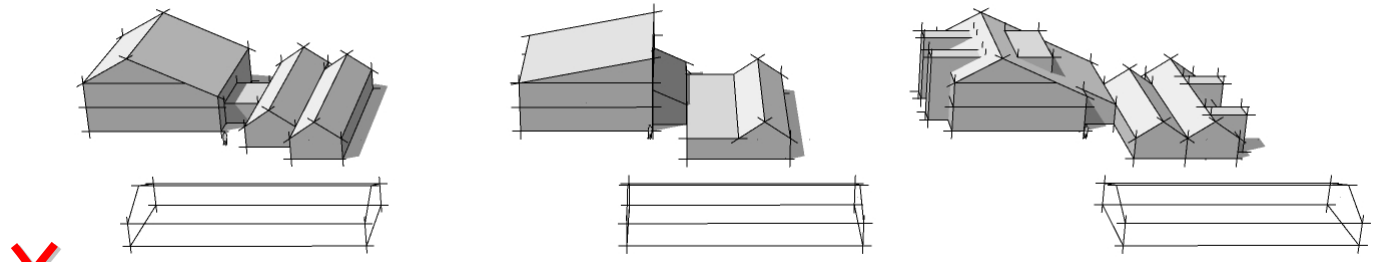
BUITENRUIMTE

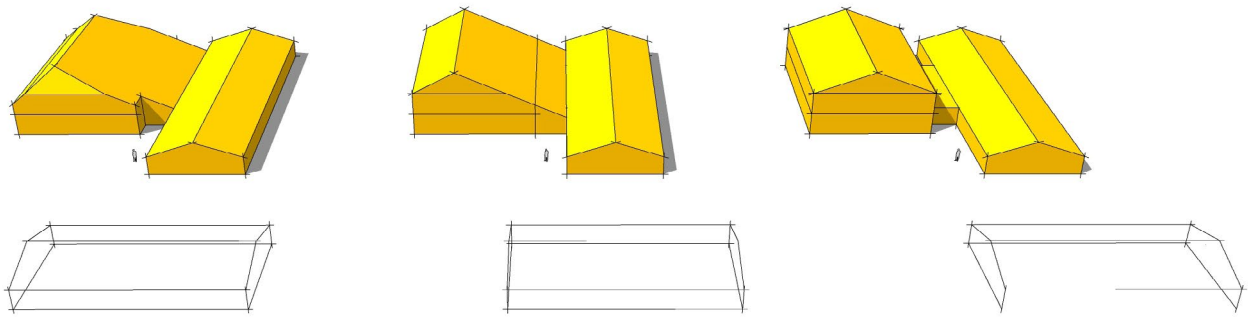
- De centrale buitenruimte moet als een collectieve ruimte ontworpen worden en heeft ten opzichte van cluster 1 en 3 wel een “doorgaande” verkeersruimte, maar ook voldoende verblijfsruimte.
- De centrale buitenruimte is een eenduidig en multifunctioneel vlak en bestaat uit één materiaal, zonder rijwegmarkering of andere onderscheid in rijweg en voetgangersgebied. Het materiaal bestaat uit een klinkerverharding uit één dominant straatpatroon toegepast.
- Een molgoot voorziet in de afwatering van het vlak. De erfverharding sluit op één of meerdere punten aan tot de wadi.

ERFAFSCHEIDING

- Erfafscheidingen grenzend aan de centrale buitenruimte en landschap worden met landschappelijke hagen bestaande uit streekeigen beplanting uitgevoerd.
- Rasters met begroeiing (klimop) langs de openbare ruimte of aan de landschapszijde zijn niet passend bij de beoogde erfopzet.

2





VARIATIES HOOFDGEBOUW

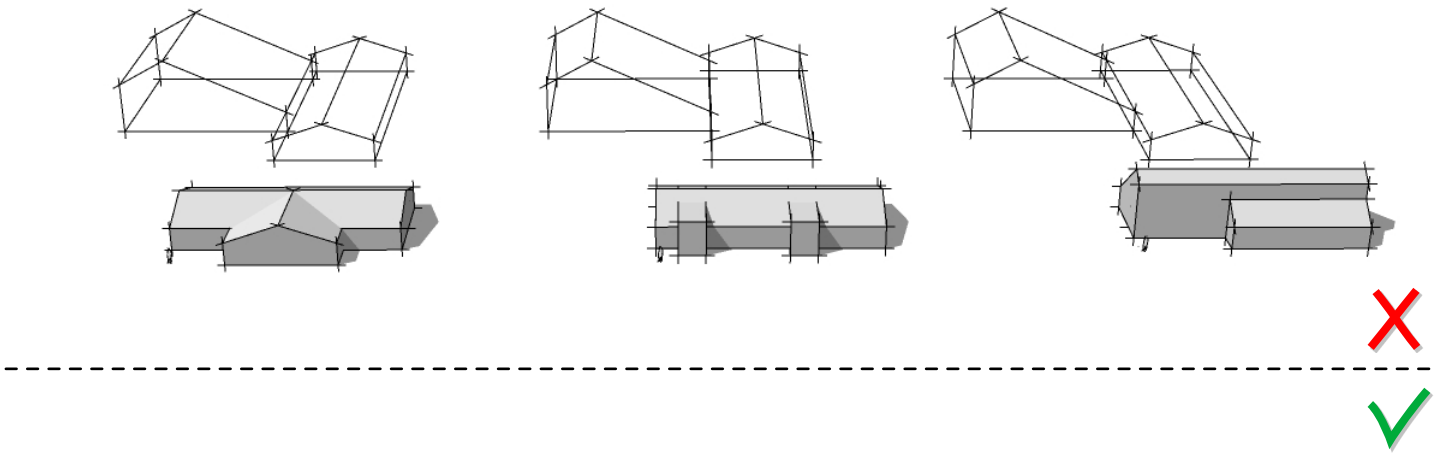
BOUWMASSA

Hoofdgebouw

- De bouwmassa bestaat uit heldere, kloeke volumes.
- De gebouwen hebben een evenwijdige nokrichting.
- De massa bestaat uit 1 of 2 lagen met kap.
- Tussenlid bij voorkeur mee ontworpen in het daklijn.
- Kleine accenten / insnedes zijn mogelijk in de massa, mits de bouwmassa als geheel herkenbaar blijft.
- Wolfseinden zijn mogelijk.

Overige gebouwen

- 1 bouwlaag met een samengesteld dak.
- De bouwmassa heeft een ingetogen en eenduidige hoofdopzet.
- De bouwmassa heeft een duidelijke nokrichting.
- De kap wordt uitgevoerd met een zadeldak.
- Kleine accenten / insnedes zijn mogelijk in de massa, mits de bouwmassa als geheel herkenbaar blijft.



VARIATIES OVERIGE GEBOUWEN

2



DAKENLANDSCHAP



GELAAGDHEID MATERIALEN



FUNCTIONELE RELATIE BINNEN BUITEN



ONDERSCHEIDENDE KAPKLEUR



SUBTIELE MARKERING PARKEERPLAATS



GRASBETONSTENEN



NATUURLIJKE EN AARDSE TINTEN



DAKENLANDSCHAP

PARKEREN

- Het parkeren vindt geclusterd in een groene parkeerkoffer plaats. Enkele parkeerplaatsen worden gerealiseerd in de centrale buitenruimte (mindervalidenparkeerplaatsen en Kiss & Ride-zone kinderdagverblijf).
- De groene parkeerkoffers zijn conform het inrichtingsplan met haakse parkeerplaatsen bestaande uit grasbetonstenen.
- Langsparkeerplaatsen (Kiss & Ride-zone kinderdagverblijf) zijn voorzien van een ingetogen markering

GEVELS

- Gevels zijn sober en functioneel.
- De gevels zijn open en hebben een functionele relatie met het landschap (binnen-buiten)
- Accenten in gevels zijn mogelijk, te denken valt aan een verbijzondering van een kozijn.
- Entrees van publieke gebouwen zijn herkenbaar, maar passend in het totale gevelbeeld.
- Dakkappelen en borstweringen zijn niet gewenst.

DETAILLERING, KLEUREN EN MATERIALEN

- De materialen zijn natuurlijk; baksteen, glas hout en pannendaken en ook als zodanig herkenbaar.
- Ondergeschikt kan gebruik gemaakt worden van andere, minder voorkomende materialen zoals stalen felsdaken, zink, beton, ect. Daarbij is beplating (bv. sandwichpanelen) uitgesloten.
- De drie gebouwen zullen qua materialisering en architectonisch verschijningsvorm één geheel vormen.
- De details zijn sober en functioneel.
- Toepassen houten gebinten en kolommen in gevelbeeld zijn mogelijk.
- De plaatsing van de zonnepanelen dienen in het ontwerp mee genomen te worden, bij voorkeur geïntegreerde panelen in het dakvlak.


3
WEIDE
WEIDE
WEIDE
WEIDE
3.00 M
3.00 M
5.00 M
3.50 M
5.50 M
A
B
5.00 M
6.80 M
3.50 M
6.00 M
PATRIJSSTRAAT
DE SLIKK
46 | OOSTZEE
CLUSTER 3

BEBOUWINGSCLUSTER 3

OPGAVE

De oorspronkelijke erfopzet van een boerenerf vormt de basis voor de nieuwe erfopzet van het cluster, waarbij één gebouw het hoofdgebouw vormt qua hoogte en verschijningsvorm. De overige twee gebouwen completeren het geheel.

Het bebouwingscluster zal bestaan uit sociale huurwoningen en middeldure huurwoningen.

SITUERING

- Voor de opzet van het bebouwingscluster is een eenduidige structuur gekozen. De gebouwen zijn zo gepositioneerd dat men zicht heeft op de omringende weiden en het landschap.
- Het cluster heeft een meer private functie ten opzichte van de publieke en maatschappelijke functie van cluster 2.
- Het cluster ligt langs de toegangsweg en heeft een meer ondergeschikte positie dan cluster 2.
- Het hoofdgebouw is georiënteerd op het landschap en de Patrijsstraat, de overige bebouwing op de centrale buitenruimte.
- Woningen hebben een inpandig private buitenruimte.
- Alle buitenruimte worden als onderdeel van een gemeenschappelijke tuin ontworpen. De tuin dient als één geheel ingericht te worden.
- Bergingen worden inpandig gesitueerd.
- De ruimte langs de gevel daagt uit tot informeel gebruik en kan worden ingericht als informele zone tussen woning en erfvlak.

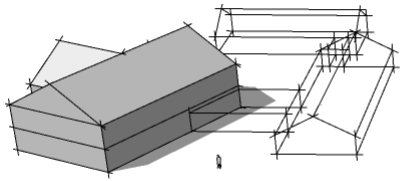
BUITENRUIMTE

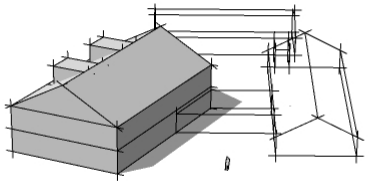
- De centrale buitenruimte moet als een collectieve ruimte ontworpen worden.
- Het erf is geen verkeersruimte, maar een verblijfsruimte.
- De centrale buitenruimte is een eenduidig en multifunctioneel vlak en bestaat uit één materiaal, zonder rijwegmarkering of andere onderscheid in rijweg en voetgangersgebied. Het materiaal bestaat uit een klinkerverharding uit één dominant straatpatroon toegepast.
- Een molgoot voorziet in de afwatering van het vlak. De erfverharding sluit op één of meerdere punten aan tot de wadi.

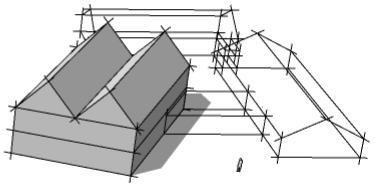
ERFAFSCHEIDING

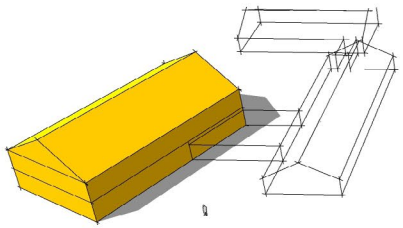
- Erfafscheidingen grenzend aan de centrale buitenruimte en landschap worden met landschappelijke hagen bestaande uit streekeigen beplanting uitgevoerd.
- Rasters met begroeiing (klimop) langs de openbare ruimte of aan de landschapszijde zijn niet passend bij de beoogde erfopzet.

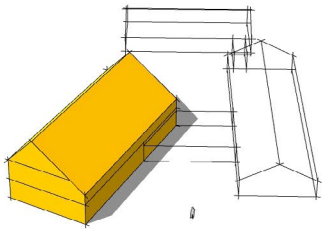
3

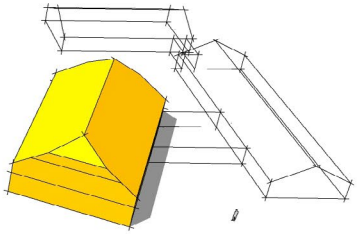












VARIATIES HOOFDGEBOUW

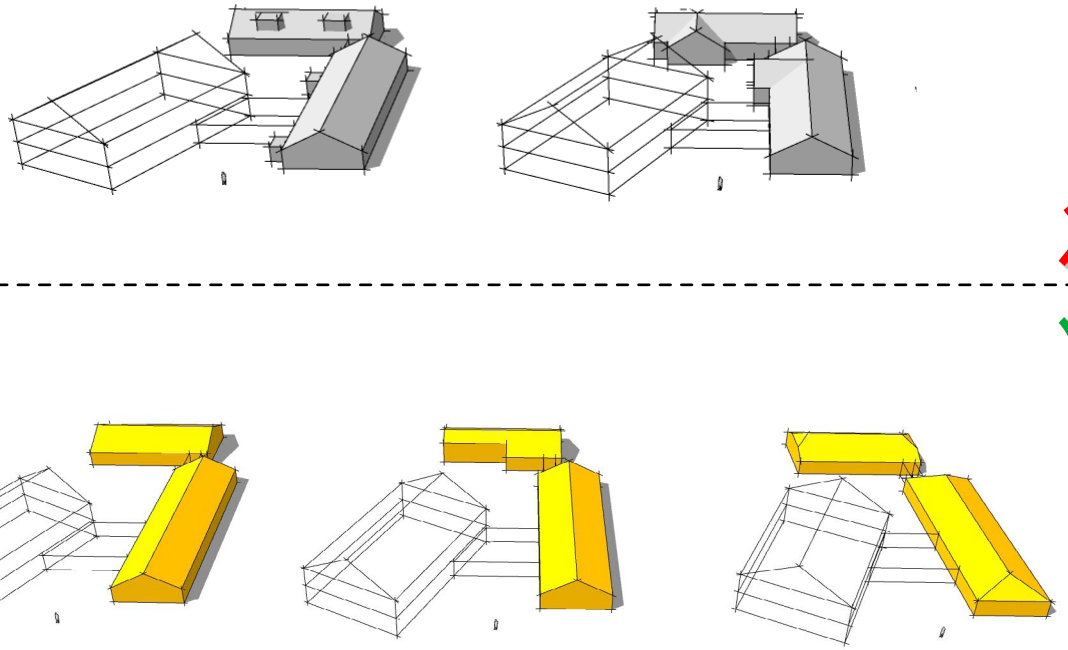
BOUWMASSA

Hoofdgebouw

- 1.5 of 2 bouwlagen met kap.
- De massa heeft een ingetogen en eenduidige hoofdopzet (kloeke volume).
- De bouwmassa heeft een duidelijke nokrichting.
- De kap wordt uitgevoerd met een zadeldak of mansardekap.
- Kleine accenten / insnedes zijn mogelijk in de massa, mits de bouwmassa als geheel herkenbaar blijft.
- Indien bouwmassa's verbonden worden, zullen deze middels een transparant tussenlid uitgevoerd worden. De tussenlid bestaat uit 1 bouwlaag en is ondergeschikt aan de overige massa's.

Overige gebouwen

- 1 bouwlaag met kap
- De massa's hebben een ingetogen en eenduidige hoofdopzet.
- De bouwmassa heeft een duidelijke nokrichting.
- De kappen worden uitgevoerd met een zadeldak.
- Kleine accenten / insnedes zijn mogelijk in de massa, mits de bouwmassa als geheel herkenbaar blijft.
- Indien bouwmassa's verbonden worden, zullen deze middels een transparant tussenlid uitgevoerd worden. De tussenlid bestaat uit 1 bouwlaag en is ondergeschikt aan de overige massa's.



VARIATIES OVERIGE GEBOUWEN

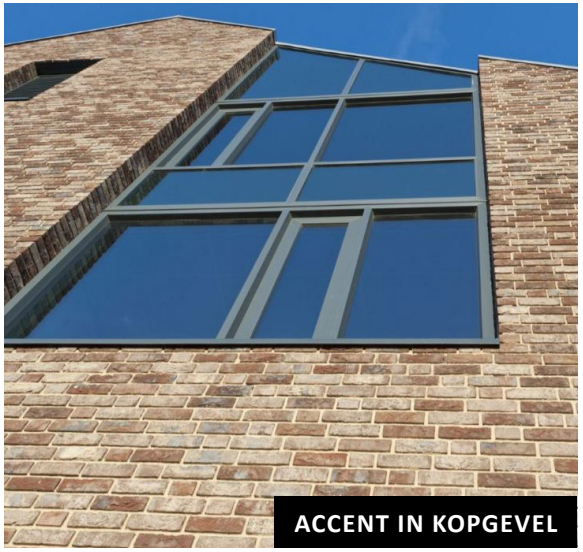
3


NATUURLIJKE MATERIALEN


TRANSPARANTE TUSSENLID


TWEE BOUWLAGEN


HOUTEN GEBINTEN


ACCENT IN KOPGEVEL


RITMIEK GEVEL



NATUURLIJKE EN AARDSE TINTEN



SOBERE DETAILLERING

PARKEREN

- Het parkeren vindt geclusterd in een groene parkeerkoffer plaats. Enkele parkeerplaatsen worden gerealiseerd in de centrale buitenruimte (mindervalidenparkeerplaatsen).
- De groene parkeerkoffers zijn conform het inrichtingsplan met haakse parkeerplaatsen bestaande uit grasbetonstenen.

GEVELS

- Gevels zijn sober en functioneel.
- Gevels hebben een vast stramien, hierdoor ontstaat er een rustig gevelbeeld.
- De gevels zullen zich openen richting het landschap, zodat je vanuit de woning een weids uitzicht hebt op de omgeving.
- De gevels aan de erf zijde zullen in vergelijking met de landschapszijde geslotener zijn, om de privacy te waarborgen.
- Accenten in kopgevel zijn mogelijk, te denken valt aan een verbijzondering van een kozijn.
- Dakkappelen en borstweringen zijn niet gewenst.

DETAILLERING, KLEUREN EN MATERIALEN

- De materialen zijn natuurlijk; baksteen, glas hout en pannendaken en ook als zodanig herkenbaar.
- Ondergeschikt kan gebruik gemaakt worden van andere, minder voorkomende materialen zoals stalen felsdaken, zink, beton, ect. Daarbij is beplating (bv. sandwichpanelen) uitgesloten.
- De drie gebouwen zullen qua materialisering en architectonisch verschijningsvorm één geheel vormen.
- De details zijn sober en functioneel.
- Toepassen houten gebinten en kolommen in gevelbeeld zijn mogelijk.
- De plaatsing van de zonnepanelen dienen in het ontwerp mee genomen te worden, bij voorkeur geïntegreerde panelen in het dakvlak.


4
G
C
F
WEIDE
WEIDE
WEIDE
WEIDE
BALTUSSENWEG
RIJSSTRAAT
3.00 M
3.00 M
5.00 M
5.00 M
4.00 M
4.00 M
6.80 M
3.50 M
CLUSTER 4

CLUSTER 4

OPGAVE

De bestaande monumentale boerderij blijft behouden en krijgt een multifunctionele functie (restaurant en kantoor) voor de zorg. Hierbij zijn aanpassingen van gebouw en gevels denkbaar, mits dit geen afbreuk doet aan het monumentale karakter van de boerderij.
De schuren van de rijwielhandel worden gesloopt. Om het voormalige boerenerf weer te complementeren is er één gebouw toegevoegd aan de compositie. Het gebouw refereert in architectuur naar de 'agrarische schuren', maar dit hoeft niet letterlijk te zijn. Binnen deze karakteristiek is ruimte voor moderne architectuur.

Het nieuwe gebouw geeft plek aan woon-zorgeenheden voor mensen met dementie.
Het karakteristieke schuurtje met wolfseinden dak zal gerenoveerd worden en blijft prominent op het erf staan.

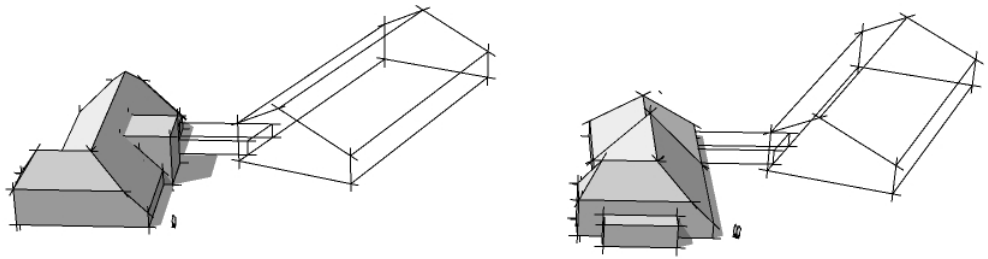
SITUERING

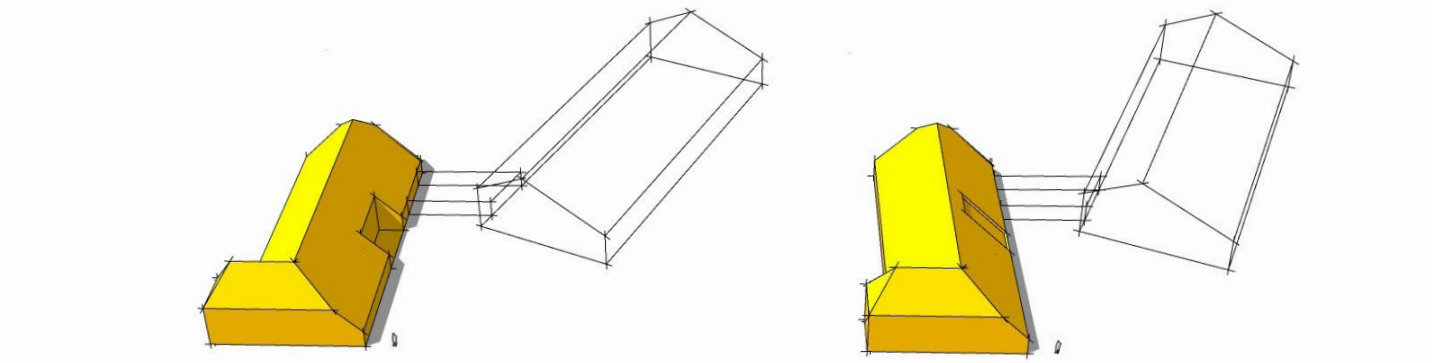
- Voor de opzet van het bebouwingscluster is het bestaande 'traditionele' boerenerf als basis gekozen. Het nieuwe (bij)gebouw is gesitueerd op het achtererf en staat lager in de hiërarchie dan de monumentale boerderij.
- De monumentale boerderij krijgt een zichtrelatie met de Patrijsstraat.
- De noordzijde van het nieuwe gebouw grenst aan de centrale buitenruimte Deze gevel moet als voorgevel worden ontworpen zonder afbreuk te doen aan het algehele karakter van een 'agrarische schuur'.
- De buitenruimte aan de zuidzijde wordt als onderdeel van een gemeenschappelijke tuin (voor mensen met dementie) ontworpen. De tuin dient als één geheel ingericht te worden.

BUITENRUIMTE

- De centrale buitenruimte moet als een collectieve ruimte ontworpen worden.
- Het erf is geen verkeersruimte, maar een verblijfsruimte.
- De centrale buitenruimte is een eenduidig en multifunctioneel vlak en bestaat uit één materiaal, zonder rijwegmarkering of andere onderscheid in rijweg en voetgangersgebied. Het materiaal bestaat uit een klinkerverharding uit één dominant straatpatroon toegepast.
- Een molgoot voorziet in de afwatering van het vlak. De erfverharding sluit op één of meerdere punten aan tot de wadi.

4





VARIATIES HOOFDGEBOUW

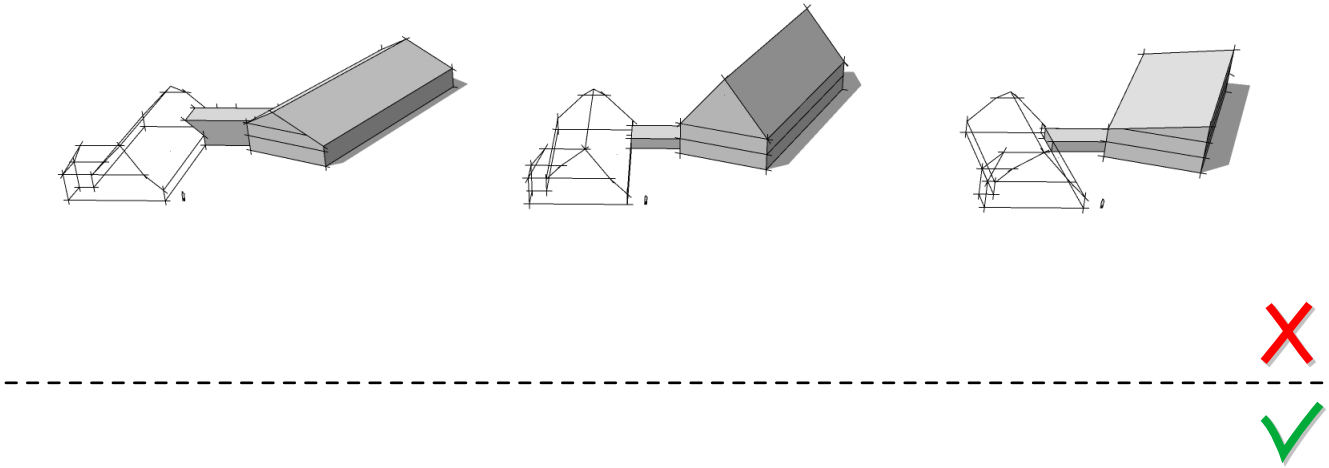
BOUWMASSA

Hoofdgebouw (boerderij)

- De huidige bouwmassa van de boerderij zal worden gerespecteerd.
- Een enkele ingreep is mogelijk binnen de contouren van de monumentale boerderij, mits dit geen afbreuk doet aan het monumentale karakter van de boerderij.

Bijgebouw

- 1,5 – 2 bouwlagen met kap
- De wooneenheden zijn georiënteerd naar het centrale erf aan de noordzijde.
- Kleine accenten / insnedes zijn mogelijk in de massa, mits de bouwmassa als geheel herkenbaar blijft.
- De kap zal bij voorkeur worden uitgevoerd met een (a-symmetrisch) zadeldak.
- De massa heeft een ingetogen en eenduidige hoofdopzet.
- De bouwmassa heeft een duidelijke nokrichting.
- Het gebouw is meer sober van vormgeving en ondergeschikt ten opzichte van de boerderij.



VARIATIES BIJGEBOUW

4



MONUMENTALE BOERDERIJ



GLAZEN TUSSENLID



GEBINTEN



GEBRUIK VAN INGETOGEN KLEUREN



ACHTERERF



ACCENT IN VOLUME



ACCENTEN IN KOPGEVEL

ERFAFSCHEIDING

- Erfafscheidingen grenzend aan de centrale buitenruimte en landschap worden met landschappelijke hagen bestaande uit streekeigen beplanting uitgevoerd.
- Rasters met begroeiing (klimop) langs de openbare ruimte of aan de landschapszijde zijn niet passend bij de beoogde erfopzet.

PARKEREN

- Het parkeren vindt geclusterd in een groene parkeerkoffer plaats. Enkele parkeerplaatsen worden gerealiseerd in de centrale buitenruimte
- De groene parkeerkoffers zijn conform het inrichtingsplan met haakse parkeerplaatsen bestaande uit grasbetonstenen.

GEVELS

- Gevels zijn sober en functioneel.
- De gevels zijn open en hebben een functionele relatie met het landschap (binnen-buiten).
- Gevels hebben een vast stramien, hierdoor ontstaat er een rustig gevelbeeld.
- Accenten in kopgevel zijn mogelijk, te denken valt aan een verbijzondering van een kozijn.
- Dakkappelen zijn niet gewenst.

DETAILLERING, KLEUREN EN MATERIALEN

- De materialen zijn natuurlijk; baksteen, glas hout en pannendaken en ook als zodanig herkenbaar.
- Ondergeschikt kan gebruik gemaakt worden van andere, minder voorkomende materialen zoals stalen felsdaken, zink, beton, ect. Daarbij is beplating (bv. sandwichpanelen) uitgesloten.
- Het bijgebouw is qua materialisering en architectonisch verschijningsvorm ondergeschikt aan de boerderij.
- De details zijn sober en functioneel.
- Toepassen houten gebinten en kolommen in gevelbeeld zijn mogelijk.
- De plaatsing van de zonnepanelen dienen in het ontwerp mee genomen te worden, bij voorkeur geïntegreerde panelen in het dakvlak.

5



Inrichting is indicatief | de benoemde criteria voor situering zijn leidend

CLUSTER 5

CLUSTER 5

OPGAVE

Dit nieuwe bebouwingscluster heeft de allure van een landgoed, gevestigd aan de rand van de groene ontwikkelingszone en passend binnen de landelijke sfeer van de omgeving. Daarbij is gezocht naar een compositie, bestaande uit landschappelijke elementen (o.m. bosschage, rietmoerassen en waterpartijen) en een erfensemble met een ingetogen, stijlvol karakter.

SITUERING/BUITENRUIMTE

Voor het erf zijn de volgende ruimtelijke uitgangspunten aangehouden:

- Het nieuwe erf moet een meerwaarde voor het landschap opleveren en dient bij te dragen aan natuurontwikkeling, extensieve recreatie en cultuurhistorie.
- Het nieuwe erf is qua ontsluiting primair georiënteerd op de Baltussenweg (voorzijde) en gaat een visuele relatie aan met het open landschap (groene ontwikkelingszone).
- De open weides aan de Baltussenweg maken onderdeel uit van de overgangszone en het landschappelijk raamwerk.
- Via een ingetogen oprijlaan wordt het erf ontsloten.
- Het cluster woningen is een duidelijk afgebakende eenheid op enige afstand van de Baltussenweg.
- Het cluster woningen heeft een herkenbare samenhang van bebouwing met erf en het landgoed.
- De ruimtelijke inpassing van het huis richt zich daarbij op een terughoudende presentatie die de “magie” van een landgoed ondersteunt; het volle zicht op het huis wordt niet zomaar prijsgegeven.
- De bij het landgoed behorende gronden zullen grotendeels openbaar toegankelijk zijn, het overige deel (erf en tuinen) is privéterrein.
- In het plan dient de mogelijkheid voor de wateropgave, opvang en retentie van het “eigen” hemelwater voor het gehele plangebied.

Van een afstand gezien is het nieuwe bebouwingscluster niet zeer opvallend aanwezig in het landschap. Het erf toont zich als een gesloten bosblok. Van nabij blijkt het bos echter “bewerkt” en herbergt het een verborgen schat. Het bosperceel vormt als het ware een ‘lijst’, die een eigentijds en monumentaal ensemble omvat. Een ensemble, gevormd door een hoogwaardige bebouwingscluster en ruimtelijk verankerd in het landschap.

De lijst is opgebouwd uit een robuuste gesloten bosstrook bestaande uit streekeigen beplanting (Elzenrijk essen-iepenbos), die kenmerkend zijn voor het rivierenlandschap.

Het bebouwingsensemble is vormgegeven als een centraal gelegen hoofdelement met een terzijde liggende (bij)gebouwen. De bouwvolumes samen herbergen drie woningen

5



NATUURONTWIKKELING

en dragen bij aan de vorming van een voorhof. De architectonische expressie heeft bij voorkeur een eigentijds karakter.

Het voorhof bestaat uit een representatieve gemeenschappelijke tuin en blijft zo groen mogelijk. De toe te passen verhardingsvlakken zijn functioneel (parkeren, toegang tot woningen en garages).

De bestaande boom aan de Baltussenweg vormt de toegang tot het nieuwe erf. Via een landelijke oprijlaan is het centrale erf ontsloten. Vanaf de oprijlaan is er een fraai zicht op het hoofdgebouw. Zo wordt er passant op een vanzelfsprekende wijze onderscheid gemaakt tussen het private deel (achter het gesloten bosblok) en het openbaar toegankelijke deel (open weides ervoor).

ERFAFSCHEIDING

- Erfafscheidingen worden met landschappelijke hagen bestaande uit streekeigen beplanting uitgevoerd.

PARKEREN

- Het parkeren zal plaatsvinden op het gezamenlijke voorhof, bij de woningen en in de kapschuur.

NATUURONTWIKKELING

Aan de oostzijde van het erf is het open landschap van de groene ontwikkelingszone een visueel onderdeel van de natuurontwikkeling. De aan de oostzijde gelegen natte gronden worden gevormd door rabattenweiden, rabattenbossen, rietmoerassen en natuurlijke graslanden. Uitgangspunt is verder dat hier retentie en eventueel infiltratie van hemelwater kan plaatsvinden, hetgeen de milieudynamiek in deze zone verder versterkt. Een extensief maaibeheer, gericht op verschraling (maaisel afvoeren) is hier op zijn plaats.

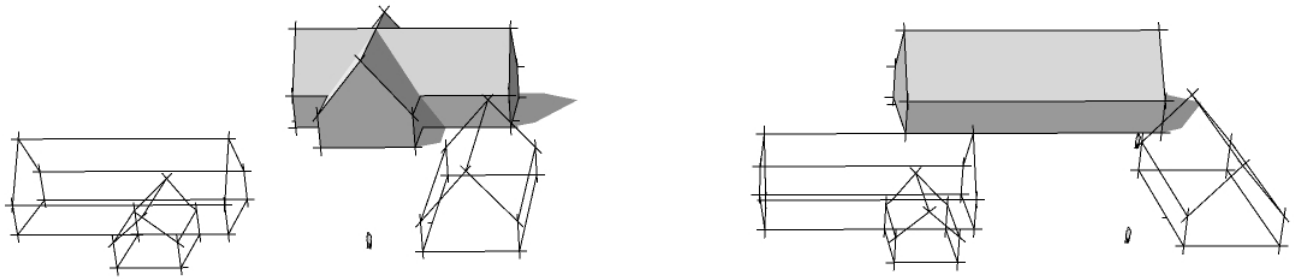


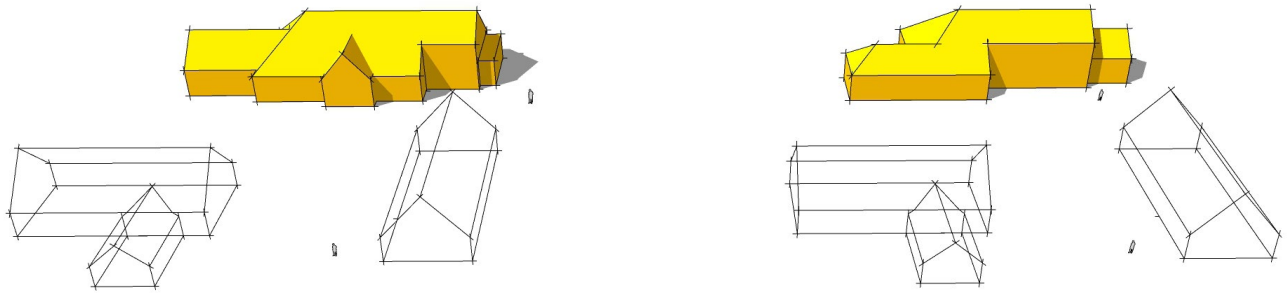
RABATTENBOS



RIETMOERAS

5





VARIATIES HOOFDGEBOUW

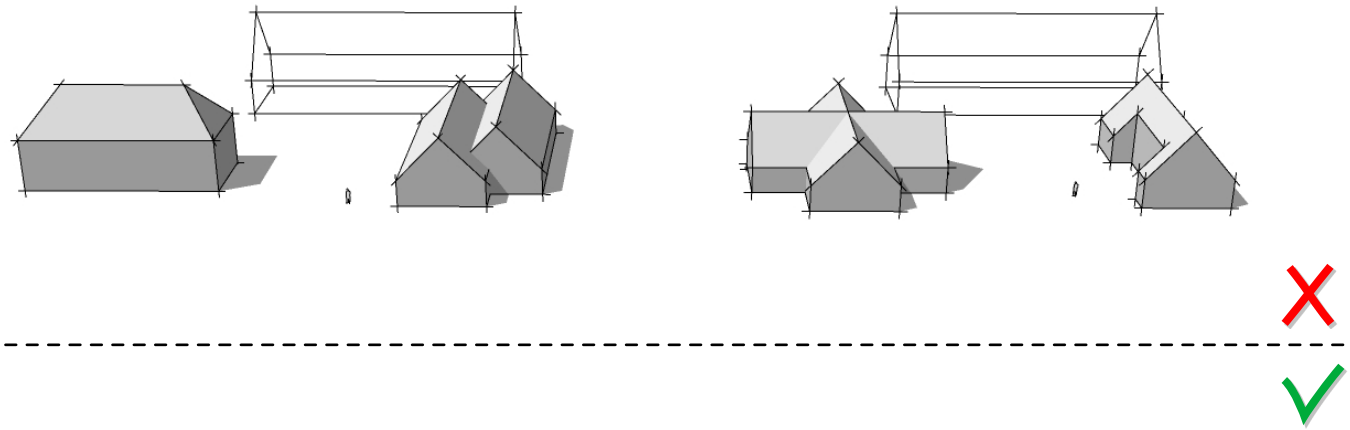
BOUWMASSA

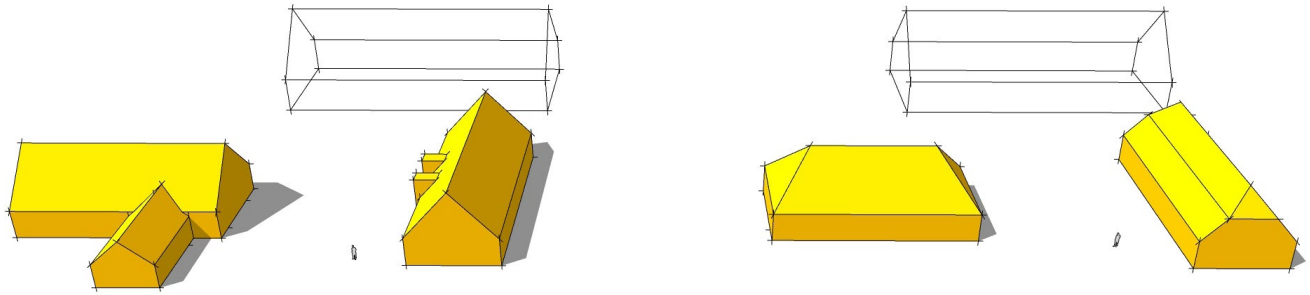
Hoofdgebouw

- 1- 1.5 bouwlaag met kap.
- Het hoofdgebouw vertoont in architectonisch opzicht een bijzondere expressie (afwijkend t.o.v. de reguliere omgeving) en straalt een zekere allure uit.
- De bouwmassa heeft een duidelijke nokrichting.
- De kap wordt uitgevoerd in een combinatie van schilddak en zadeldak.

Overige gebouwen

- 1 bouwlaag met kap
- De massa's hebben een ingetogen en eenduidige hoofdopzet.
- De bouwmassa heeft een duidelijke nokrichting.
- De kappen worden uitgevoerd met een zadeldak eventueel gecombineerd met een schilddak.
- Accenten zijn mogelijk binnen.
- De woningen zijn georiënteerd naar het centrale erf.





VARIATIES OVERIGE GEBOUWEN

5


BINTEN


MIX MATERIALEN


KLOEKE VOLUME


GROEN VOORHOF


MATERIALISATIE


ACCENTEN



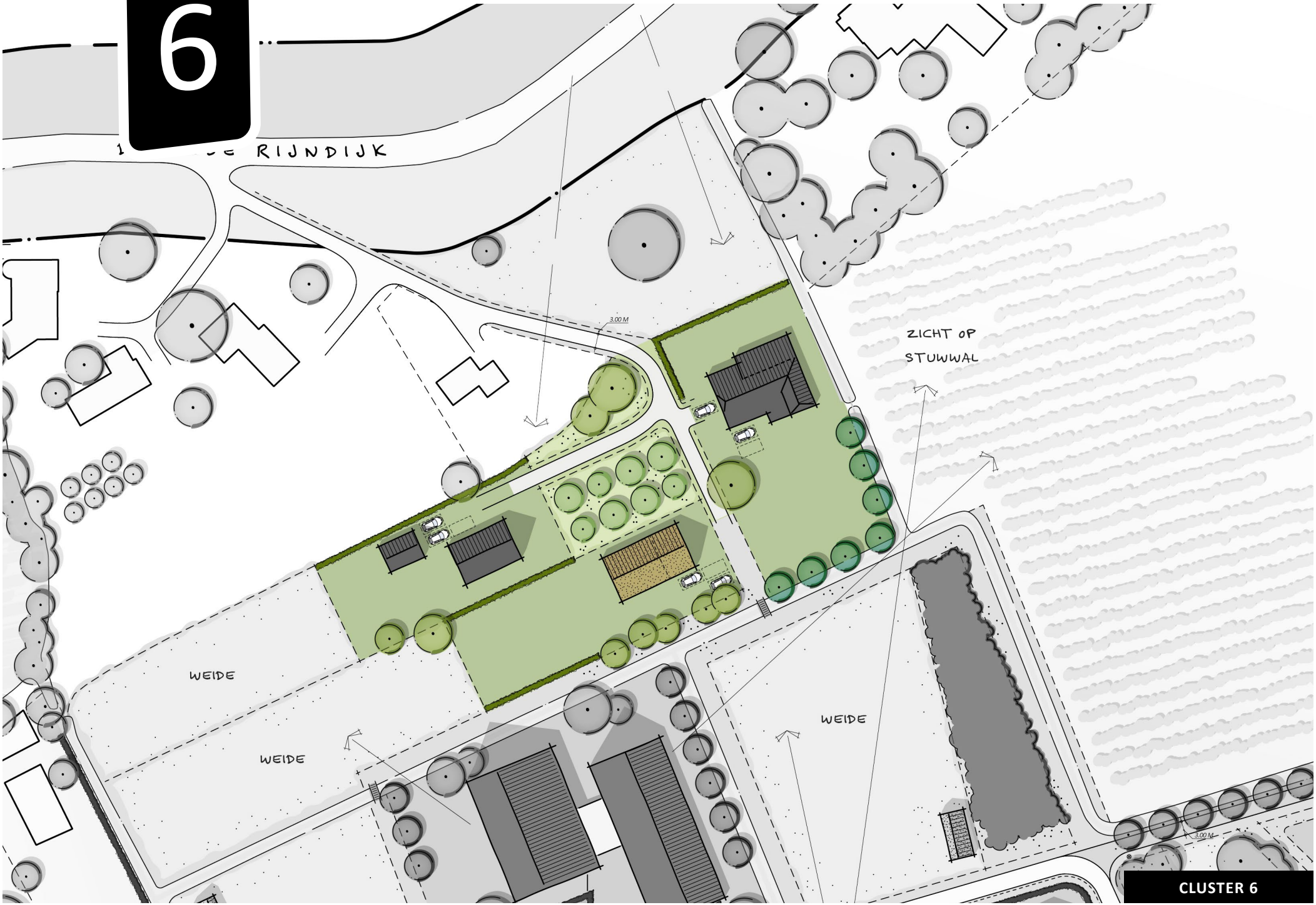
KAPSCHUUR



INGETOGEN OPRIJLAAN

MATERIALEN EN DETAILLERING

- De gebruikte materialen aan zowel de hoofdbouwmassa als het bijgebouw zijn natuurlijk; rieten daken, baksteen, glas, hout en pannendaken en ook als zodanig herkenbaar.
- Ondergeschikt kan gebruik gemaakt worden van andere, minder voorkomende materialen zoals stalen felsdaken, zink, beton, ect.
- Toepassen houten gebinten en kolommen in gevelbeeld, verwijzend naar de oude gebintconstructies.
- Het hoofdgebouw is rijk gedetailleerd.
- De bijgebouwen zullen qua materialisering en architectonisch verschijningsvorm ondergeschikt zijn aan het hoofdgebouw.
- de gevels kunnen uitgevoerd worden in stucwerk, metselwerk en
- Het bijgebouw zal qua materialisering en architectonisch verschijningsvorm ondergeschikt zijn aan het hoofdgebouw.
- Het kleurenpallet van de cluster mag onderscheidend zijn, maar tegelijkertijd passend in het beeld: ‘Eenheid in Verscheidenheid’.



CLUSTER 6

CLUSTER 6

OPGAVE

Op de locatie Drielse Rijndijk 83, ten noorden van het gebied, worden de agrarische schuren gesloopt. Hiervoor in de plaats worden een tweetal vrijstaande woningen teruggebouwd. De bestaande boerderij wordt gerenoveerd.

SITUERING / BUITENRUIMTE

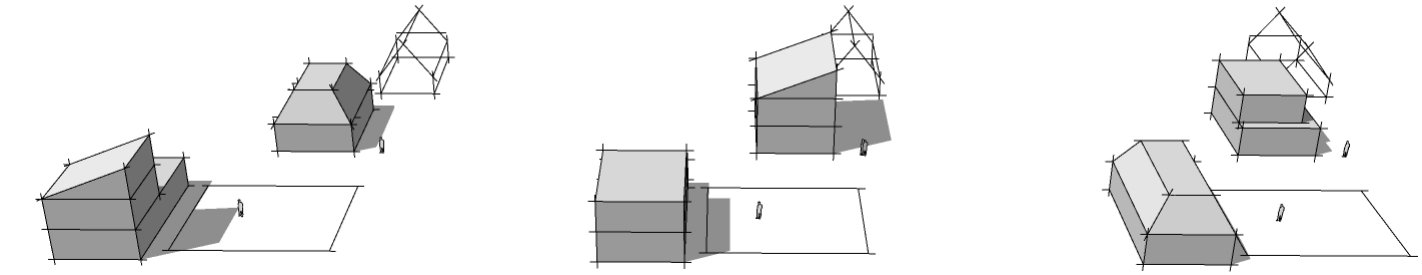
De twee erven zullen samen met de bestaande voormalige boerderij geclusterd in het landschap komen te liggen. Zo wordt het afwisselende karakter van het landschap versterkt. Aansluitend bij de overige bebouwing die in de loop der tijd aan de dijk is ontstaan, zijn de nieuwe kavels afzonderlijk van elkaar ontsloten via een smalle toegangsweg. De woningen zijn zo gepositioneerd dat er vanuit de bestaande woningen een vrij zicht blijft bestaan. Aan de achterzijde zijn de kavels meer open om zo de relatie met het landschap te versterken.

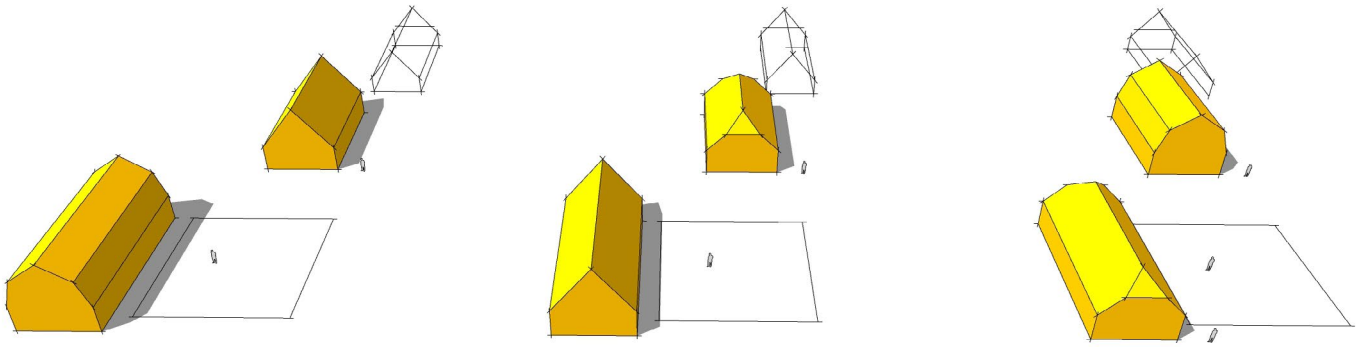
De erven hebben een groene uitstraling en wordt de overgang naar het omringende landschap op zorgvuldige wijze vormgegeven. De bebouwing oriënteert zich op een gezamenlijk boomgaard en zijn ook duidelijk zichtbaar vanaf de dijk. De samenhang tussen de nieuw te bouwen woning en de overige woningen aan de Drielse Rijndijk wordt bereikt door het toepassen van en aansluiting te zoeken bij dezelfde karakteristieken op gebied van oriëntatie, massa en schaal.

ERFAFSCHEIDING

- Erfafscheidingen worden met landschappelijke hagen bestaande uit streekeigen beplanting uitgevoerd.
- Rasters met begroeiing (klimop) langs de openbare ruimte of aan de landschapszijde zijn niet passend bij de beoogde erfopzet.

6





VARIATIES HOOFDGEBOUW

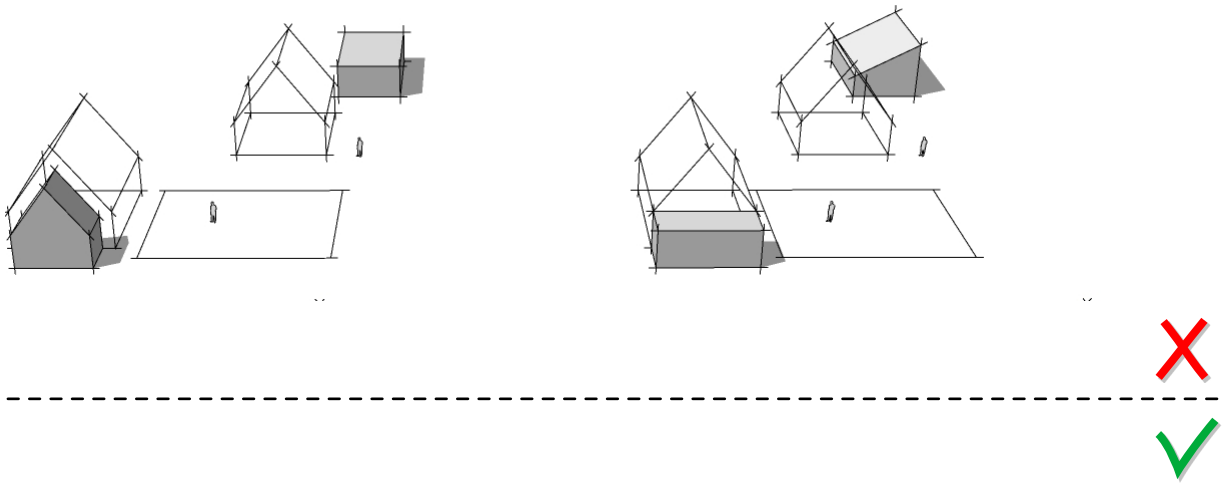
BOUWMASSA

Hoofdgebouw

- 1-1,5 bouwlaag met kap.
- Het hoofdgebouw zal in massa afgestemd worden op de bebouwing in de omgeving (massief volume).
- De bouwmassa heeft een duidelijke kap.
- Zowel een langgevel als een kopgevel is mogelijk.
- Een zadelkap heeft de voorkeur.

Bijgebouwen

- Bijgebouwen blijven ondergeschikt aan het hoofdgebouw, en staan achter de voorgevelrooilijn van de woning.
- 1 bouwlaag met een duidelijke kap.
- Eventueel wordt het bijgebouw geïntegreerd in het hoofdgebouw, maar het blijft ondergeschikt aan de woning.
- De massa's hebben een ingetogen en eenduidige hoofdopzet.



VARIATIES BIJGEBOUWEN

6


KLOEKE VOLUME


SCHUURWONING


EIGENTIJDSE WONING


GROENE UITSTALING


SCHUURWONING


HOOGSTAMBOOMGAARD



WANDELPAD



SMALLE WEG

PARKEREN

- Het parkeren zal plaatsvinden op eigen terrein.

GEVELS

- De vormen en de architectuur van de nieuwe woningen dienen zich te voegen in de karakteristiek van de woningen in de omgeving van de Drielse Rijndijk, die bestaat uit heldere leesbare, rechthoekige volumes met een ingetogen verschijningsvorm. Binnen deze karakteristiek is ruimte voor moderne architectuur.

DETAILLERING, KLEUREN EN MATERIALEN

- Eventuele dakkapellen, aan- of uitbouwen blijven ondergeschikt aan de hoofdvorm.
- De materialen zijn natuurlijk; baksteen, glas hout en pannendaken en ook als zodanig herkenbaar.
- Ondergeschikt kan gebruik gemaakt worden van andere, minder voorkomende materialen zoals zink, beton, metaal, ect. Daarbij is beplating (bv. sandwichpanelen) uitgesloten.
- Het bijgebouw is qua materialisering en architectonisch verschijningsvorm ondergeschikt aan de boerderij.
- De details zijn sober en functioneel.
- Toepassen houten gebinten en kolommen in gevelbeeld zijn mogelijk.
- De plaatsing van de zonnepanelen dienen in het ontwerp mee genomen te worden, bij voorkeur geïntegreerde panelen in het dakvlak.

OOSTZEE ONTWERP & OMGEVING

Goede ideeën vertalen naar een haalbaar plan

dat inspeelt op

de kwaliteiten van de omgeving

OOSTZEE
ontwerp & omgeving

Bijlage 2 Ladderonderbouwing

Overbetuwe, ladderonderbouwing Driel & Heteren

Baltussenweg 37 Driel & Poort van Midden Gelderland Blauw 14 Heteren



BRO
Ruimte | om *in* te leven

colofon

titel rapport
Overbetuwe, ladderonderbouwing Driel & Heteren

datum
18 december 2020

projectnummer
211X07851

opdrachtgever
't Bonte Paard

BRO
Projectleider
GW
Projectteam
FS

bron Kaft
BRO

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl

BRO
Ruimte | om *in* te leven



Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Programma en planconcept 3
1.2.1 Baltussenweg 3
1.2.2 Poort van Midden Gelderland 4

2 Laddertoets 5
2.1 Locatie Baltussenweg 5
2.1.1 Nieuwe stedelijke ontwikkeling 5
2.1.2 Behoeftetoets 5
2.1.3 Buiten bestaand stedelijk gebied 6
2.2 Locatie Poort van Midden Gelderland 7
2.2.1 Nieuwe stedelijke ontwikkeling 7
2.2.2 Behoeftetoets 7
2.2.3 Binnen bestaand stedelijk gebied 8
2.2.4 Dienstenrichtlijn 8

3 Behoefte woningen 10
3.1 Programma 10
3.2 Ruimtelijk verzorgingsgebied 10
3.2.1 Ruimtelijk verzorgingsgebied 10
3.3 Kwantitatieve behoefte 10
3.3.1 Bevolkings- en huishoudensprognose 10
3.3.2 Woningbehoefte 11
3.3.3 Aanbod 11
3.3.4 Conclusie kwantitatieve behoefte 11
3.4 Kwalitatieve behoefte 12
3.4.1 Conclusie kwalitatieve behoefte 13

4 Behoefte zorgwoningen 14
4.1 Programma 14
4.2 Ruimtelijk verzorgingsgebied 14
4.3 Kwantitatieve behoefte 14
4.4 Kwalitatieve behoefte 15
4.5 Conclusie behoefte 15

5 Behoefte overig maatschappelijk 17
5.1 Dagbesteding 17
5.2 Kinderdagverblijf 18

6 Behoefte detailhandel 20
6.1 Programma 20
6.2 Beleid 20
6.3 Trends en ontwikkelingen 21
6.3.1 Trends rijwielenbranche 22
6.4 Bedrijfseconomische noodzaak 23
6.5 Economisch functioneren 23
6.6 Conclusie behoefte en effecten 25

Bijlage 1: Plattegronden 27

Bijlage 2: Europese Dienstenrichtlijn 30

Bijlage 3: Definities 32

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In Driel in de gemeente Overbetuwe bestaan plannen voor herontwikkeling van de gronden ter plaatse van de Baltussenweg 37 en omgeving. Het betreft een omvangrijk plan bestaande uit de realisatie van meerdere onderdelen:

- circa 97 nieuwe woningen, waarvan 41 reguliere woningen (bestemming wonen) en 56 zorgwoningen (bestemming maatschappelijk);
- gebouw (391 m² bvo) voor dagbesteding en kinderdagverblijf (maatschappelijk). De dagbesteding is bedoeld voor bewoners van de zorgwoningen en dorpsbewoners (vanuit Wmo).

Daarnaast is onderdeel van de ontwikkeling ook de verplaatsing van de fietsenwinkel van Baltussenweg 37 (Wels2wielers) met planologische rechten voor maximaal 3.423 m² detailhandel[1] naar Poort van Midden Gelderland Blauw 14 te Heteren én uitbreiding van de bebouwing op de nieuwe locatie, ten dienste van opslag en werkplaats. Op locatie in Heteren bestaat reeds een tijdelijk filiaal van Wels2Wielers (onder de naam van Fietswinkel Gelderland) die middels een tijdelijke omgevingsvergunning is toegestaan tot medio 2020. Beide vestigingen (de tijdelijke vestiging Fietswinkel Gelderland en Wels2Wielers) worden na de realisatie van het plan samengevoegd tot één winkel.

Nieuwe stedelijke ontwikkeling?

Op beide locaties zijn binnen de huidige bestemmingsplannen (‘Buitengebied Overbetuwe’ - Baltussenweg 37 e.o. en ‘Bedrijventerrein Heteren’ - Poort van Midden Gelderland Blauw 14) de beoogde ontwikkelingen niet toegestaan. Om de ontwikkelingen formeel mogelijk te maken, is een wijziging van deze bestemmingsplannen noodzakelijk. Daarbij is het doorlopen van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking (art. 3.1.6. lid 2 Bro) verplicht voor iedere ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’, als bedoeld in art. 1.1.1. van het Bro. Door de omvang van de uitbreidingen en wijziging van de bestemming (aard) moeten beide initiatief beschouwd worden als een ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’.

De Ladder voor Duurzame Verstedelijking (‘ladder’) heeft zorgvuldig ruimtegebruik als doel en geeft invulling aan het zorgvuldig en transparant afwegen van besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen. Daarom bevat de toelichting bij een bestemmingsplan, op basis van art. 3.1.6. lid twee, een beschrijving van:

- de behoefte aan die ontwikkeling binnen het verzorgingsgebied;
- indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Opzet onderzoek

Voor het initiatief is onderzocht of en op welke manier de ontwikkeling te verantwoorden is vanuit de methodiek van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt:

Voorziet het initiatief in een (kwantitatieve en kwalitatieve) behoefte en is er sprake van duurzaam ruimtegebruik binnen het verzorgingsgebied?

Het antwoord op de hoofdvraag uit dit onderzoek wordt verkregen door middel van ruimtelijk-functioneel onderzoek, waarbij zowel de kwantitatieve als kwalitatieve behoefte aan de verschillende onderdelen binnen de ontwikkelingen in respectievelijk Driel en Heteren worden onderzocht binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied.

Ook is gekeken naar de locatieafweging binnen of buiten het bestaand stedelijk gebied. Doordat de ontwikkeling (deels) plaatsvindt buiten bestaand stedelijk gebied (Baltussenweg 37 e.o.) is ook een motivering vereist waarom de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd.

Bovendien zijn door middel van het onderzoek de te verwachten effecten van de beoogde ontwikkeling in beeld gebracht. Met de resultaten van het onderzoek is de Ladder voor Duurzame Verstedelijking doorlopen.
De beoogde ontwikkeling is in hoofdstuk 2 getoetst aan de ladder. In de hoofdstukken 3 t/m 6 zijn per functie een nadere onderbouwing van de behoefte gegeven.

1.2 Programma en planconcept

1.2.1 Baltussenweg

De beoogde plannen voor de Baltussenweg en omgeving worden gerealiseerd in een zestal clusters, die een erfachtige ruimtelijke opzet hebben (zie figuur 1.1). Tabel 1.1 is het woonprogramma verder uitgesplitst naar woontype, doelgroep en locatie. Onderdeel van het plan is landschappelijke ontwikkeling van ca. 8 ha. in de vorm van o.a. weides, houtsingels, waterpartijen en paden en natuurontwikkeling aan de oostkant. Ook wordt een pluktuin/moestuin gerealiseerd tussen clusters 1, 2 en 3.

[1] In bijlage 5 van het ter plaatse geldende bestemmingsplan “Buitengebied Overbetuwe” staat dat 1.141 m² bebouwingsoppervlak voor de functie detailhandel is toegestaan. Binnen de aangegeven bouwhoogte is een bedrijfsgebouw in 3 bouwlagen toegestaan (kelder, begane grond, 1 verdieping). Dit betekent dat momenteel in totaal maximaal 3 x 1.141 = 3.423 m² bvo detailhandel is toegestaan aan de Baltussenweg 37.

Tabel 1: Baltussenweg: functioneel programma

Bestem-ming	Functies	Segment/ doel-groep	Cluster
Wonen	- 1 grondgebonden woning	> € 310.000	1
	- 4 grondgebonden woningen (senioren)	€200.000 - €310.000	1
	- 10 appartementen (senioren)	€200.000 - €310.000	3
	- 13 appartementen	Sociale huur	3
	- 8 appartementen	Particuliere huur	3
	- 5 grondgebonden wo-ningen	> € 310.000	5 en 6
Maat-schappe-lijk	24 zorgappartementen voor zware zorg. Gebouw voor dagbe-steding en kinderdag-verblijf.	Wlz-clienten ZvW-clienten	2
	32 wooneenheden voor dementerenden		4

1.2.2 Poort van Midden-Gelderland

Er is sprake van een verplaatsing van planologische rechten voor detailhandel vanuit Driel (3.423 m² bvo, zie hiervoor) en uitbreiding van het gebouw in Heteren (van 2.600 naar 5.418 m² bvo). Daarmee wordt er planologisch 1.995 m² bvo (5.418 m² minus 3.423 m²) aan detailhandel toegevoegd. Het totale winkelvloeroppervlak (wvo) zal in de toekomstige situatie 2.887 m² wvo bedragen. Deze omvang wordt in het bestem-mingsplan begrensd. Zie ook plattegronden in bijlage 1.



Figuur 1: Baltussenweg: ontwikkeling in 6 clusters

2 Laddertoets

2.1 Locatie Baltussenweg

2.1.1 Nieuwe stedelijke ontwikkeling

Het plangebied Baltussenweg 37 e.o. heeft in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Overbetuwe' deels de bestemming 'Detailhandel' en deels de bestemming 'Agrarisch met waarden'. Realisatie van woningen ('wonen') en zorgwoningen, dagbesteding en kinderdagverblijf (allen 'maatschappelijk') zijn niet rechtstreeks toegestaan binnen het plangebied en daarom is wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Aangezien het gaat om de toevoeging van meer dan 12 woningen en het ruimtebeslag van de maatschappelijke functies groter is dan 500 m² bvo wordt het initiatief gekwalificeerd als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Dit maakt de ontwikkeling ladderplichtig.

2.1.2 Behoeftetoets

Behoefte reguliere woningen

Rekening houdend met een bevolkings- en huishoudensgroei in de gemeente Overbetuwe bestaat op gemeenteniveau tot 2025 behoefte aan circa 1.470 woningen. Rekening houdend met reeds gerealiseerde woningen bedraagt de restopgave circa 1.222 woningen. Gelet op de bestaande plancapaciteit (± 928 woningen) binnen de gemeente is de komende jaren nog ruimte om circa 294 woningen toe te voegen. Wanneer alleen wordt gekeken naar de harde plancapaciteit is er zelfs ruimte voor ruim 888 woningen. Binnen de regio Arnhem-Nijmegen is tevens sprake van een aanzienlijke behoefte. Tot 2025 is nog ruimte om ruim 5.800 woningen toe te voegen aan de harde plancapaciteit en tussen 2025 en 2030 is nog een sprake van een aanvullende behoefte aan ruim 10.000 woningen.

Het initiatief om 41 woningen te realiseren op de locatie Baltussenweg in Driel voorziet daarmee nadrukkelijk in een kwantitatieve behoefte. Bovendien geldt dat de ontwikkeling op de locatie Baltussenweg 37 in 2017 deels al (met indicatieve aantal van circa 18 woningen) is aangewezen als beleidsmatig 'prioritair' project. Op gemeenteniveau zijn bovendien voldoende kwalitatieve aanknopingspunten om de aanvullende woningen als prioritair aan te merken.

Er wordt beleidsmatig gestreefd naar een woningmarkt die zowel kwantitatief als kwalitatief in balans is. Inspelen op de vraag is van belang. De beoogde ontwikkeling omvat:

- 6 grondgebonden koopwoningen >€310.000;
- 4 grondgebonden koopwoningen €200.000 - €300.000;
- 10 koopappartementen €200.000 - €300.000;
- 13 sociale huurappartementen;
- 8 particuliere huurappartementen;

Een deel van de woningen is specifiek voor de doelgroep ouderen. Met dit programma wordt voorzien in een kwalitatieve behoefte doordat wordt ingespeeld op:

- Allereerst wordt benadrukt dat een deel van de ontwikkeling (ca. 18 woningen) in 2017 reeds is opgenomen als prioritair project en past binnen de geprognotiseerde behoefte, zoals die was opgenomen in de Woonagenda en eerdere streefprogramma. Voor deelgebied Driel, Heteren en Randwijk waren onder meer 40 middeldure koopwoningen, 40 dure koopwoningen en 25 betaalbare (sociale) huurwoningen benoemd.
- Woningmarktonderzoek (2019) in de regio Arnhem-Nijmegen toont dat het zwaartepunt binnen de nieuwbouwopgave bij koopwoningen ligt. Daarbij is behoefte aan alle segmenten, maar de grootste behoefte ligt nadrukkelijk bij woningen tot €300.000.
- De actuele Woningmarktmonitor onderstreept nogmaals deze behoefte. In 2019 is nauwelijks invulling gegeven aan de behoefte aan goedkope koopwoningen. De behoefte (c.q. opgave) is momenteel het groots als het gaat om koopwoningen tot €200.000 en koopwoningen in de categorie €200.000 - €300.000.
- Hetzelfde geldt voor de behoefte aan koopappartementen. Er is nauwelijks invulling gegeven aan de behoefte aan koopappartementen.
- Tevens blijkt uit de Woningmarktmonitor nog altijd een aanzienlijk behoefte aan particuliere huurwoningen.
- Het realiseren van woningen voor de doelgroep ouderen sluit aan bij het groeiend aantal ouderen (vergrijzing), zowel in de gemeente Overbetuwe als de subregio Arnhem en omstreken. Door woningen te realiseren speciaal voor ouderen wordt tevens ingespeeld op de trends dat ouderen langer actief zijn op de woningmarkt.
- Het aantal huishoudens dat in aanmerking komt voor sociale huur neemt toe, zowel in de gemeente als de subregio Arnhem en omstreken. Elke gemeente is verantwoordelijk om te voorzien in voldoende betaalbare woningen. Sociale huurwoningen geven invulling gegeven aan deze doelstelling.

Behoefte zorgwoningen

De behoefte aan de diverse zorgwoningen komt duidelijk naar voren uit zowel trends en ontwikkelingen als het geldende beleid. De landelijke gemeente Overbetuwe heeft te kampen met sterke vergrijzing wat onvermijdelijk leidt tot een toename van zorgvraag en de behoefte aan zorgwoningen. De gemeente en de subregio Arnhem e.o. krijgen beide te maken met een stevige groei van de doelgroep die vanuit een (Wlz-) indicatiestelling in aanmerking komt voor zorgwonen. Beleidsmatig wordt de noodzaak en behoefte aan zorgwonen onderkend. Daarbij is er concreet vanuit de zorgaanbieder Stichting Samen Zorgen vanuit wachtlijsten sprake van een behoefte aan woonplekken voor mensen met zware/complexe zorgvragen en dementerenden. Met de in

het ontwikkelplan beoogde kleinschalige woonvormen (erfachtige opzet) wordt bovendien goed ingespeeld op de behoefte aan individualiteit, privacy en autonomie onder ouderen en zorgbehoevenden.

Behoefte dagbesteding

De dagbesteding is onderdeel van het totaalconcept en geeft in belangrijke mate invulling aan de behoefte van toekomstige bewoners van de clusters 2 en 4, die allen een Wlz-indicatie hebben en van daaruit aanspraak kunnen maken op enige vorm van dagbesteding. Voor de doelgroep zorgbehoevenden (met name ouderen) is elders in Driel bovendien geen mogelijkheid voor dagbesteding, met uitzondering van het initiatief van de werkgroep Zorg in Driel, die sinds 2018 dagopvangactiviteiten voor ouderen met lichte dementie organiseert in Driel. Dit en enkele andere initiatieven (o.a. 'Huiskamer Vogelbuurt Driel') kunnen tevens gebruik maken van de dagbestedings- en ontmoetingsruimte.

Dagbesteding is maatwerk en gezien de diversiteit van de problematiek van de toekomstige bewoners op de locatie is het wenselijk een verscheidenheid aan activiteiten te kunnen bieden. Door dit op de locatie zelf te doen, kunnen vervoersbewegingen (kosten en tijd) bespaard worden en wordt onnodige onrust voor bewoners voorkomen. Ook door samenwerking met andere (buurt)initiatieven zijn synergievoordelen te behalen. Daarmee sluit het planinitiatief ook aan op trends en ontwikkelingen in dagbesteding en is er sprake van een (kwalitatieve) behoefte. Ook de situering van de locatie in het groen en de ruime opzet, maar toch nabij de kern is een pré en maakt de locatie naar verwachting aantrekkelijk voor zorgbehoevenden vanuit elders in Driel (en omgeving).

Gezien bovenstaande zijn geen negatieve effecten op andere locaties en daarmee leegstand te verwachten.

Behoefte kinderdagverblijf

De behoefte aan een aanvullende kinderopvanglocatie in Driel komt voort uit een concrete behoefte aan aanvullende opvangplekken en de wens van Kinderopvangorganisatie Skar om in te spelen op een kwalitatieve vraag naar opvang gericht op 'natuur en buiten spelen'.

Deze vraag komt enerzijds vanuit Driel, maar ook sterk vanuit de dichtbij gelegen nieuwbouwwijk Schuytgraaf in Arnhem. In deze wijk worden tot 2028 in totaal 6.300 woningen gerealiseerd (momenteel al ruim 4.000 gerealiseerd). Bewoners van Schuytgraaf wijken voor opvang en primair onderwijs (vanwege het beperkte aanbod) ook uit naar omliggende gebieden zoals de wijk Elderveld[2] en ook Driel. Om in te spelen op die vraag heeft Kinderopvangorganisatie Skar in Schuytgraaf al zes vestigingen en in Driel 2 vestigingen van dagopvang / BSO gerealiseerd. In aanvulling op dit bestaande aanbod wenst Skar nu een opvanglocatie te realiseren die kan voorzien in de aanvullende vraag naar opvangplekken, en tegelijkertijd onderscheidend is ten opzichte van de bestaande opvanglocaties door thematisering rond 'natuur en buiten spelen'.

Met deze thematisering wordt aangesloten op trends binnen de kinderopvang op het gebied van duurzaamheid en gezondheid. Daarmee wordt nadrukkelijk voorzien in een kwalitatieve behoefte. De locatie aan de Baltussenweg biedt de onderscheidende kwaliteiten en ruimte die nodig zijn om de gewenste gethematiseerde opvanglocatie gericht op 'natuur en buiten spelen' te kunnen realiseren. Door de ligging (landelijk, ruime opzet en aanwezigheid van groen en buitenruimte) en de situering binnen het totaalconcept met zorgwoningen en o.a. moestuin/pluktuin, is de locatie geschikt voor dit type dagopvang/BSO. De thematisering van de opvanglocatie maakt dat deze zich onderscheid ten opzichte van het bestaande aanbod in Driel. Ook is er op de locatie een samenwerking mogelijk met de dagbesteding voor zorgbehoevenden.

Gezien de toename van de vraag en het onderscheidend karakter van de nieuw te realiseren locatie zijn er naar verwachting geen negatieve effecten op andere kinderopvanglocaties, waardoor bijvoorbeeld leegstand te verwachten is.

2.1.3 Buiten bestaand stedelijk gebied

De ontwikkeling aan de Baltussenweg e.o. vindt deels plaats buiten bestaand stedelijk gebied en daarom is een motivering vereist waarom de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd.
Het plangebied Baltussenweg 37 ligt aan de rand van stedelijk gebied. In de **Subregionale woonagenda Arnhem en omstreken 2017-2027** is afgesproken dat uitbreiding aan de randen van stedelijk gebied acceptabel is onder een drietal voorwaarden:

1) De ruimtelijke kwaliteit van het gebied wordt vergroot;
2) Er zijn geen acceptabele alternatieven binnen de bebouwde kom;
3) Er wordt een bijzonder en vernieuwend woonmilieu toegevoegd dat regionaal toegevoegde waarde heeft.

De beoogde ontwikkeling voldoet aan deze voorwaarden:

1) Het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied is nadrukkelijk onderdeel van het plan. Aan de oostkant van het plangebied vindt natuurontwikkeling plaats en op de planlocatie zelf is volop aandacht voor landschappelijke ontwikkeling door het creëren van onder andere weides, houtsingels, waterpartijen en paden.

[2] https://www.gelderlander.nl/arnhem-e-o/kinderopvang-in-arnhem-krabbelt-op-br~a2448498/

2) De verschillende onderdelen van het plan houden verband met elkaar (synergie) en kunnen daarom niet los van elkaar worden gezien. Daarom is gekeken naar de ontwikkeling als totaalconcept. De locatie is sterk gericht op wonen en zorg voor ouderen (vanuit Wlz gefinancierd) en bijbehorende dagbesteding. Ook de 'reguliere' woningen zijn gericht op ouderen met de mogelijkheid tot lichte zorg en geeft ook mensen de gelegenheid in de buurt van hun partner met zware zorgvraag te blijven wonen. Ook tussen dagbesteding en kinderopvang zijn er synergievoordelen voor wat betreft faciliteiten en in samenwerking. Juist de 'landelijke' locatie in het groen, maar toch nabij de kern is daarbij onderscheidend.
Gelet op de ruimtevraag van de ontwikkeling kan al snel worden geconstateerd dat het stedelijk gebied van Driel geen alternatief biedt. Ook voor het kinderdagverblijf is in Driel geen geschikte bestaande locatie met ook een passende buitenruimte.
3) Er wordt een onderscheidend woonmilieu gecreëerd door de combinatie van diverse woon- en zorgvormen, de kleinschalige uitstraling (erfachtige opzet), ligging in het groen en aanbod van dagbesteding. Dit geldt zowel voor de doelgroep ouderen en zorgbehoevenden voor wie de behoefte binnen de gemeente én de (sub)regio groot is.

Tot slot wordt nogmaals gewezen op het feit dat circa 18 woningen op de locatie Baltussenweg zijn aangewezen als prioritair project en daarmee dus passen bij de kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte in Overbetuwe. Daarmee is in 2017 reeds voorgesorteerd op de locatie Baltussenweg e.o. als ontwikkellocatie.

2.2 Locatie Poort van Midden-Gelderland

2.2.1 Nieuwe stedelijke ontwikkeling

De detailhandelsontwikkeling in Heteren (verplaatsing fietsenzaak vanuit Driel in combinatie met uitbreiding) is onlosmakelijk verbonden met de ontwikkeling aan de Baltussenweg.

Het plangebied Poort van Midden-Gelderland Blauw 14 heeft in het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Heteren' de bestemming 'Bedrijventerrein'. Permanente vestiging van een fietsenwinkel ('Detailhandel') is niet rechtstreeks toegestaan op deze locatie waardoor een wijziging van het bestemmingsplan vereist is. De ontwikkeling kwalificeert als een nieuwe stedelijke ontwikkeling omdat het bestaande pand wordt uitgebreid met ca. 2.818 m² bvo en ter plekke planologische mogelijkheden voor detailhandel worden gecreëerd. Dit maakt de ontwikkeling ladderplichtig.

- Planologisch wordt er in de gemeente 1.995 m² bvo (5.418 m² minus 3.423 m²) aan detailhandel toegevoegd.
- Het totale winkelvloeroppervlak (wvo) zal in de toekomstige situatie 2.887 m² wvo bedragen. Deze omvang wordt in het bestemmingsplan begrensd. De rest van de uitbreiding van het pand komt ten goede aan een opslag en werkplaats.
- Hoewel de planologische detailhandelsmogelijkheden in bruto vloeroppervlak binnen de gemeente vergroot worden, is er slechts zeer beperkt (ca. 150 m²) sprake van uitbreiding van planologische mogelijkheden in winkelvloeroppervlak.
- Doordat het gaat om een samenvoeging van alle verkoopruimte, opslag en werkplaatsruimte van Wels2Wielers onder één dak, is er na verplaatsing met de gevraagde uitbreiding ca. 340 m² winkelvloeroppervlak minder, afgezet tegen het feitelijk aanwezige winkelvloeroppervlak in de afgelopen 5 jaar.

2.2.2 Behoeftetoets

Het ruimtelijk verzorgingsgebied van Fietswinkel Gelderland is groter dan de gemeente Overbetuwe. Met name vanuit dat de omliggende gemeenten trekt de winkel veel klandizie. Primair is gekeken naar de gemeente Overbetuwe en secundair naar de omliggende gemeenten (regio).

Voorziet in kwalitatieve behoefte

De beoogde uitbreiding van Fietswinkel Gelderland (feitelijke samenvoeging van de twee vestigingen van Wels2Wielers) voorziet in een kwalitatieve behoefte vanuit trends en ontwikkelingen. Na de boogde ontwikkeling hebben inwoners van de gemeente Overbetuwe en de omliggende gemeenten de beschikking over een nog completere grootschalige fietsenwinkel. De winkel kan een ruimer assortiment voeren en een aantrekkelijker beleving en service bieden (o.a. met een testbaan, ruimere ontvangstruimte, meer huurfietsen, grotere werkplaats voor snellere reparatie) en daarmee nog beter aansluiten bij de behoefte van de hedendaagse consument. Met de ontwikkeling wordt tevens ruimte geboden aan lokaal ondernemerschap en een bestaande winkel (filialen van Wels2Wielers), die ook vanuit diverse bedrijfseconomische redenen noodzaak heeft tot uitbreiden (o.a. meer ruimte nodig voor opslag en voorraad, werkplaatsplekken, afvalscheiding en verbetering van personeels- en bedrijfsruimten).

Beleidsmatig passend

Beleidsmatig is verplaatsing naar en uitbreiding op bedrijventerrein mogelijk:

- Het betreft een grootschalige voorziening die niet inpasbaar is in een centrumgebied.
- De Aamsepoort in Elst is in principe het enige (alternatieve) aangewezen concentratiegebied voor perifere detailhandel in de gemeente Overbetuwe. Op deze locatie is een fietsenwinkel echter bestemmingsplanmatig niet passend en ook is er geen fysieke ruimte gezien het ontbreken van leegstand.
- Hoewel de locatie Poort van Midden-Gelderland geen concentratiegebied voor perifere detailhandel betreft, is de locatie wel aangewezen als kleinschalig cluster ('overige winkellocatie), waar onder voorwaarden marktinitiatieven geconcentreerd kunnen worden.
- Bovendien is sprake van een verplaatsing (van Wels2wielers naar Heteren) en lokale uitbreiding (van het bestaande filiaal van Wels2Wielers in Heteren, namelijk Fietswinkel Gelderland). Daarbij worden op de locatie Baltussenweg in Driel planologische mogelijkheden voor detailhandel weggenomen.
- Hoewel de planologische detailhandelsmogelijkheden in bruto vloeroppervlak binnen de gemeente vergroot worden, is er slechts zeer beperkt (ca. 150 m²) tot geen sprake is van uitbreiding van planologische mogelijkheden in winkelvloeroppervlak. Bovendien er in werkelijkheid juist sprake van een afname van winkelvloeroppervlak (met ca. 340 m²).

- In 2016 heeft het Intergemeentelijk Overleg Detailhandel (6-6-2016) al een positief advies opgesteld ten aanzien van de verplaatsing van de fietsenwinkel. Dit gezien de grote planologische voordelen op de locatie die achtergelaten wordt.

Effecten

De te verwachten (theoretische) omzeteffecten zijn redelijk beperkt. De rijwielenbranche binnen de gemeente functioneert al enige tijd op het huidige niveau, met enkele kleinschalige winkels in de kernen en feitelijk twee grote fietsenwinkels: Wels2Wielers in Driel en het tijdelijk vergunde filiaal van Wels2Wielers op het bedrijventerrein in Heteren (Fietswinkel Gelderland). Sinds 2015, toen Fietswinkel Gelderland werd geopend, zijn er zowel fietsenwinkels verdwenen als bijgekomen. Gezien deze bestaande 'evenwichtssituatie' zal de uitbreiding van de (reeds bestaande) Fietsenwinkel Gelderland (feitelijke samenvoeging van de twee vestigingen van Wels2Wielers) naar verwachting niet tot het verdwijnen van andere fietsenwinkels in de gemeente leiden. Het is echter niet uit te sluiten dat, als gevolg van de sterke concurrentiepositie van Fietswinkel Gelderland, kleinere rijwielzaken (met beperkter assortiment) in de gemeente op termijn verdwijnen. Dit kan echter ook het gevolg zijn van autonome ontwikkelingen vanuit wijzigende consumentenvoorkeuren. De consument heeft immers in toenemende mate behoefte aan onder andere ruime keuze. De leegstand die zou kunnen ontstaan zal in ieder geval zeer beperkt zijn. Daarmee is er geen sprake van onaanvaardbare effecten en aantasting van het woon-, leef- en ondernemersklimaat.

Ook op bovenlokaal niveau zal geen sprake zijn van onaanvaardbare effecten. Fietswinkel Gelderland heeft weliswaar een bovenlokale verzorgingsfunctie en aantrekkingskracht van buiten de gemeente. De verwachting is echter niet dat er veel meer koopkracht dan nu het geval is, richting Overbetuwe zal vloeien. Daarmee zijn de effecten op het aanbod in de regio zeer beperkt en aanvaardbaar te noemen.

2.2.3 Binnen bestaand stedelijk gebied

Aangezien de ontwikkeling plaatsvindt binnen bestaand stedelijk gebied is geen aanvullende motivatie nodig ten aanzien van dit punt.

2.2.4 Dienstenrichtlijn

Uit recente jurisprudentie[3] volgt dat detailhandelsactiviteiten gezien moeten worden als 'dienst' in het kader van de Europese Dienstenrichtlijn. Dat betekent dat eventuele beperkingen die gesteld worden aan de (nieuw)vestiging van detailhandel, zeer goed gemotiveerd moeten worden. Ook eventuele vestigingsbeperkingen die zijn opgenomen in bestemmingsplannen, zoals regels omtrent branche-ring, minimale/maximale oppervlakte of maximaal aantal vestigingen, getoetst moeten worden aan de voorwaarden uit artikel 15, lid 3, van de Dienstenrichtlijn. Daarin is bepaald dat vestigingsbeperkingen in bestemmingsplannen niet-discriminerend, noodzakelijk en evenredig moeten zijn. In bijlage 1 zijn deze voorwaarden nader toegelicht. Onderstaand wordt op hoofdlijnen aangegeven dat vestigingsbeperkingen voldoen aan de voorwaarden uit de Dienstenrichtlijn.

De vestigingsbeperkingen in een bestemmingsplan gelden voor eenieder, ongeacht nationaliteit of vestigingsland, waarmee deze niet-discriminerend zijn. Ook kunnen vestigingsbeperkingen aan de eis van noodzakelijkheid voldoen als deze zijn gericht op het behoud van de leefbaarheid van het (stads)centrum of in de wijken en het voorkomen van leegstand in het kader van ruimtelijk beleid, want dit is een dwingende reden van algemeen belang. Van beide voornoemde voorwaarden, heeft de Raad van State al aangegeven dat hieraan bij bestemmingsplannen naar verwachting meestal wel aan voldaan wordt of kan worden.

[3] ABRS 20 juni 2018, 201309296/5/R3 (Appingedam).

Bij beantwoording van de vraag of vestigingsbeperkingen in bestemmingsplannen evenredig zijn, moet gemotiveerd worden dat de beperkingen evenredig zijn in relatie tot het doel ervan. Dus dat ze geschikt zijn om het nagestreefde doel (behoud leefbaarheid c.q. voorkomen leegstand) te bereiken, ze niet verder dan gaan nodig en het doel niet met minder beperkende maatregelen bereikt kan worden. Van belang hierbij is dat in algemene zin gesteld kan worden dat de regels in een bestemmingsplan een geschikt en niet te vergaand middel zijn het doel te bereiken. Van belang hierbij is met name de wijze waarop de regeling geformuleerd is (te vergaand beperkend of niet?) en de onderbouwing die hieraan ten grondslag ligt. Hierbij moet het doel van de regeling duidelijk en goed gemotiveerd zijn vanuit ruimtelijke motieven. Hoewel dit al gebruikelijk is in de Nederlandse ruimtelijke ordeningspraktijk, is hier door de Dienstenrichtlijn nog een extra dimensie aan toegevoegd. Het onderliggende doel (bijvoorbeeld leefbaarheid van het centrum) moet feitelijk onderbouwd zijn en men kan niet volstaan met algemene ervaringsgegevens. De motiveringseis is dus aanzienlijk zwaarder geworden.

Gevolgen corona nog niet te overzien
Het coronavirus heeft een grote mondiale en nationale invloed. De exacte impact is nog niet te overzien, maar zeker is dat het vooral op de korte, maar ook op de lange termijn zijn sporen zal nalaten. Dit hangt sterk samen met de duur en zwaarte van de maatregelen. De precieze doorwerking op de economie kennen we niet, maar er zijn inmiddels meerdere ramingen bekend. Meerdere scenario's gaan uit van een krimp van de Nederlandse economie van rond de 7 a 8% (CPB, ING en IMF). In lichtere scenario's herstelt de economie in 2021 weer, in de zwaardere scenario's blijft groei ook in 2021 nog uit. De effecten op retail, wonen of maatschappelijke functies lopen uiteen en zijn vooralsnog voor de langere termijn moeilijk te overzien.

3 Behoefte woningen

3.1 Programma

De plannen ten aanzien van reguliere woningbouw in het plangebied Baltussenweg en omgeving omvatten in totaal 41 woningen, waarvan 10 grondgebonden koopwoningen, 10 koopappartementen en 13 sociale huurappartementen en 8 particuliere huurappartementen.

- In cluster 1 worden 15 woningen gerealiseerd. Dit betreft 1 grondgebonden woning in het dure segment (> € 310.000), evenals 4 grondgebonden woningen en 10 appartementen in het goedkope tot middeldure segment (€200.000 - €310.000) voor senioren. De woningen zijn gelegen aan de zuidwestzijde van het plangebied (in het verlengde van de Spechtstraat).
- In cluster 3 worden 21 woningen gerealiseerd. Het betreft 13 woningen in het sociale huursegment en 8 in de particuliere huur. De bewoners hebben de mogelijkheid om gebruik te maken van de voorzieningen van het zorgcentrum.
- In cluster 5 en 6 worden in totaal 5 vrijstaande woningen gerealiseerd in het dure koopsegment (> €310.000). Cluster 5 ligt aan de oostzijde van het plangebied (ten oosten van de Baltussenweg), cluster 6 aan de noordwestkant (ten zuiden van de Drielse Rijndijk).

3.2 Ruimtelijk verzorgingsgebied

3.2.1 Ruimtelijk verzorgingsgebied

Om inzicht te krijgen in de behoefte aan de beoogde woningontwikkelingen is het van belang om het verzorgingsgebied te bepalen waarbinnen vraag en aanbod naar woningen plaatsvindt, ook wel de woningmarkt. Deze regio is bepaald op basis van de meest actuele cijfers over verhuisbewegingen[4].

Verhuisstromen	Gemeenten	Percentage
Binnen gemeente Overbetuwe	Overbetuwe	49%
Vanuit subreg. Arnhem	Arnhem, Lingewaard, Renkum, Rheden	17%
Vanuit subreg. Nijmegen	Nijmegen, Wijchen	8%

Gelet op de verhuisbewegingen blijkt dat 49% van de verhuizingen plaatsvindt binnen de gemeente Overbetuwe. De gemeente Overbetuwe maakt onderdeel uit van de bestuurlijke (woon)regio Arnhem-Nijmegen, die onder te verdelen in de subregio's Arnhem, Nijmegen en Liemers. Overbetuwe is onderdeel van de subregio Arnhem. Circa 17% van de verhuizingen vanuit andere gemeenten komt uit de subregio Arnhem (specifiek gaat het om de gemeenten Arnhem, Lingewaard, Renkum en Rheden). Vanuit subregio Nijmegen (specifiek de gemeenten Nijmegen en Wijchen) komt nog eens 8% van de verhuisbewegingen.

Aangezien ongeveer de helft van de verhuisbewegingen plaatsvindt binnen de eigen gemeente, wordt de gemeente Overbetuwe gezien als het primaire verzorgingsgebied. Een kwart van de verhuisbewegingen komt echter uit de regio Arnhem-Nijmegen en daarmee kan ook deze regio niet worden genegeerd. Dit gebied wordt gezien als secundair verzorgingsgebied. Het primaire en secundaire verzorgingsgebied zijn opgeteld goed voor driekwart van alle verhuisbewegingen. Voor de kwantitatieve en kwalitatieve analyse van de vraag wordt gekeken naar beide gebieden.

3.3 Kwantitatieve behoefte

3.3.1 Bevolkings- en huishoudensprognose

De gemeente Overbetuwe telt ruim 47.500 inwoners. Dit inwonertal neemt de komende jaren licht toe tot circa 48.400 in 2030 (+1,7%). Het inwonertal in de regio Arnhem-Nijmegen bedraagt circa 740.000. Dit aantal neemt de komende jaren toe tot ruim 776.000 in 2030 (+5,1%)[5].

Inwonertal	2019	2025	2030
Gemeente Overbetuwe	47.540	48.310	48.370
Regio Arnhem-Nijmegen	738.440	763.640	776.360

Wat betreft huishoudens groeien zowel de gemeente Overbetuwe als regio Arnhem-Nijmegen de komende jaren door. Deze groei is sterker dan de bevolkingsgroei, waaruit de afname van de huishoudensomvang is af te lezen.

Huishoudens	2019	2025	2030
Gemeente Overbetuwe	19.510	20.340	20.840
Regio Arnhem-Nijmegen	353.370	376.490	387.900

De gemeente Overbetuwe telt ruim 19.500 particuliere huishoudens. Tot 2030 neemt dit aantal toe tot circa 20.850, een toename van circa 6,8%. De regio Arnhem-Nijmegen groeit van circa 354.000 tot circa 387.900 in 2030, een toename van circa 9.8%[5].

Net als veel landelijke gemeente heeft ook de gemeente Overbetuwe de kampen met vergrijzing. De **Monitor Zorg en Wonen (2016)** van de provincie Gelderland laat voor de gemeente Overbetuwe zien dat het aantal echte ouderen (85+) de komende jaren sterk toeneemt.

4 CBS Statline (2017), Verhuisbewegingen gemeente Overbetuwe.
5 Primos bevolkings- en huishoudensprognoses.

3.3.2 Woningbehoefte

Met een toename van het aantal huishoudens neemt ook de kwantitatieve behoefte naar woningen toe. Eind 2017 heeft Royal Haskoning DHV voor de gemeente de **Woningbouwprioritering Gemeente Overbetuwe (2017)** opgesteld. Op basis van de groei van het aantal huishoudens en rekening houdend met reeds gerealiseerde projecten resteerde in 2017 een minimaal programma van circa 160-180 woningen per jaar tot 2025. Onherroepelijke bouwplannen en 'prioritaire' projecten in de gemeente bleken in theorie voldoende om de gewenste productie tot 2020 op het gewenste peil te houden. De ontwikkeling van circa 18 woningen in het plangebied Baltussenweg is een van de aangewezen prioritaire projecten.

In het nieuwste **Regionale woningmarktonderzoek** is voor de totale gemeente een behoefte aan circa 1.470 woningen voorzien tot 2025. In dit cijfer is rekening gehouden met de inloop van het woningtekort tot 2%. In 2019 zijn echter ook 248 woningen gerealiseerd, waardoor een restopgave bestaat van circa 1.222 woningen. Voor de gemeente wordt geen doorkijk gegeven tot 2030, maar in lijn met de groei van het aantal huishoudens wordt uitgegaan van een aanvullende behoefte van circa 500 woningen. In de regio Arnhem Nijmegen bedraagt de behoefte tot 2025 circa 20.940 woningen. Gelet op het reeds gerealiseerde aantal woningen (3.381) bedraagt de restopgave 17.559 woningen. Tot 2030 is op regionaal niveau nog eens sprake van een aanvullende behoefte van ruim 10.000 woningen.

3.3.3 Aanbod

De **Woningmarktmonitor** van de regio Arnhem-Nijmegen geeft de actuele plancapaciteit van zowel de regio Arnhem-Nijmegen als de gemeente Overbetuwe (geraadpleegd november 2020). De totale plancapaciteit voor de gemeente Overbetuwe geeft wederom inzicht tot 2025. Voor regio Arnhem-Nijmegen wordt tevens een doorkijk gegeven tot 2030.

Plancapaciteit (tot 2025)	Regio Arnhem-Nijmegen	Gemeente Overbetuwe
Netto plancapaciteit hard	11.744	334
Netto plancapaciteit zacht	11.253	594
Netto plancapaciteit onbekend	440	0
Netto plancapaciteit	23.437	928
Ruimte harde plancapaciteit	**5.815**	**888**

De netto plancapaciteit in de regio Arnhem-Nijmegen bedraagt tot 2025 circa 23.500 woningen, maar slecht circa 11.750 woningen zijn opgenomen als harde plancapaciteit. De harde plancapaciteit is onvoldoende om invulling te geven aan de restopgave van 17.559 woningen tot 2025. Er is nog ruimte voor de toevoeging van ruim 5.800 woningen. Na 2030 is bovendien sprake van aanvullende behoefte van ruim 10.000 woningen.

De netto plancapaciteit in de gemeente Overbetuwe bedraagt tot 2025 circa 928 woningen, waarvan circa 334 woningen een harde status hebben en 594 woningen een zachte status. Ook op gemeenteniveau is de harde plancapaciteit onvoldoende toereikend om invulling te geven aan de restopgave van 1.222 woningen. Er is nog ruimte voor de toevoeging van circa 888 woningen tot 2025. Overigens is ook de totale plancapaciteit ontoereikend (ca. 294 woningen). In lijn met actuele huishoudensprognoses neemt de behoefte tussen 2025 en 2030 nog eens toe met circa 500 woningen. Dat betekent dat naast de reeds gereserveerde plancapaciteit in prioritaire projecten (waartoe ook het plan Baltussenweg Driel behoort) er ook nog aanvullende behoefte is.

3.3.4 Conclusie kwantitatieve behoefte

Rekening houdend met een bevolkings- en huishoudensgroei in de gemeente Overbetuwe bestaat op gemeenteniveau tot 2025 behoefte aan circa 1.470 woningen. Rekening houdend met reeds gerealiseerde woningen bedraagt de restopgave circa 1.222 woningen. Gelet op de bestaande plancapaciteit (± 928 woningen) binnen de gemeente is de komende jaren nog ruimte om circa 294 woningen toe te voegen. Wanneer alleen wordt gekeken naar de harde plancapaciteit is er zelfs ruimte voor ruim 888 woningen. Binnen de regio Arnhem-Nijmegen is tevens sprake van een aanzienlijke behoefte. Tot 2025 is nog ruimte om ruim 5.800 woningen toe te voegen aan de harde plancapaciteit en tussen 2025 en 2030 is nog een sprake van een aanvullende behoefte aan ruim 10.000 woningen.

Het initiatief om 41 woningen te realiseren op de locatie Baltussenweg in Driel voorziet daarmee nadrukkelijk in een kwantitatieve behoefte. Bovendien geldt dat de ontwikkeling op de locatie Baltussenweg 37 in 2017 deels al (met indicatieve aantal van circa 18 woningen) is aangewezen als beleidsmatig 'prioritair' project. Op gemeenteniveau zijn bovendien voldoende kwalitatieve aanknopingspunten om de aanvullende woningen als prioritair aan te merken (zie hierna).

3.4 Kwalitatieve behoefte

In de **Bestuurlijke nota wonen Gelderland (2018)** is de ambitie van de provincie op het gebied van wonen weergegeven. De provincie streeft naar een woningmarkt die kwantitatief en kwalitatief in balans is. Er zijn vier opgaven geformuleerd voor wonen: vraaggericht en flexibel zijn, duurzaamheid, aanbod van bestaande woningen laten aansluiten op de vraag en een hanteren van een regionale aanpak.

Het **Woningmarktonderzoek (2019)** van Companen maakt voor de regio Arnhem-Nijmegen de kwalitatieve woningbehoefte kenbaar. Er zijn specifieke uitkomsten geformuleerd voor de subregio Arnhem, waar ook de gemeente Overbetuwe toe behoort.

- Uit de analyse komt naar voren dat het aantal senioren in zowel Arnhem als de omliggende gemeenten de komende jaren aanzienlijk toeneemt.
- Er is sprake van een gematigd positieve inkomensontwikkeling, waardoor huishoudens met de laagste inkomens afnemen. Het aantal overige inkomens dat behoort tot de corporatiedoelgroep (sociale huur) neemt wel wat toe. Dit resulteert in een behoefte aan sociale huurappartementen.
- Het zwaartepunt bij de nieuwbouwopgave ligt echter binnen de koopsector. Binnen de koopsector is behoefte aan alle segmenten (goedkoop tot duur). De grootste behoefte ligt nadrukkelijk bij woningen tot € 300.000.

De actuele **Woningmarktmonitor Arnhem-Nijmegen (2020)** bevestigd in grote lijnen bovenstaande, maar er zijn ook aandachtspunten.

- Er zijn in 2019 veel woningen toegevoegd in de dure koopsector. Hiermee wordt voorzien in een behoefte, maar er is sprake van een scheve verdeling in de realisatie. Aan de behoefte aan goedkope koopwoningen is in 2019 nauwelijks tegemoet gekomen.
- In de koopsector zijn vooral eengezinswoningen toegevoegd, terwijl er ook grote behoefte is aan koopappartementen.
- Als het gaat om huurwoningen volgt uit de monitor een nadrukkelijk behoefte aan huurwoningen boven de liberalisatiegrens. Dit betreft doorgaans particuliere huurwoningen (vrije sector).

Voor de subregio Arnhem en omstreken worden onder meer de volgende hoofdopgaven benoemd:

- De gewenste versnelling van woningbouw is ingezet, maar de kwalitatieve vraag behoeft aandacht. De toegevoegde woningen sluiten maar deels aan op de ontwikkeling van de behoefte. Er zijn te weinig koopappartementen en goedkope koopwoningen (tot €200.000) toegevoegd, terwijl daar aanzienlijk behoefte aan wordt voorzien.
- Een blik op de behoefte naar segment toont dat de vraag naar koopwoningen in de segmenten ‘tot €200.000’ en ‘€200.000 - €310.000’ het grootst is. Tegelijkertijd is in beide segmenten recentelijk het minst gerealiseerd.
- In algemene zin geldt bovendien dat binnen de regio de marktdruk in de koopsector het hoogst is in onder meer Overbetuwe.

In de **Subregionale woonagenda Arnhem en omstreken 2017-2022 (2017)** geven de samenwerkende gemeenten uit de subregio aan waar zij de komende jaren op willen inzetten. Er worden drie ambities/uitgangspunten gehanteerd:

- Betaalbaar en beschikbaar zijn cruciaal. Er moeten voldoende goede én betaalbare woningen zijn voor de doelgroepen van beleid. Iedere gemeente pakt de verantwoordelijkheid om te voorzien in voldoende betaalbare woningen.
- Op en top duurzaam: duurzaamheid, wonen en zorg. Op het gebied van wonen en zorg wordt geconstateerd dat ouderen langer actief zijn op de woningmarkt en dat er door vergrijzing een andere vraag naar woningen ontstaat. Gemeenten moeten zorgen voor voldoende levensloopgeschikte woningen in stad, wijk en dorp. Daarmee wordt gefaciliteerd dat ouderen langer zelfstandig thuis kunnen blijven wonen.
- Verschil maken. Het is de ambitie om te werken aan een gevarieerder palet aan woningtypen en woonmilieus, met het oog op de woonwensen van nu en straks, maar ook met het oog op een aantrekkelijk vestigingsklimaat.

Regionaal is afgesproken dat gemeenten plannen en nieuwe initiatieven toetsen op basis van een aantal gewenste kwaliteiten. Op subregionaal niveau zijn tien kwalitatieve randvoorwaarden opgesteld voor de toetsing van lokale plannen. Zo moet een plan inspelen op de behoefte, ook voor bijzondere doelgroepen. Ook geldt dat inbreiding voor uitbreiding gaat. Uitbreiding aan de randen van bestaand stedelijk gebied is echter acceptabel onder voorwaarden:

- De ruimte kwaliteit van het gebied wordt vergroot.
- Er zijn geen acceptabele alternatieven binnen de bebouwde kom.
- Er wordt een bijzonder en vernieuwend woonmilieu toegevoegd dat regionaal toegevoegde waarde heeft.

In het rapport **Woningbouwprioritering Gemeente Overbetuwe (2017)** is de kwalitatieve behoefte voor de gemeente gegeven. Hiervoor is primair uitgegaan van de behoefte zoals geduid in de gemeentelijke **Woonagenda 2020 (2016)**:

- De grootste vraag wordt verwacht in deelgebied Oost.
- In de vrije sector is er vooral behoefte aan duurdere koopwoningen.
- Voor een aanzienlijk deel betreft de behoefte nultreden woningen (appartementen) voor ouderen (nu is sprake van een mismatch).

- Er is een aanzienlijke vraag naar betaalbare huurwoningen.

Het streefprogramma voor woningbouw in het deelgebied Driel, Heteren en Randwijk (gebaseerd op de Woonagenda) bestaat voor de periode 2016-2020 uit 40 middeldure koopwoningen, 40 dure koopwoningen en 25 betaalbare huurwoningen. In de periode 2020-2025 is voor dit deelgebied geen streefprogramma opgenomen. Het project Baltussenweg is met circa 18 woningen reeds opgenomen in deze prioritering (en meegenomen in de cijfers) en past binnen de geprognosticeerde behoefte.

3.4.1 Conclusie kwalitatieve behoefte

Er wordt beleidsmatig gestreefd naar een woningmarkt die zowel kwantitatief als kwalitatief in balans is. Inspelen op de vraag is van belang. De beoogde ontwikkeling omvat:

- 6 grondgebonden koopwoningen > € 310.000;
- 4 grondgebonden koopwoningen € 200.000 - € 300.000;
- 10 koopappartementen € 200.000 - € 300.000;
- 13 sociale huurappartementen;
- 8 particuliere huurappartementen;

Een deel van de woningen is specifiek voor de doelgroep ouderen. Met dit programma wordt voorzien in een kwalitatieve behoefte doordat wordt ingespeeld op:

- Allereerst wordt benadrukt dat een deel van de ontwikkeling (ca. 18 woningen) in 2017 reeds is opgenomen als prioritair project en past binnen de geprognotiseerde behoefte, zoals die was opgenomen in de Woonagenda en eerdere streefprogramma. Voor deelgebied Driel, Heteren en Randwijk waren onder meer 40 middeldure koopwoningen, 40 dure koopwoningen en 25 betaalbare (sociale) huurwoningen benoemd.
- Woningmarktonderzoek (2019) in de regio Arnhem-Nijmegen toont dat het zwaartepunt binnen de nieuwbouwopgave bij koopwoningen ligt. Daarbij is behoefte aan alle segmenten, maar de grootste behoefte ligt nadrukkelijk bij woningen tot € 300.000.
- De actuele Woningmarktmonitor onderstreept nogmaals deze behoefte. In 2019 is nauwelijks invulling gegeven aan de behoefte aan goedkope koopwoningen. De behoefte (c.q. opgave) is momenteel het groots als het gaat om koopwoningen tot € 200.000 en koopwoningen in de categorie € 200.000 - € 300.000.
- Hetzelfde geldt voor de behoefte aan koopappartementen. Er is nauwelijks invulling gegeven aan de behoefte aan koopappartementen.
- Tevens blijkt uit de Woningmarktmonitor nog altijd een aanzienlijk behoefte aan particuliere huurwoningen.
- Het realiseren van woningen voor de doelgroep ouderen sluit aan bij het groeiend aantal ouderen (vergrijzing), zowel in de gemeente Overbetuwe als de subregio Arnhem en omstreken. Door woningen te realiseren speciaal voor ouderen wordt tevens ingespeeld op de trends dat ouderen langer actief zijn op de woningmarkt.
- Het aantal huishoudens dat in aanmerking komt voor sociale huur neemt toe, zowel in de gemeente als de subregio Arnhem en omstreken. Elke gemeente is verantwoordelijk om te voorzien in voldoende betaalbare woningen. Sociale huurwoningen geven invulling gegeven aan deze doelstelling.

4 Behoefte zorgwoningen

4.1 Programma

De plannen ten aanzien zorgwoningen op de locatie Baltussenweg bestaan uit 56 wooneenheden, waarvan 24 zorgappartementen voor zware zorg en 32 wooneenheden voor dementerenden. Voor alle woningen zal de Stichting Samen Zorgen (SSZ) de zorgvragen beantwoorden. Er is geen sprake van druk op de gemeentelijke Wmo.

- De 24 zorgappartementen voor zware zorg worden gerealiseerd in cluster 2. Deze woningen zijn bedoeld voor zorgbehoevenden met een zware somatische zorgvraag en indicatie vanuit de Wet Langdurige Zorg (Wlz). Er is sprake van 24-uurs zorg. SSZ heeft een wachtlijst van 16 personen die in aanmerking komen voor zware/ complexe zorg (september 2019).
- De 32 wooneenheden voor dementerenden worden gerealiseerd in cluster 4. Het betreft woonvoorzieningen voor mensen met psychogeriatrische problematiek en een Wlz-indicatie. Het wordt een dementievriendelijke omgeving met 24-uurs zorg, welzijn, ondersteuning en toezicht.

4.2 Ruimtelijk verzorgingsgebied

Om inzicht te krijgen in de behoefte aan de ontwikkeling van de zorgwoningen is het van belang om de regio af te bakenen waarbinnen dergelijke woningen haar (voornaamste) gebruikers vinden. Voor reguliere woningen is gekeken naar het aantal verhuisbewegingen binnen en naar de betreffende woonplaats. Daaruit bleek een woningmarkt bestaande uit de gemeente Overbetuwe en de regio Arnhem-Nijmegen.

Voor zorgbehoevende verlopen verhuisbewegingen echter niet altijd op eenzelfde manier. Zij verhuizen vaker (noodgedwongen) over een langere afstand als gevolg van het ontbreken van passend aanbod in de eigen woonomgeving. Door de grote verschillen in problematiek is het voor deze doelgroep van belang dat medebewoners en de setting passen bij hun zorgvraag[6]. Voor zorgbehoevende en familie gaat de voorkeur vaak wel uit naar een woonplek in de nabijheid van de eigen woonomgeving. Het zoekgebied voor een woning ligt initieel dan ook binnen een straal van ca. 10-15 km. Het primair verzorgingsgebied is daarmee de gemeente Overbetuwe en secundair de subregio Arnhem en omstreken (binnen de woonregio Arnhem-Nijmegen).

4.3 Kwantitatieve behoefte

De Nederlandse bevolking wordt steeds ouder en met name in landelijk gebieden is de trend van vergrijzing sterk aanwezig. Dit geldt ook voor de gemeente Overbetuwe. Het aantal huishoudens van 75 jaar en ouder neemt stevig toe. De gemeente verwacht dat dit aantal tot 2040 toeneemt met ruim 2.500 huishoudens. Sterke vergrijzing leidt onvermijdelijk tot een stevige toename van de zorgvraag. Zo is het aantal mensen met dementie door de vergrijzing meer dan vervijfvoudigd, van 50.000 in 1950 tot ruim 280.000 in 2016. In 2040 is dit aantal naar verwachting verdubbeld tot meer dan een half miljoen (cijfers Alzheimer Nederland).

De behoefte aan (intramurale) zorgwoningen wordt voor een belangrijk deel beïnvloed door het Rijksbeleid op dit vlak, dat verankerd is in de Wlz (Wet langdurige zorg), de Wmo (Wet Maatschappelijke Ondersteuning) en de Zorgverzekeringswet. Van hieruit kan men zorg ontvangen via het persoonsgebonden budget (pgb) of ‘in natura’. Bij zorg in natura contracteert de gemeente de zorgaanbieder, die vervolgens bepaalt hoe iemand zorg krijgt, en met een persoonsgebonden budget (pgb) bepaalt men zelf wie de zorgverlener wordt. In algemene zin is het Rijksbeleid erop gericht zorgbehoevenden steeds langer zelfstandig te laten blijven wonen. Mensen met een lichtere zorgbehoefte komen niet meer in aanmerking voor een intramurale woonplek, maar ontvangen zorg thuis en komen in aanmerking voor een woningaanpassing. Daarmee neemt de vraag naar intramurale huisvesting af. Dit komt concreet tot uitdrukking via de indicatiestelling (zorgprofiel of zorgzwaartepakket), aangezien de mogelijkheden ten aanzien van zorgwonen en budgetten daarvan afhankelijk zijn. De ontwikkelingen in indicatiestelling zijn daarom relevant voor het bepalen van de vraag naar (intramurale) zorgwoningen.

In de **Monitor Wonen-Zorg Provincie Gelderland (2016)** wordt voor elke gemeente inzicht gegeven in de behoefte aan Beschermd wonen (Wmo) en verblijf GGZ (Wlz). De vraag naar Beschermd wonen en verblijf GGZ-Wlz neemt de komende jaren stevig toe, zowel in de gemeente Overbetuwe als de subregio Arnhem en omstreken. Hoewel de gegevens in deze monitor zich richten op wonen met zorg (breder dan alleen de doelgroep ouderen), is wel een belangrijk deel van de behoefte terug te herleiden op de toename van 85-plussers, onder wie het zorggebruik vaak hoog is. Kerncijfers voor de gemeente Overbetuwe tonen voor de komende jaren een stevige toename van de vraag naar zorgwonen voor ouderen (dementie, woonzorg, somatiek, etc.). Ook de vraag vanuit de GGZ neemt de komende jaren toe (zie onderstaande tabel). De behoefte aan gehandicaptenzorg is hier buiten beschouwing gelaten, maar ook op dat vlak is sprake van een kwantitatieve behoefte.

[6] KCWZ (2016), Wachtlijsten in de Wlz

Vraag zorgwoningen Gemeente Overbetuwe	2016	2021	2026
Dementie	157	197	238
Woonzorg, somatiek, verblijf licht	156	197	237
Waarvan somatiek	67	99	137
Beschermd wonen	105	110	110
Wlz (Ggz)	16	17	17
Totaal	434	521	602

Kerncijfers voor de subregio Arnhem en omstreken laten een vergelijkbaar beeld zien. Opvallend is met name de sterke toename van de woonbehoefte door dementerenden en de categorie woonzorg, somatiek en verblijf licht.

Vraag zorgwoningen subregio Arnhem e.o.	2016	2021	2026
Dementie	1.372	1.536	1.790
Woonzorg, somatiek, verblijf licht	1.382	1.547	1.792
Waarvan somatiek	572	738	1.026
Beschermd wonen	791	822	822
Wlz (Ggz)	110	113	115
Totaal	**3.655**	**4.018**	**4.519**

Wonen en zorg is een belangrijk onderdeel in de **Subregionale Woonagenda Arnhem en omstreken (2018)**. Mensen blijven langer thuiswonen, ouderen zijn langer actief op de woningmarkt en vergrijzing resulteert in een andere woonvraag. Gemeenten hebben een belangrijke verantwoordelijkheid om te voorzien in de behoefte aan geschikte woonvormen. In de ambitie om verschil te maken wordt ook gekeken naar nieuwe woonvormen, onder andere nieuwe vormen tussen zelfstandig wonen en het verpleegtehuis.

In de **Woonagenda Overbetuwe 2020 (2016)** wordt duidelijk gemaakt dat de vraag naar woonzorgwoningen toeneemt. De gemeente doelt hiermee op woningen, meestal voor ouderen, die gebouwd zijn in de directe omgeving of als onderdeel van een woonzorgcomplex. Tussen 2020 en 2030 bedraagt de gewenste toevoeging ruim 200 woonzorgwoningen.

In het document **Prestatieafspraken 2020 (2019)** zijn de prestatieafspraken tussen onder meer Vivare, huurdervereniging Overbetuwe en de gemeente vastgelegd. Vanaf 2020 wordt de financiering en opvang van mensen die uitstromen uit Beschermd wonen en uit maatschappelijke opvang gedecentraliseerd. Als prioriteit is opgenomen dat er in de gemeente Overbetuwe huisvestingsmogelijkheden moeten komen voor deze doelgroepen.

Daarnaast is er concreet vanuit de **Stichting Samen Zorgen (SSZ)**, die op de planlocatie de zorgaanbieder zal zijn, een wachtlijst van 16 wachtenden (peildatum september ’19) voor wonen met zware en/of complexe zorgvragen[7]. Ook voor woonplekken voor dementerenden is sprake van wachtlijsten en is extra capaciteit in de regio noodzakelijk.

4.4 Kwalitatieve behoefte

Woonwensen van ouderen en zorgbehoevenden zijn de laatste jaren veranderd. Enerzijds vanuit wetgeving (scheiding wonen en zorg), waardoor men minder snel in aanmerking komt voor een woonplek in een zorginstelling en dus langer thuis blijft wonen. Anderzijds vanuit een behoefte aan meer individualiteit en autonomie. Hierdoor ontstaat een groeiende vraag naar aangepaste woonvormen, waar kleinschaligheid en privacy steeds meer gewaardeerd, evenals de aanwezigheid van voorzieningen en activiteiten. Ook zijn locaties in het buitengebied steeds meer in trek (woonzorgboerderijen).

In de **Woonagenda Overbetuwe** wordt specifiek benoemd dat voor huishoudens met een zorgvraag met name de beschikbaarheid van zorg op afroep, ontmoetingsruimte en/of dagbesteding in hetzelfde wooncomplex of zeer dichtbij van belang zijn.

Scheiding van wonen en zorg dwingt ook tot nadenken over andere woonvormen. Kleinschalige woonvormen zijn in opkomst. Dit biedt een alternatief voor reguliere (grootschalige) verpleeghuizen. Er kan meer tijd en aandacht worden besteed aan persoonlijke voorkeuren van bewoners en er kan zo veel mogelijk worden vastgehouden aan de gewoontes van de bewoners.

4.5 Conclusie behoefte

De behoefte aan de diverse zorgwoningen komt duidelijk naar voren uit zowel trends en ontwikkelingen als het geldende beleid. De bevolking vergrijst en in landelijke gebieden zoals Overbetuwe is deze trend extra zichtbaar. Vergrijzing leidt onvermijdelijk tot een toename van de zorgvraag, ook ten aanzien van zorgwonen. De gemeente Overbetuwe en ook de subregio Arnhem e.o. krijgen de komen jaren te maken met een stevige groei van de doelgroep die aanmerking komt voor een zorgwoning vanuit een (Wlz-) indicatiestelling. De noodzaak voor en behoefte aan extra zorgwoningen wordt beleidsmatig op meerdere niveaus onderkend. Daarbij is er concreet vanuit de zorgaanbieder Stichting Samen Zorgen vanuit wachtlijsten sprake van een behoefte aan woonplekken voor mensen met zware/complexe zorgvragen en dementerenden.

Daarnaast groeit de vraag naar aangepaste woonvormen in de zorg. Dit vanuit de scheiding van wonen en zorg, maar ook vanuit een behoefte aan meer ruimte voor individualiteit

[7] Er is geen actuelere wachtlijst vanuit de Stichting Samen Zorgen beschikbaar. Het algehele beeld in Nederland is echter dat de wachtlijsten alleen maar langer worden.

en autonomie. Nieuwe woonvormen, die het midden houden tussen zelfstandig wonen en ‘zorginstelling’ zijn in trek. Kleinschalige woonvormen (in combinatie met ontmoeting en dagbesteding) zoals beoogd in het voorliggende plan zijn hier een goede invulling van.

5 Behoefte overig maatschappelijk

In dit hoofdstuk is de behoefte aan dagbesteding en kinderdagopvang onderzocht. Ten behoeve van deze functies wordt een gebouw van in totaal 391 m² bvo gerealiseerd.

5.1 Dagbesteding

Programma

Als onderdeel van de ontwikkeling van zorgwoningen wordt ook een dagbestedingsruimte en sociale ontmoetingsruimte gerealiseerd, nabij cluster 2. De dagbestedingsruimte is geschikt voor cliënten met een indicatie voor dagbesteding vanuit de Wlz (Wet langdurige zorg) of voor bewoners uit Driel met een indicatie vanuit de Wmo (Wet maatschappelijke ondersteuning). De bewoners van cluster 2 en 4 komen vanuit hun Wlz-indicatie allen in aanmerking voor eventuele dagbesteding. De sociale ontmoetingsruimte is bedoeld voor diverse sociale activiteiten voor buurtbewoners.

Beleid

Zowel vanuit de Wet langdurige zorg (Wlz) als de Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo) kunnen mensen met een zorgbehoefte recht hebben op begeleiding, waar dagbesteding een onderdeel van is. Onder de Wlz wordt onder begeleiding verstaan: ‘activiteiten waarmee een persoon wordt ondersteund bij het uitvoeren van algemene dagelijkse levensverrichtingen en bij het aanbrengen en behouden van structuur in en regie over het persoonlijk leven’ (Wlz, artikel 1.1.). Ook enige recreatieve en sociaal-culturele activiteiten zijn onderdeel van die begeleiding, als alternatief voor het normale sociale leven dat mensen gebruikelijk hebben[8]. Ook onder de Wmo is dagbesteding onderdeel van de geboden begeleiding: ‘activiteiten gericht op het bevorderen van zelfredzaamheid en participatie van de cliënt opdat hij zo lang mogelijk in zijn eigen leefomgeving kan blijven’. Vanuit de Wmo zijn gemeenten verantwoordelijk voor dagbesteding. Vanuit de Wlz kunnen cliënten, afhankelijk van hun woon- en zorgsituatie, voor dagbesteding bij hun eigen of een andere zorgaanbieder terecht of kunnen zij terugvallen op algemene voorzieningen vanuit de Wmo.

Trends en ontwikkelingen

In algemene zin is er een blijvende behoefte aan plekken voor dagbesteding voor ouderen en doelgroepen met een beperking. Een dagbestedingsplek is namelijk sterk maatwerk (o.a. afhankelijk van de zorg- en begeleidingsbehoefte, groep, fysieke ruimte en omgeving). Met name een persoonsgerichte, individuele daginvulling buiten de woonplek is niet altijd invulbaar. Dit komt deels door het gebrek aan faciliteiten: geschikte locaties maar met name ook de vervoersmogelijkheden[9]. Er zijn echter geen cijfers beschikbaar over deelname aan dagbesteding. Wel zijn er een aantal trends in dagbesteding te herkennen[10]. Sinds de extramuralisering van zorg heeft dagbesteding meer een plek gekregen in de maatschappij en kan een onderscheid gemaakt worden tussen recreatieve, belevingsgerichte dagbesteding, ontwikkelingsgerichte dagbesteding (gericht op leren) en arbeidsmatige dagbesteding. Daarnaast is er een trend te zien naar een grotere inzet op meer algemene voorzieningen (vanuit Wmo) en het dichter bij de woonplek aanbieden van activiteiten of efficiënter organiseren van vervoer. Ook worden in toenemende mate nieuwe, slimme combinaties gemaakt, bijvoorbeeld door mensen met verschillende achtergronden en problematiek samen gebruik te laten maken van één dagbestedingsvorm. Locaties in het buitengebied zijn daarbij bij veel mensen in trek, omdat het buiten zijn, het contact met dieren en de ruimte die er is, aansluit bij de vraag om maatwerk te bieden.

Conclusie behoefte

De concrete behoefte aan dagbesteding op de ontwikkellocatie Baltussenweg komt voor een belangrijk deel voort uit de toekomstige bewoners van de clusters 2 en 4, die allen een Wlz-indicatie hebben en van daaruit aanspraak kunnen maken op enige vorm van dagbesteding. De dagbesteding is daarmee onderdeel van het totaalconcept van de ontwikkeling. Voor deze doelgroep van zorgbehoevenden (voornamelijk ouderen) is elders in Driel ook geen aanbod aan dagbesteding. Dagbestedingsactiviteiten zijn er wel in de omgeving (Heteren, Els, Arnhem, Andelst, Nijmegen), maar niet in de kern zelf[11]. Uitzondering vormt het initiatief van de werkgroep Zorg in Driel[12], die sinds 2018 dagopvangactiviteiten voor ouderen met lichte dementie organiseert in Driel. De dagbestedings- en ontmoetingsruimte zal ook aan dit initiatief onderdak gaan bieden. Ook aan andere initiatieven wordt ruimte geboden, zoals de activiteiten van het initiatief de ‘Huiskamer Vogelbuurt Driel’ (voor inwoners van Driel en specifiek ouderen uit de Vogelbuurt[13]). De Stichting Samen Zorgen (SSZ), die ook de zorg voor bewoners van de zorgwoningen op zich neemt, zal dit gaan organiseren/coördineren.

8 https://www.zorginstituutnederland.nl/Verzekerde+zorg/persoonlijke-verzorging-begeleiding-en-verpleging-wlz/begeleiding-wlz
9 Factsheet Zinvolle daginvulling gehandicaptenzorg (NIVEL, 2017)
10 Dagbesteding in ontwikkeling (Movisie, april 2017)
11 https://www.gelderlander.nl/betuwe/driel-krijgt-eindelijk-ouderenzorg~a386ba12/
12 https://www.gelderlander.nl/overbetuwe/dagopvang-in-driel-heeft-onderdak~ab8b59c3/
13 https://onsoverbetuwe.nl/uitgelicht/huiskamer-vogelbuurt-driel

Zoals aangegeven is dagbesteding echt maatwerk, en gezien de diversiteit van de problematiek van de toekomstige bewoners van de ontwikkellocatie, is het wenselijk een verscheidenheid aan activiteiten te kunnen bieden. Door dit op de locatie zelf te doen, kunnen vervoersbewegingen (kosten en tijd) bespaard worden en wordt onnodige onrust voor bewoners voorkomen. Ook door samenwerking met andere (buurt)initiatieven zijn synergievoordelen te behalen. Daarmee sluit het planinitiatief ook aan op trends en ontwikkelingen in dagbesteding en is er sprake van een (kwalitatieve) behoefte. Ook de situering van de locatie in het groen en de ruime opzet, maar toch nabij de kern is een pré en maakt de locatie naar verwachting aantrekkelijk voor zorgbehoevenden vanuit elders in Driel (en omgeving).

5.2 Kinderdagverblijf

Programma

Onderdeel van de ontwikkeling is een locatie voor kinderdagopvang en buitenschoolse opvang (BSO). Kinderopvangorganisatie Skar wenst daar twee groepen starten die geschikt zijn voor:

- Dagopvang: in totaal 32 kinderen in de leeftijd van 0-4 jaar (2x 16). Dit kan zijn in de vorm van dagopvang (0-4) of peuterwerk (2-4).
- BSO (kinderen in de leeftijd van 4 – 12 jaar): Dit kan bijvoorbeeld in combinatie met een peuterwerkgroep zijn (na elkaar). De maximale capaciteit bij uitsluitend BSO zal 44 kindplaatsen zijn, in combinatie met dagopvang zullen er gelijktijdig maximaal 16 + 22 = 38 kinderen aanwezig zijn.

Specifiek is het doel een opvang op te zetten gericht op ‘groen en buiten spelen’. Skar onderscheid zich als opvangorganisatie door opvanglocaties met eigen conceptuele accenten, zoals o.a. sport en spel, kunst en cultuur, etc.

Trends en ontwikkelingen

Vanuit de aangetrokken economie, toename van het aantal tweeverdieners en stijging van de kinderopvangtoeslag is er een toenemende vraag naar kinderopvang (Rabobank, maart 2019)[14]. Het lange termijnbeeld voor de sector is positief, maar afhankelijk van regeringsbeleid. Er is met name vraag naar integrale kindcentra: plekken waar kinderdagvang, peuterspeelzaal en BSO gezamenlijk wordt aangeboden, bij voorkeur in combinatie met een basisschool. Ook is er steeds meer aandacht voor duurzaamheid en gezondheid. Dit uit zich in aandacht voor voldoende buiten spelen en sporten, duurzaam speelgoed, eten en afvalscheiding. Kinderopvangorganisaties die zich onderscheiden zullen groei kunnen realiseren. Bijvoorbeeld organisaties die goede parkeergelegenheid hebben en niet centraal in woonwijken zijn gevestigd kunnen zich onderscheiden van de concurrentie. Ook kinderopvang in het buitengebied is onderscheidend. Dit type opvang kenmerkt zich door: veel buiten zijn en bewegen, omgaan met dieren, stimulerende groene omgeving, zien hoe voedsel wordt geproduceerd, spelen met natuurlijke materialen, een prikkelarme binnenruimte en de relatieve kleinschaligheid (en daarmee persoonlijke benadering).

Conclusie behoefte

De behoefte aan een aanvullende kinderopvanglocatie in Driel komt voort uit een concrete behoefte aan aanvullende opvangplekken (kwantitatief) en de wens van Kinderopvangorganisatie Skar om in te spelen op een kwalitatieve vraag naar opvang gericht op ‘groen en buiten spelen’.
Deze behoefte komt enerzijds vanuit Driel, maar ook sterk vanuit de dichtbij gelegen nieuwbouwwijk Schuytgraaf in Arnhem. In deze wijk worden tot 2028 in totaal 6.300 woningen gerealiseerd (momenteel al ruim 4.000 gerealiseerd). Bewoners van Schuytgraaf wijken voor opvang en primair onderwijs (vanwege het beperkte aanbod) ook uit naar omliggende gebieden zoals de wijk Elderveld[15] en ook Driel. Om in te spelen op die vraag heeft Kinderopvangorganisatie Skar in Schuytgraaf al zes vestigingen en in Driel 2 vestigingen van dagopvang/BSO gerealiseerd. In aanvulling op dit bestaande aanbod wenst Skar nu een opvanglocatie te realiseren die kan voorzien in de aanvullende vraag naar opvangplekken, en tegelijkertijd onderscheidend is ten opzichte van de bestaande opvanglocaties door thematisering rond ‘groen en buiten spelen’.

Momenteel biedt Skar al op twee locaties in Driel opvang aan: dagopvang, peuterwerk en BSO binnen kindcentrum de Kameleon en BSO-‘buitenopvang’ op locatie De Vrijbuiters (in het jeugdhonk van de voetbalvereniging RKSV) voor kinderen vanaf 7 jaar. In Schuytgraaf zijn er de locaties BSO Sportkr8t (gericht op sport), BSO Villa Fantasia (na-tuurlocatie), BSO Kunstig & Zo (gericht op kunst en cultuur) en de drie dagopvang/BSO-locaties De Toverburcht, De Wereld en Rivers International School

Met deze thematisering wordt aangesloten op trends binnen de kinderopvang op het gebied van duurzaamheid en gezondheid. Daarmee wordt nadrukkelijk voorzien in een kwalitatieve behoefte. De locatie aan de Baltussenweg biedt de onderscheidende kwaliteiten en ruimte die nodig zijn om de gewenste gethematiseerde opvanglocatie gericht op ‘groen en buiten spelen’ te kunnen realiseren.

14 https://www.rabobank.nl/bedrijven/cijfers-en-trends/dienstverlening/kinderopvang/
15 https://www.gelderlander.nl/arnhem-e-o/kinderopvang-in-arnhem-krabbelt-op-br~a2448498/

Door de ligging (landelijk, ruime opzet en aanwezigheid van groen en buitenruimte) en de situering binnen het totaalconcept met zorgwoningen en o.a. moestuin/pluktuin, is de locatie geschikt voor dit type dagopvang/BSO. De thematisering van de opvanglocatie maakt dat deze zich onderscheid ten opzichte van het bestaande aanbod in Driel. Ook is een samenwerking mogelijk met de zorgaanbieder op de locatie en dagbesteding voor zorgbehoevenden. Zo kunnen bijvoorbeeld zowel de dagbesteding als de kinderopvang gebruik maken van de moestuin/pluktuin. Skar is ook al bekend met dergelijke vormen van samenwerking met zorgaanbieders op andere opvanglocaties.

6 Behoefte detailhandel

6.1 Programma

De beoogde detailhandelsontwikkeling omvat:

- **de verplaatsing** van de fietsenwinkel van Baltussenweg 37 te Driel (Wels2wielers) met planologische rechten voor maximaal 3.423 m² detailhandel[16] naar Poort van Midden Gelderland Blauw 14 te Heteren;
- **én uitbreiding** van de bebouwing op de nieuwe locatie in Heteren, ten dienste van opslag en werkplaats. Op locatie in Heteren bestaat reeds een tijdelijk filiaal van Wels2Wielers (onder de naam van Fietswinkel Gelderland) die middels een tijdelijke omgevingsvergunning is toegestaan tot medio 2020. Beide vestigingen (de tijdelijke vestiging Fietswinkel Gelderland en Wels2Wielers) worden na de realisatie van het plan samengevoegd tot één winkel.

Met de verplaatsing van fietsenwinkel Wels2wielers naar Heteren is er sprake van een verplaatsing van planologische rechten voor detailhandel (3.423 m² bvo, zie hiervoor) en uitbreiding van het gebouw in Heteren (van 2.600 naar 5.418 m² bvo). Daarmee wordt er planologisch 1.995 m² bvo aan detailhandel toegevoegd (5.418 m² minus 3.423 m²). Het totale winkelvloeroppervlak zal in de toekomstige situatie 2.887 m² bedragen. Deze omvang wordt in het bestemmingsplan begrensd. Zie ook plattegronden in bijlage 1.

Deze uitbreidingsmetrages verdienen enige nuancering:

- Met de bestaande planologische detailhandelsmogelijkheden op de locatie van Wels2Wielers in Driel (maximaal 3.423 m² bvo) kan er indicatief ca. 2.740 - 3.080 m² winkelvloeroppervlak gerealiseerd worden (het winkelvloeroppervlak bedraagt doorgaans namelijk circa 80 -90% van het bruto vloeroppervlak). Indien dat wordt afgezet tegen de uitbreiding in Heteren van maximaal 2.887 winkelvloeroppervlak, kan geconcludeerd worden dat er in winkelvloeroppervlak slechts zeer beperkt (ca. 150 m²) tot geen sprake is van uitbreiding van planologische mogelijkheden in winkelvloeroppervlak.
- Hoewel de planologische detailhandelsmogelijkheden in de gemeente vergroot worden, is er afgezet tegen het feitelijk aanwezige winkelvloeroppervlak in de afgelopen 5 jaar geen sprake van uitbreiding van het winkelvloeroppervlak:
  - De tijdelijke vestiging van Fietswinkel Gelderland in Heteren is immers wel een bestaande, feitelijke winkel, die als zodanig al sinds 2015 functioneert (zie tabel 6.1 voor een overzicht van metrages). Het in gebruik zijnde winkelvloeroppervlak van deze winkel is 1.825 m² wvo.
  - De huidige winkel van Wels2Wielers in Driel is een solitaire vestiging die als grootschalige perifere detailhandel wordt beschouwd. Hoewel de winkel in Locatus is geregistreerd met een beperkt winkelvloeroppervlak (ca. 450 m^2), is de zaak feitelijk veel omvangrijker. Ook buiten, onder overkappingen, luifels en in bijgebouwen worden bijvoorbeeld fietsen uitgestald voor de verkoop. Naar schatting bedraagt het werkelijke verkoopvloeroppervlak van ca. 1.400 m^2.
  - Het huidige, werkelijke winkelvloeroppervlak in Driel en Heteren bedraagt bij elkaar opgeteld 1.825 + 1.400 = 3225 m². In de situatie na verplaatsing met de gevraagde uitbreiding is er 3.225 - 2.887 = 338 m² winkelvloeroppervlak minder, afgezet tegen het feitelijk aanwezige winkelvloeroppervlak in de afgelopen 5 jaar.

Tabel 2: Fietswinkel Poort van Midden Gelderland: omvang bestaande en nieuwe winkel in bruto vloeroppervlak (bvo) en winkelvloeroppervlak (wvo)

	Bestaand bvo	waarvan wvo	Nieuw bvo	waarvan wvo
BG	2.600	1.825	3.354	2.147
+1			1.480	740
+2			1.033	
Totaal	2.600	1.825	5.418	2.887

In de berekeningen van het economisch functioneren wordt uitgegaan van de **werkelijke (feitelijke) vermindering van het winkelvloeroppervlak** (ca. 340 m^2 wvo), omdat dit relevant is voor het bepalen van de (omzet)effecten.

6.2 Beleid

Regionaal beleid

In 2018 is door de regio Arnhem-Nijmegen het *Regionaal Programma Werklocaties (RPW)* opgesteld, waarin de ontwikkeling ten aanzien van bedrijventerrein, kantoren en locaties voor perifere detailhandel centraal staan. Op dat punt is de RPW leidend boven het RPD (Regionaal Programma Detailhandel uit 2013). De RPW kent vier doelstelling:

- zorgen voor nieuwe economische ontwikkeling op de juiste locatie met maximaal rendement voor de werkgelegenheid;

[16] In bijlage 5 van het ter plaatse geldende bestemmingsplan “Buitengebied Overbetuwe” staat dat 1.141 m² bebouwingsoppervlak voor de functie detailhandel is toegestaan. Binnen de aangegeven bouwhoogte is een bedrijfsgebouw in 3 bouwlagen toegestaan (kelder, begane grond, 1 verdieping). Dit betekent dat momenteel in totaal maximaal 3 x 1.141 = 3.423 m² bvo detailhandel is toegestaan aan de Baltussenweg 37.

- ruimte geven aan lokale bedrijvigheid;
- in een realistisch tijdspad toewerken naar een economisch evenwicht in vraag en aanbod;
- de economische marktontwikkelingen nauwlettend volgen en optimaal benutten.

Ten aanzien van perifere detailhandel in relatie tot de gewenste planontwikkeling is het volgende opgenomen:

- Op alle perifere winkellocaties (buiten de reguliere detailhandel) is detailhandel in PDV-branches alleen toegestaan als die ruimtelijk niet inpasbaar is in de reguliere detailhandel. Een reden om perifere detailhandel buiten centrumgebieden, buurt- en wijkcentra te vestigen kunnen betrekking hebben op volume en veiligheid. *Dit is in onderhavig geval aan de orde: gezien het volume van het assortiment kan de fietsenwinkel niet in reguliere centrumgebieden worden ingepast.*
- Bedrijventerrein Poort van Midden-Gelderland is geen concentratiegebied voor perifere detailhandel. Nieuwe detailhandel op bedrijventerreinen is in principe niet toegestaan. De locatie Poort van Midden-Gelderland is echter wel aangewezen als kleinschalig cluster (‘overige winkellocatie), waar onder voorwaarden marktinitiatieven geconcentreerd kunnen worden.
- Verder is ten aanzien van perifere detailhandel vastgelegd dat uitbreiding van bestaande detailhandel (waarbij de som van de winkeloppervlakte van het nieuwe pand en het vrijkomende pand boven de 1.500 m^2 bvo komt) alleen mogelijk is na advies van het Intergemeentelijk Overleg Detailhandel (IOD/IOW). *In 2016 is over de onderhavig ontwikkeling advies gegeven door het IOD (zie hierna).*
- Daarbij moet aangetoond worden dat uitbreiding van de betreffende bestaande perifere detailhandelsvestiging bedrijfseconomisch nodig is. *Er zijn een groot aantal bedrijfseconomische redenen voor de uitbreiding van de fietsenwinkel, zie paragraaf 6.4*
- Bij dit soort ontwikkelingen moet worden aangetoond dat er geen ruimte is op daarvoor aangewezen concentratiegebieden. *Dit is het geval: De Aamsepoort is het concentratiegebied in Overbetuwe, maar door de geldende bestemming (Detailhandel – Tuin-, Interieur- en Sfeercentrum) en het ontbreken van leegstand is hier echter geen ruimte.*
- Tevens moet sprake zijn van lokale uitbreiding/verplaatsing en moet elders in de gemeente/subregio planologische ruimte voor perifere detailhandelsvoorzieningen worden wegbestemd. *Dit is het geval: er sprake van een verplaatsing (van Wels2wielers naar Heteren) en lokale uitbreiding (van het bestaande filiaal van Wels2Wielers in Heteren, namelijk Fietswinkel Gelderland). Daarbij worden op de locatie Baltussenweg in Driel planologische mogelijkheden voor detailhandel weggenomen.*

In 2016 heeft het **Intergemeentelijk Overleg Detailhandel (6-6-2016)** al een positief advies opgesteld ten aanzien van de verplaatsing van de fietsenwinkel. Ten tijde van dit advies wat het RPW (2017) nog niet vastgesteld en is daarom nog getoetst aan het RPD (2013). Conclusie van het advies was dat verplaatsing van de rijwielhandel niet geheel past binnen de beleidslijnen uit het RPD voor het toestaan van PDV buiten traditionele winkelgebieden. Toch zijn er in dit geval zwaarwegende argumenten om verplaatsing mogelijk te maken. De verplaatsing leidt tot grote planologische voordelen op de locatie die achtergelaten wordt. De gemeente Overbetuwe wil bovendien voorkomen dat Wels2Wielers aanzienlijk uitbreidt op de bestaande locatie door gebruik te maken van de planologische rechten. Het IOD adviseert dan ook deze ontwikkeling mogelijk te maken.

Gemeentelijk beleid

In oktober 2019 is de *Omgevingsvisie Overbetuwe* vastgesteld. Een belangrijke opgave is het clusteren van voorzieningen. Ten aanzien van detailhandel bestaat de ambitie om buiten de winkelgebieden geen (nieuwe) detailhandel meer mogelijk te maken. Ook hier wordt een uitzondering gemaakt voor grootschalige detailhandel die niet passend is in de winkelgebieden.

In het *Economisch Uitvoeringsprogramma* **2019-2022** van de gemeente Overbetuwe wordt ten aanzien van detailhandel en centrumgebieden het uitgangspunt uit het coalitieprogramma aangehaald. Vanuit versterking en het behoud van de centrumfunctie is detailhandel in het buitengebied en bedrijventerreinen onwenselijk. Een uitzondering hierop vormt volumineuze detailhandel.

6.3 Trends en ontwikkelingen

Fysieke winkelmarkt onder druk door internet

De opkomst van het internet winkelen heeft de fysieke winkelmarkt onder druk gezet, voor de niet-dagelijkse sector. Lange tijd nam de leegstand toe, maar de afgelopen tijd lijkt deze ontwikkeling te stagneren, mede doordat leegstaand winkelvastgoed steeds vaker getransformeerd wordt en een andere functie krijgt (zoals wonen of horeca). Toch zal de druk op fysieke winkels naar verwachting verder toenemen, met name door een toenemende internetverkoop. Anderzijds bieden een aantrekkende economie, demografische transitie en gewijzigd consumentengedrag ook kansen voor vernieuwing. De focus in veel gebieden is gericht op het versterken van de kwaliteit van het bestaande aanbod dan wel het toevoegen van vernieuwend en onderscheidend aanbod.

Wijzigend koopgedrag

De sterke opkomst van het internet heeft geresulteerd in een

structureel gewijzigd koopgedrag door consumenten. Bovendien is de consument steeds mobieler en bereid om grotere afstanden af te leggen, waardoor het referentiekader van consumenten toeneemt. Met name middelgrote steden hebben het lastig doordat ze veelal een beperkt onderscheidend vermogen hebben. Grote steden (zoals Arnhem en Nijmegen) daarentegen hebben veel onderscheidend vermogen in de vorm van een uitgebreid en divers winkelaanbod (met name in de branche mode en luxe) in combinatie met een grote diversiteit aan horeca en leisure. Dit zijn bij uitstek de plaatsen om vergelijkend te winkelen (funshoppen). Kleinere plaatsen kunnen zich onderscheiden door het bieden van frequent benodigde boodschappen en doelgerichte aankopen in de nabijheid van de consument.

6.3.1 Trends rijwielenbranche

In lijn met toenemende bestedingen in de detailhandel is na jaren van omzetdaling in winkels ook weer omzetstijging te zien. Ook de rijwielenbranche laat de laatste jaren positieve cijfers zien. Vanaf 2011 neemt het aantal verkochte fietsen weer toe. Tussen 2016 en 2018 is zelfs een stijging te zien van het aantal verkochte fietsen van bijna 9% en een stijging van de omzet met ruim 30%[17]. De grote omzetstijging is voor een belangrijk deel te verklaren door de sterke opkomst van de (duurdere) elektrische fiets. Het marktaandeel van de elektrische fiets is in 10 jaar toegenomen van 6% in 2007 naar 29% in 2016. De Rabobank verwacht dat het aandeel van de elektrische fiets zowel in omzet als verkoopaantallen nog wel even door zal stijgen, maar minder hard dan in de afgelopen jaren. [18]

De fiets is de laatste jaren ook steeds vaker een lifestyleproduct. Dit heeft er mee te maken dat gezond en bewust leven steeds meer centraal staat: als alternatief voor woon-werkverkeer en in de vrije tijd. De recent aangepaste zakelijke fiets-leaseregeling zal de verkoop van met name elektrische fietsen verder stimuleren. Ook op recreatief vlak is fietsen populair. Reisorganisaties constateren een toenemende interesse voor fietsvakanties, ook in eigen land[19]. Ook is de populariteit van wielrennen sterk toegenomen in de afgelopen jaren[20]. Ook stijgt in het verlengde van het bovenstaande redelijkerwijs ook de vraag naar huurfietsen. Het is immers niet altijd mogelijk om de eigen fiets mee te nemen naar de plek van bestemming.

Uit onderzoek blijkt dat klanten waarde hechten aan het zien en beleven van de fiets, waardoor aankoop in fysieke winkels het aantrekkelijkst blijft[21]. Hetzelfde onderzoek toont tevens dat consumenten waarde hechten aan een fietsenwinkel- en werkplaats nabij de woonomgeving (doelgericht aankopen, belang van gemak). Voor elektrische fietsen, racefietsen en mountainbikes zijn consumenten bereid om (iets) grotere afstanden af te leggen (groter verzorgingsgebied). Rabobank geeft aan dat consumenten veel bewuster kiezen en oriënteren bij aanschaf van een fiets: er worden hoge eisen gesteld aan de leverancier, de service (ontzorging) en de merkbeleving in de winkel (en online).

De concurrentie binnen de rijwielenbranche is groot en toegenomen in de afgelopen jaren. Dit zowel vanuit online fietsenwinkels, non-core retailers en (internationale) fabrikanten met directe verkoop. De verwachting is dat het aantal fietsenzaken (met name de kleinschalige) op de lange termijn significant zal afnemen, onder meer als gevolg van de online verkoop. Veel fietsenwinkels hebben daarbij weinig onderscheidend vermogen (o.a. beperkt aanbod, weinig keuzemogelijkheden), terwijl de hedendaagse consument daar juist naar op zoek is. Door middel van schaalvergroting kan een ruimer assortiment worden geboden (onderscheidend aanbod, keuzemogelijkheden) en kunnen kosten worden gereduceerd en de concurrentiepositie wordt hiermee verstevigd. Daarbij gaan verkoop en service (reparatie) steeds vaker samen. Ook kan men zich onderscheiden op advies en extra klantenservice / ontzorgen.

Door toenemende schaalvergroting neemt ook de vraag naar ruimte verder toe. Grootschalige fietswinkels zijn veelal niet inpasbaar in centrumgebieden en vestigen zich aan de randen van kernen, op bedrijventerreinen en op perifere detailhandelsclusters (bijv. iTEK in Venray, Mantel in Den Bosch, Fluit Tweewielers in Doetinchem en diverse vestigingen van Stella). Vanuit ondernemersperspectief wordt hierbij waarde gehecht aan onder andere goede (auto)bereikbaarheid, voldoende parkeergelegenheid dicht bij de ingang en goede herkenbaarheid en zichtlocatie. Ook een aantrekkelijke (merk) beleving en experience in de winkel is van groot belang. Een goed voorbeeld daarvan is het Fiets Experience Center in Ede van ca. 9.000 m2 groot met o.a. een indoor testbaan.

Tegenover de trend van schaalvergroting staat die van superspecialisatie, waarbij winkels zich volledig toeleggen op 1 merk of type fiets.

17 RAI, BOVAG & BFK (2019), Fietsverkoopcijfers 2011-2018.
18 Rabobank Cijfers en Trends – Tweewielerspeciaalzaken (2019)
19 NU.nl (2019), Wandel- en fietsvakanties in trek: 'Gezond op vakantie wordt trend'
20 Cijfers Nederlandse Toer Fiets Unie (NTFU) en Koninklijke Nederlandse Wielren Unie (KNWU)
21 BOVAG & Roland Berger (2017), Versterking fietsenretail Nederland.

6.4 Bedrijfseconomische noodzaak

Wels2Wielers constateert de laatste jaren een toename van het aantal consumenten. Vanuit de bedrijfsvoering, en in lijn met de hiervoor genoemde trends en ontwikkelingen, ziet het bedrijf noodzaak tot schaalvergroting op één locatie. De bedrijfseconomische noodzaak blijkt uit het volgende:

- Het samenvoegen van alle verkoopruimte, opslag en werkplaatsruimte onder één dak levert allerhande efficiency-voordelen op ten aanzien van de bedrijfsvoering.
- Momenteel is er op de locatie in Driel onvoldoende overdekte ruimte om het assortiment op aantrekkelijke wijze overdekt te presenteren. Fietsen staan buiten, onder overkappingen en in bijgebouwen verspreid over het terrein.
- Tegelijkertijd is het vanuit de fabrikant verplicht om te allen tijde kerncollecties te presenteren. Het aantal merken neemt toe en daarmee de vraag naar winkeloppervlak. Ook voor fietsaccessoires (helmen, zitjes, kleding, etc.) is sprake van een groei aan diversiteit en merkkeuze die allemaal gepresenteerd moeten worden in de winkel.
- Het bedrijf moet hele fietscollecties afnemen, waardoor meer fietsen gestald staan in de winkel maar ook meer fietsen op voorraad staan.
- Door concurrentievoordelen loont het ook om fietsonderdelen groot in te kopen. Dit betekent wel dat meer opslagruimte noodzakelijk is om voorraad te stallen.
- De vraag naar fietsreparaties groeit. Dit vergt niet alleen meer werkplaatsruimte, maar ook meer opslagruimte voor reparatie- en leenfietsen.
- Consumenten willen steeds sneller en directer geholpen worden en verwacht een snelle levering van bestellingen. Hierdoor is het nodig om meer fietsen op voorraad te houden (opslag) en dat meer werkplaatsen nodig zijn.
- De vraag naar huurfietsen neemt toe. Op dit moment is de stallingscapaciteit voor huurfietsen beperkt en zijn er onvoldoende huurfietsen om aan de vraag te voldoen.
- Het bedrijf wil een uitgebreidere service en beleving bieden in de winkel, onder meer in de vorm van een ruimere wachtruimte voor klanten en een indoor testbaan.
- Het bedrijf wil stappen zetten ten aanzien van duurzaamheid en MVO. Recyclen en scheiden van afval vergt meer ruimte in de werkplaats en het magazijn. Ook het realiseren van sociale werkplekken vergt ruimte.
- Door de groei van het bedrijf is er ook meer ruimte nodig voor voorzieningen voor personeel en bedrijfsvoering, zoals o.a. kantine, sanitair, kantoor- en vergaderruimte.

6.5 Economisch functioneren

Verzorgingsgebied

Het verzorgingsgebied van Fietswinkel Gelderland is groter dan de gemeente Overbetuwe. Met name vanuit de omliggende gemeenten trekt de winkel veel klandizie. In de berekening van het economisch functioneren komt deze grotere verzorgingsfunctie tot uitdrukking in een hoge toevloeiing (zie paragraaf Koopstromen hierna).

Gemeente

In de berekening is als primair verzorgingsgebied wel uitgegaan van de gemeente Overbetuwe. Die telt circa 47.500 inwoners en dit aantal blijft de komende jaren nagenoeg stabiel. Het gemiddelde inkomen per inwoner bedraagt circa €25.600 per jaar. Dit is iets boven het landelijk gemiddelde (± € 25.500 per jaar). De beperkte afwijking van het gemiddelde inkomen leidt in de berekeningen niet tot een inkomenscorrectie voor de gemiddelde besteding per hoofd. Naar de toekomst toe zullen de bestedingen in de rijwielbranche in de gemeente per saldo gelijk blijven.

Regio

De totale bevolkingsomvang van de omliggende gemeenten bedraagt 568.800 inwoners, wat tot aan 2030 met ruim 5% zal stijgen naar 596.400. Het gemiddelde inkomen per inwoner ligt wat onder het landelijk gemiddelde (ca. -3%). Door de grote bevolkingstoename zullen de bestedingen in de rijwielbranche in de regio naar de toekomst toe dus toenemen, ook na toepassing van een inkomenscorrectie.

Aanbod Overbetuwe

Binnen de branche tweewielerspeciaalzaken zijn in de gemeente Overbetuwe in totaal acht rijwielzaken en drie scooter/brommerzaken gevestigd met een totale omvang van circa 4.605 m^2 wvo.

Tabel 3: Huidig aanbod rijwielzaken gemeente Overbetuwe (bron: Locatus, peildatum oktober 2019, bewerking BRO)

Rijwielzaken	Aantal	Omvang
Elst	3	550
Heteren	2	1.885
Driel	3	1.485
Zetten	1	340
Andelst	1	190
Herveld	1	155
Totaal	8	4.605

- De winkels zijn **redelijk verspreid over de gemeente**. In de kernen Elst en Heteren zijn twee rijwielzaken. Driel, Zetten, Andelst en Herveld beschikken over één fietsenwinkel.
- **De rijwielzaak in Driel betreft Wels2wielers**, die naar het bedrijventerrein Poort van Midden-Gelderland in Heteren wenst te verplaatsen. Zoals eerder aangegeven moet de winkel in Driel als grootschalige perifere detailhandel worden beschouwd. In Locatus is slechts een beperkt winkelvloeroppervlak (ca. 450 m^2) geregistreerd, maar de verkoopvloeroppervlakte is feitelijk veel omvangrijker (ook buiten, onder overkappingen, luifels en in

bijgebouwen). Naar schatting bedraagt het werkelijke verkoopvloeroppervlak ca. 1.400 m^2.

- **De rijwielzaak in Heteren** betreft Fietswinkel Gelderland, het tijdelijk vergunde filiaal van Wels2Wielers. Deze zaak is eveneens grootschalig (± 1.825 m^2 wvo), heeft een relatief ruim assortiment en is goed bereikbaar. Vanwege de (gunstige) ligging nabij snelweg A50 trekt deze winkel ook bovenlokaal consumenten.
- De **overige rijwielzaken binnen de gemeente** zijn kleinschalig en hebben naar verwachting met name een verzorgingsfunctie voor inwoners van de eigen kern.
- Tot de branche tweewielerspeciaalzaken behoren ook **scooter/brommerzaken**. Hiervan zijn er in de gemeente in totaal drie (2 in Driel, 1 in Elst) met een totale omvang van circa 165 m^2 wvo.

Aanbod regio

In de omliggende gemeenten (Wageningen, Renkum, Arnhem, Lingewaard, Nijmegen, Beuningen, Druten en Neder Betuwe) zijn nog in totaal 75 fietsenwinkels gevestigd met een totale omvang van 21.360 m^2 wvo (excl. Overbetuwe). Dit zijn vrijwel allemaal kleinschalige fietsenzaken (<200 m^2 wvo) met een lokale verzorgingsfunctie. Uitzondering is fietsenketen Mantel (met een grootschalige zaak in Arnhem van ca. 5.000 m^2 wvo en ook een servicewinkel in Elst). Ook in Druten en Neder Betuwe zijn respectievelijk twee (1.400 en 1.230 m^2 wvo) en één (1.100 m^2 wvo) grootschalige fietsenwinkels gevestigd.

Koopstromen

De niet-dagelijkse detailhandel in de gemeente heeft vooral een lokaal verzorgende functie. Dit is logischerwijs te verklaren door de ligging nabij Arnhem en Nijmegen, die beide een veel uitgebreider niet-dagelijkse winkelaanbod hebben en mede daardoor een bovenregionale aantrekkingskracht.

Het koopstromenonderzoek voor de regio Arnhem-Nijmegen bevestigt dit[22]. Cijfers tonen dat voor de hele niet-dagelijkse sector is sprake van een binding van 40%. Met andere woorden: 40% van de bestedingen aan niet-dagelijkse producten door inwoners van de gemeente Overbetuwe komt terecht in de eigen gemeente. De toevloeiing is redelijk beperkt en bedraagt circa 30%. Inwoners van buiten de gemeente zijn redelijkerwijs veel meer georiënteerd op Arnhem en Nijmegen. Bovenstaande cijfers verdienen echter nuance. De cijfers geven namelijk een gemiddelde voor de gehele niet-dagelijkse sector, terwijl deze bestaat uit branches die zeer divers zijn met betrekking tot kooporiëntaties.

Zo is de binding en toevloeiing voor de branche ‘mode en luxe’ is naar verwachting relatief laag vanwege de nabijheid van de grote binnensteden Arnhem en Nijmegen. Het modisch aanbod is hier veel uitgebreider en bezoekers kunnen hier veel beter vergelijkend winkelen (fun shoppen) dan in Overbetuwe. Het gevolg is relatief veel afvloeiing vanuit de eigen gemeente (dus lage binding) en weinig toevloeiing vanuit andere gemeentes. De rijwielbranche is weer compleet anders. Aankopen binnen deze branche zijn veel meer doelgericht en funshoppen is niet of nauwelijks aan de orde.

Gezien het aanbod in de gemeente Overbetuwe (diverse lokale fietsenwinkels in de kernen en de grootschalige en goed bereikbare Fietswinkel Gelderland) is de oriëntatie binnen de eigen gemeente redelijkerwijs hoog en naar verwachting is een **binding van circa 80%** reëel. Tevens wordt uitgegaan van een hogere toevloeiing, **rekening houdend met de bovenlokale verzorgingsfunctie** van Fietswinkel Gelderland. Naar verwachting is een **toevloeiing van 40 - 45%** haalbaar.

Na uitbreiding van Fietswinkel Gelderland (en invoegen van Wels2wielers door verplaatsing) is naar verwachting een nog wat **hogere binding van circa 85% mogelijk**, doordat er een (nog) completere winkel ontstaat, die bovendien goed bereikbaar is.

Economisch functioneren

Op basis van de hiervoor genoemde parameters is deze paragraaf een benadering gemaakt van het economisch functioneren van de rijwielzaken in de gemeente Overbetuwe. Door berekeningen te maken van de huidige situatie én de nieuwe situatie (na verplaatsing en uitbreiding) zijn de verwachte omzeteffecten inzichtelijk gemaakt.

Economisch functioneren	Huidige situatie (2019)	Nieuwe situatie (2030)
Inwoners	47.500	47.500
Netto omzet per hoofd (€)	79	79
Bestedingspotentieel (€ mln.)	3,8	3,8
Koopkrachtbinding	80%	85%
Totaal gebonden bestedingen (€ mln.)	3,0	3,2
Koopkrachttoevloeiing	40%	40 - 45%
Omzet door toevloeiing (€ mln.)	2,0	2,1 - 2,6
Totale bestedingen	5,0	5,3 - 5,8
Wvo totaal (m^2)	4.606	4.250
Omzet/m^2 wvo (€)	1.100	1.275 - 1.375
Landelijk gemiddelde (€)	2.492	2.492

Op basis van de berekeningen kan het volgende worden geconcludeerd ten aanzien van het economisch functioneren.

- De vloerproductiviteit is een stuk lager is dan de gemiddelde landelijk vloerproductiviteit in de rijwielenbranche. De landelijke norm is echter gebaseerd op de gemiddelde omvang van rijwielwinkels in heel Nederland. Die

[22] I&O research (2016), Koopstromenonderzoek regio Arnhem-Nijmegen 2016.

is circa 208 m^2 wvo. Een lagere omzet per m^2 is echter gebruikelijk voor grootschalig aanbod vanwege het extensieve ruimtegebruik.

- Ruim tweederde van het vloeroppervlak in de rijwielbranche in Overbetuwe komt toe aan de filialen van Wels2Wielers (vestiging in Driel en vestiging Fietswinkel Gelderland in Heteren). In de gemeente Overbetuwe is dus relatief veel grootschalige aanbod in de rijwielenbranche, waardoor een lagere omzet per m^2 te verklaren is.
- Daarbij functioneert de rijwielbranche in Overbetuwe waarschijnlijk al langere tijd op dit niveau waardoor het huidig functioneren als een evenwichtssituatie beschouwd mag worden. Fietswinkel Gelderland vestigde zich in 2015 op de huidige locatie en sinds die tijd zijn er slechts beperkt wijzigingen geweest in het overige aanbod in rijwielzaken: een verplaatsing, twee sluitingen en een nieuwe winkel geopend. Daarmee zijn de effecten van de komst van Fietswinkel Gelderland beperkt en aanvaardbaar geweest.
  - *Elst*: Mantel Tweewielers is verplaatst naar de Halve Morgen (nu vooral een onderhouds/servicepunt).
  - *Herveld*: Fietsenwinkel Dikkenberg is weg, maar fietsenwinkel Vietz is geopend.
  - *Heteren*: Fietsenwinkel Paul Haver is gesloten.
- Wanneer beide berekeningen met elkaar worden vergeleken blijkt daarbij dat het te verwachten (theoretische) omzeteffect naar de toekomst toe positief is. Hoewel de bruto uitbreiding van de fietsenwinkel relatief groot is (± 2.800 m² bvo), is er immers sprake van een afname van het feitelijke winkelvloeroppervlak ten opzichte van de huidige situatie (minus ca. 340 m² wvo).
  - Wanneer de toevloeiing gelijk blijft neemt de gemiddelde vloerproductiviteit naar verwachting toe met circa 16%. Dit hangt samen met enerzijds de (per saldo) afname van het winkelvloeroppervlak en de toename van de verwachte bestedingen en omzet.
  - Wanneer wordt uitgegaan van een toename van de toevloeiing, dan zal de gemiddelde vloerproductiviteit ook verder toenemen met ca. 25%.
  - Naar verwachting zal het positieve omzeteffect terecht komen bij Fietswinkel Gelderland als gevolg van de samenvoeging tot één grootschalige, aantrekkelijke winkel.
  - Het deel van het omzeteffect dat toe te schrijven is aan een vergroting van de toevloeiing, krijgt dan zijn beslag in de regio. Het gaat daarbij om een beperkt omzeteffect van ca. €0,5 mln. dat zich spreidt over een groot aantal aanbieders. Er van uit gaande dat de gemiddelde vloerproductiviteit relatief laag is en ook €1.100,- per m² wvo bedraagt, hebben deze fietsenwinkels een gezamenlijke omzet van ca. € 23,5 mln. Het omzeteffect is met -2% dan beperkt. Dit betreft duidelijk een theoretisch effect, aangezien hiertegenover ook een toename van het bestedingspotentieel met ca. 2,2 mln.[23] Per saldo zal het omzeteffect op het bestaande aanbod in de regio daarmee nihil zijn.

6.6 Conclusie behoefte en effecten

Voorziet in kwalitatieve behoefte

De beoogde uitbreiding van Fietswinkel Gelderland (feitelijke samenvoeging van de twee vestigingen van Wels2Wielers) voorziet in een kwalitatieve behoefte vanuit trends en ontwikkelingen. Na de boogde ontwikkeling hebben inwoners van de gemeente Overbetuwe en de omliggende gemeenten de beschikking over een nog completere grootschalige fietsenwinkel. De winkel kan een ruimer assortiment voeren en een aantrekkelijker beleving en service bieden (o.a. met een testbaan, ruimere ontvangstruimte, meer huurfietsen, grotere werkplaats voor snellere reparatie) en daarmee nog beter aansluiten bij de behoefte van de hedendaagse consument. Met de ontwikkeling wordt tevens ruimte geboden aan lokaal ondernemerschap en een bestaande winkel (filialen van Wels2Wielers), die ook vanuit diverse bedrijfseconomische redenen noodzaak heeft tot uitbreiden (o.a. meer ruimte nodig voor opslag en voorraad, werkplaatsplekken, afvalscheiding en verbetering van personeels- en bedrijfsruimten).

Beleidsmatig passend

Beleidsmatig is verplaatsing naar en uitbreiding op bedrijventerrein mogelijk:

- Het betreft een grootschalige voorziening die niet inpasbaar is in een centrumgebied.
- De Aamsepoort in Elst is in principe het enige (alternatieve) aangewezen concentratiegebied voor perifere detailhandel in de gemeente Overbetuwe. Op deze locatie is een fietsenwinkel echter bestemmingsplanmatig niet passend en ook is er geen fysieke ruimte gezien het ontbreken van leegstand.
- Hoewel de locatie Poort van Midden-Gelderland geen concentratiegebied voor perifere detailhandel betreft, is de locatie wel aangewezen als kleinschalig cluster (‘overige winkellocatie), waar onder voorwaarden marktinitiatieven geconcentreerd kunnen worden.

[23] Bevolking in regio neemt tot aan 2030 toe met 27.600 personen x gemiddelde besteding á €78 in de rijwielbranche (na correctie voor gemiddeld inkomen), betekent een toename van het bestedingspotentieel met ca. €2,2 mln.

- Bovendien is sprake van een verplaatsing (van Wels2wielers naar Heteren) en lokale uitbreiding (van het bestaande filiaal van Wels2Wielers in Heteren, namelijk Fietswinkel Gelderland). Daarbij worden op de locatie Baltussenweg in Driel planologische mogelijkheden voor detailhandel weggenomen.
- Hoewel de planologische detailhandelsmogelijkheden in bruto vloeroppervlak binnen de gemeente vergroot worden, is er slechts zeer beperkt (ca. 150 m²) sprake van uitbreiding van planologische mogelijkheden in winkelvloeroppervlak. Bovendien er in werkelijkheid juist sprake van een afname van winkelvloeroppervlak (met ca. 340 m²) kijkend naar de feitelijke situatie van de afgelopen 5 jaar.
- In 2016 heeft het Intergemeentelijk Overleg Detailhandel (6-6-2016) al een positief advies opgesteld ten aanzien van de verplaatsing van de fietsenwinkel. Dit gezien de grote planologische voordelen op de locatie die achtergelaten wordt.

Effecten

De te verwachten (theoretische) omzeteffecten zijn redelijk beperkt. De rijwielenbranche binnen de gemeente functioneert al enige tijd op het huidige niveau, met enkele kleinschalige winkels in de kernen en feitelijk twee grote fietsenwinkels: Wels2Wielers in Driel en het tijdelijk vergunde filiaal van Wels2Wielers op het bedrijventerrein in Heteren (Fietswinkel Gelderland). Sinds 2015, toen Fietswinkel Gelderland werd geopend, zijn er zowel fietsenwinkels verdwenen als bijgekomen. Gezien deze bestaande ‘evenwichtssituatie’ zal de uitbreiding van de (reeds bestaande) Fietsenwinkel Gelderland (feitelijke samenvoeging van de twee vestigingen van Wels2Wielers) naar verwachting niet tot het verdwijnen van andere fietsenwinkels in de gemeente leiden. Het is echter niet uit te sluiten dat, als gevolg van de sterke concurrentiepositie van Fietswinkel Gelderland, kleinere rijwielzaken (met beperkter assortiment) in de gemeente op termijn verdwijnen. Dit kan echter ook het gevolg zijn van autonome ontwikkelingen vanuit wijzigende consumentenvoorkeuren. De consument heeft immers in toenemende mate behoefte aan onder andere ruime keuze. De leegstand die zou kunnen ontstaan zal in ieder geval zeer beperkt zijn.

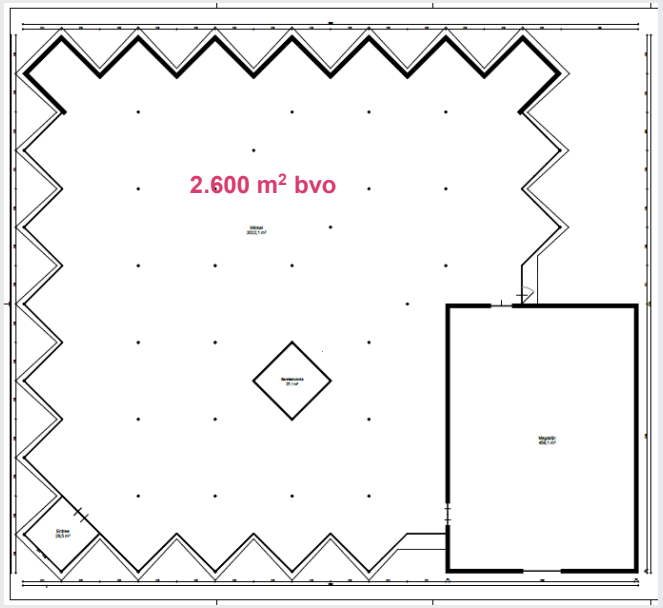
Daarmee is er geen sprake van onaanvaardbare effecten en aantasting van het woon-, leef- en ondernemersklimaat.

Ook op bovenlokaal niveau zal geen sprake zijn van onaanvaardbare effecten. Fietswinkel Gelderland heeft weliswaar een bovenlokale verzorgingsfunctie en aantrekkingskracht van buiten de gemeente. De verwachting is echter niet dat er veel meer koopkracht dan nu het geval is, richting Overbetuwe zal vloeien. Daarmee zijn de effecten op het aanbod in de regio zeer beperkt en aanvaardbaar te noemen.

Bijlage 1
Plattegronden

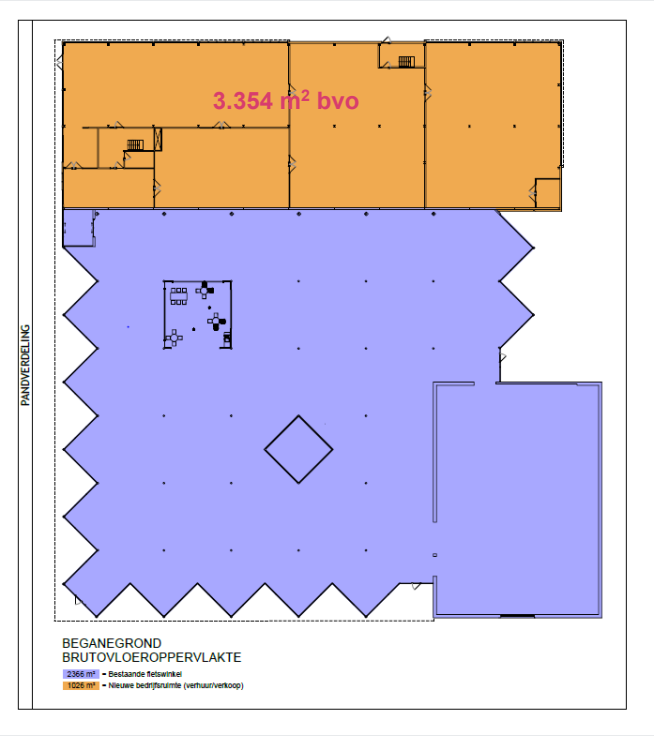
Plattegrond bestaande situatie

Begane grond

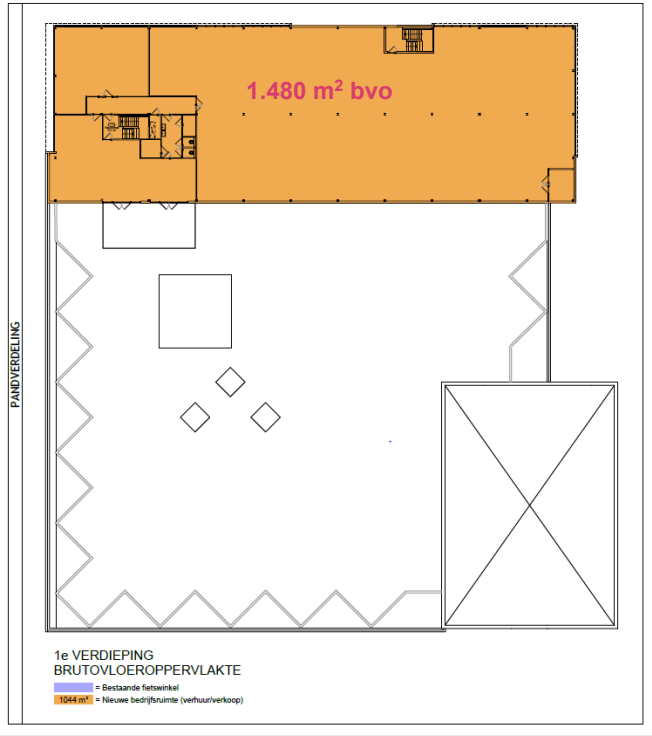


Plattegronden nieuwe situatie

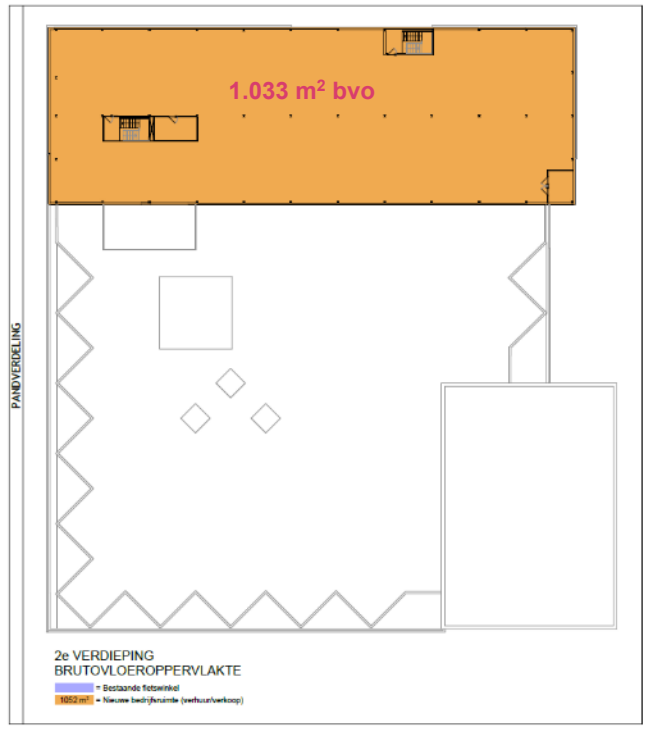
Begane grond



1e verdieping



2e verdieping



Bijlage 2

Europese Dienstenrichtlijn

Het Europese Hof van Justitie heeft de prejudiciële vragen beantwoord[24] die door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Afdeling) aan het Hof zijn voorgelegd over de Europese Dienstenrichtlijn (richtlijn 2006/123) in relatie tot detailhandel in goederen. Uit het antwoord volgt dat de Dienstenrichtlijn van toepassing is op de uitoefening van detailhandelsactiviteiten.

Voorwaarden vestigingsbeperking Dienstenrichtlijn
De Dienstenrichtlijn heeft als doelstelling dat dienstverleners in de Europese Unie zich onbelemmerd in een andere lidstaat kunnen vestigen of tijdelijk diensten kunnen verrichten. De vervolgvraag is dan of vestigingsbeperkingen zijn toegestaan die de uitoefening van detailhandelsactiviteiten beperken, zoals regels omtrent branchering, min./max. oppervlakte of max. aantal vestigingen. De Diensten-richtlijn staat aan dergelijke beperkingen niet in de weg, mits voldaan wordt aan de voorwaarden uit artikel 15, lid 3, van de Dienstenrichtlijn inzake non-discriminatie, noodzakelijkheid en evenredigheid:

- non-discriminatie, doordat ze geen direct of indirect onderscheid maken naar nationaliteit, of, voor vennootschappen, de plaats van hun statutaire zetel;
- noodzakelijk, vanwege een dwingende reden van algemeen belang en;
- evenredig, doordat ze geschikt zijn voor hun doel, niet verder gaan dan nodig om hun doel te bereiken en het doel niet met andere, minder beperkende maatregelen kan worden bereikt.

Non-discriminatie, noodzakelijkheid en evenredigheid
De eis omtrent **non-discriminatie** is niet aan de orde, omdat de vestigingsbeperkingen voor eenieder gelden ongeacht nationaliteit of vestigingsland.

Verder kunnen vestigingsbeperkingen aan eis van **noodzakelijkheid** voldoen als de dwingende reden van algemeen belang is gericht op het behoud van de leefbaarheid van het (stads)centrum of in de wijken en het voorkomen van leegstand in het kader van ruimtelijk beleid.

Wanneer de vestigingsbeperkingen voldoen aan de eis noodzakelijkheid, is het vervolgens van belang dat deze **evenredig** zijn in relatie tot het doel ervan. Dat wil zeggen dat de vestigingsbeperkingen geschikt zijn om het nagestreefde doel te bereiken, dat deze niet verder gaan dan nodig is en niet met minder beperkende maatregelen kan worden bereikt. Van belang hierbij is dat vestigingsbeperkingen die opgenomen zijn in de planregels, in feite een regeling is met voorafgaande administratieve toestemming[25]. Het vaststellen van een planregeling is daarmee een evenredig middel om te bewerkstelligen dat gronden in het plangebied in overeenstemming met een goede ruimtelijke ordening worden gebruikt. Bij een andere regeling dan het stellen van een algemeen verbindend voorschrift vooraf bestaat het gevaar dat het toegestane gebruik of de toegestane bebouwing niet kenbaar is of, bijvoorbeeld bij controle achteraf, dat gronden op een zodanige wijze worden gebruikt of bebouwd dat de uiteindelijk gewenste bestemming niet meer kan worden verwezenlijkt. Oftewel, als de vestigingsbeperkingen niet worden opgenomen in de planregels kunnen ontwikkelingen plaatsvinden waarvan de (in ruimtelijke zin onaanvaardbare) gevolgen niet meer ‘teruggedraaid’ kunnen worden, waarmee het doel dan ook niet met minder beperkende maatregelen kan worden bereikt.

Altijd al toets aan ‘goede ruimtelijke ordening’
Overigens, ook los van de Dienstenrichtlijn moet gemotiveerd worden dat vestigingsbeperkingen in een bestemmingsplan nodig zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening, dat deze niet verder strekken dan nodig is om het doel te bereiken en dat doel ook niet met minder beperkende maatregelen kan worden bereikt. Met de gebruikelijke toets aan 'de goede ruimtelijke ordening' zal dan ook in de meeste gevallen voldoende gemotiveerd zijn dat aan de Dienstenrichtlijn wordt voldaan.

[24] Bij arrest van 30 januari 2018 (ECLI:EU:C:2018:44).
[25] Zie uitspraak van ABRvS van 2 mei 2012 (ECLI:NL:RVS:2012:BW4538).

Bijlage 3
Definities

BVO/WVO

- *Bruto vloeroppervlak:* Het bruto vloeroppervlak is de oppervlakte van een ruimte of groep van ruimten, gemeten op vloerniveau langs de buitenomtrek van de opgaande scheidingsconstructies, die de desbetreffende ruimte of groep van ruimten omhullen. Meten vindt plaats op basis van NEN 2580
- *Winkelverkoop vloeroppervlak:* alleen de voor het publiek toegankelijke ruimten (dus exclusief magazijn, kantoor, etalage, etc.)

Detailhandel (als activiteit)
Het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder de uitstalling ten verkoop, verkopen en/of leveren van goederen aan de uiteindelijke gebruiker of verbruiker.

Dagelijkse sector
Voedings- en genotmiddelen (vgm) en artikelen op het gebied van persoonlijke verzorging. In de praktijk gaat het hierbij om supermarktaanbod, aanbod in vgm-speciaalzaken, drogisterij- en parfumeriezaken.

Niet-dagelijkse sector
Winkels die artikelen verkopen met een doorgaans lagere koopfrequentie dan dagelijkse artikelen. In de praktijk gaat hierbij om winkels in huishoudelijke artikelen, kleding, mode, schoenen, sport, rijwielen, bruin- en witgoed, rijwielen, doe-het-zelf, wonen, tuinartikelen en dierenartikelen.

Bestedingspotentieel
Totaal aan toonbankbestedingen in winkels die door de inwoners van een bepaald gebied gedaan kunnen worden. Gebaseerd op inwoneraantal en gemiddelde (landelijke) netto omzet per hoofd van de bevolking.

Hoofddetailhandelsstructuur
De concentratiegebieden c.q. (winkel)centra waar beleidsmatig op wordt ingezet.

Koopkrachtbinding
Mate waarin inwoners van een bepaald gebied hun bestedingen verrichten bij winkels die in dat gebied gevestigd zijn.

Koopkrachtafvloeiing
Mate waarin inwoners van een bepaald gebied hun detailhandelsbestedingen plaatsen bij gevestigde winkels buiten dat gebied.

Koopkrachttoevloeiing
Mate waarin inwoners van buiten een bepaald gebied detailhandelsbestedingen plaatsen bij winkels die in dat gebied gevestigd zijn (aandeel omzet van buiten).

Koopstroomgegevens
Onderzoeksresultaten uit koopstromenonderzoek. In de basis wordt hiermee de koopkrachtbinding, -afvloeiing en –toevloeiing bedoeld. Ook kunnen kwalitatieve aspecten worden bedoeld, zoals koopmotieven, beoordelingen en persoonskenmerken.

Leegstand (op basis van Locatus)
Locatus registreert een pand als leegstand indien het redelijkerwijs de verwachting is dat in het (leegstaande) pand een verkooppunt in de detailhandel, horeca of consumentgerichte dienstverlening zal terugkomen. Het betreft dus leegstand van verkooppunten en niet leegstand van uitsluitend winkels.

Plancapaciteit (hard)
In principe wordt met plancapaciteit de harde plan-capaciteit bedoeld, tenzij expliciet anders vermeld. Harde plancapaciteit zijn de directe vestigingsmogelijkheden voor detailhandel die zijn vastgelegd in een juridisch bindend planologisch kader, zoals vastgestelde bestemmingsplannen, uitwerkingsplannen, gebieden zonder bestemmingsplan (witte vlekken) en verleende (kruimel) omgevingsvergunningen.

Vloerproductiviteit
Gemiddelde omzet in gevestigde winkels per m² winkelvloeroppervlak (wvo).

Hoofdvestiging Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

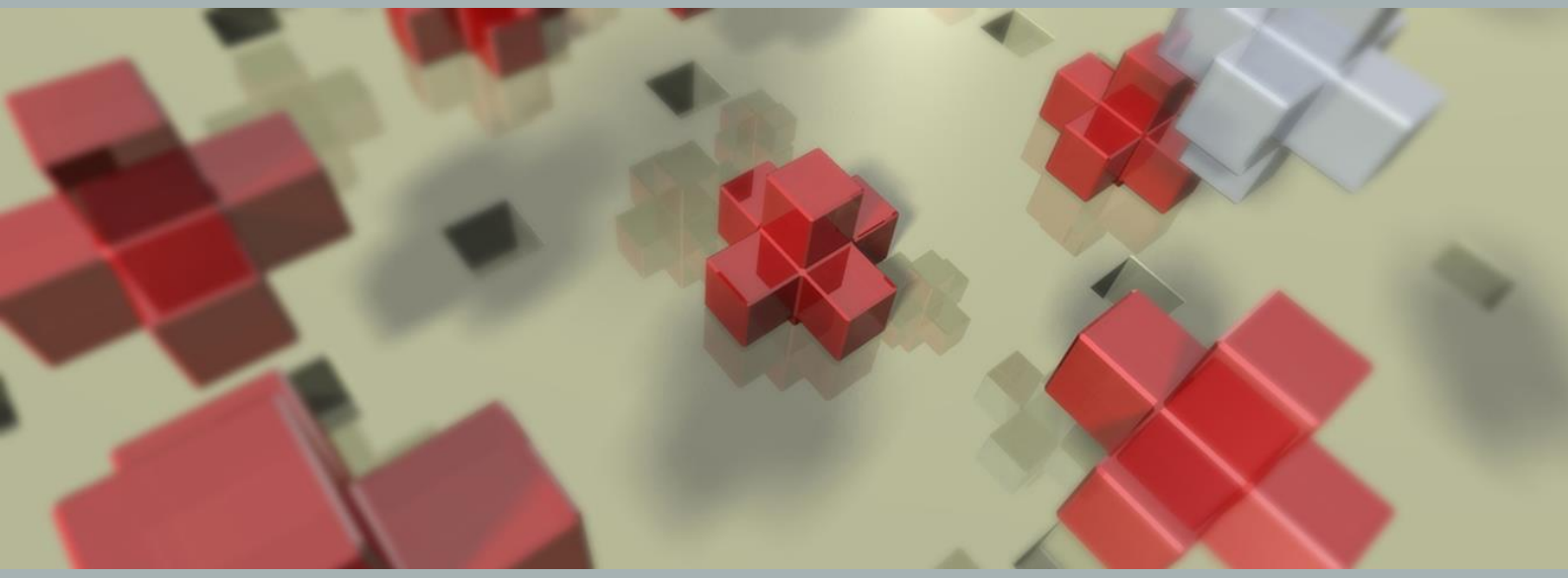
Vestiging Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01

www.bro.nl | info@bro.nl

Bijlage 3 Aanmeldingsnotitie m.e.r.

Vormvrije m.e.r.-beoordeling Driel, Baltussenweg 37 e.o. en Heteren, Poort van Midden Gelderland Blauw 14

Gemeente Overbetuwe



BRO

Ruimte | om *in* te leven

Vormvrije m.e.r.-beoordeling Driel, Baltussenweg 37 e.o. en Heteren, Poort van Midden Gelderland Blauw 14

Gemeente Overbetuwe

Rapportnummer:	211x07851
Datum:	27 juli 2020
Opgesteld door:	JvdA
Bron foto kaft:	BRO, Abstract 4

BRO
Hoofdvestiging
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl

Ruimte om *in* te leven

Inhoudsopgave

pagina

1. INLEIDING **2**
1.1 Inleiding 2
1.2 Het plangebied en vigerende bestemming 2
1.3 Het plan 4
1.4 Toetsing Besluit m.e.r. 6
1.5 Vormvrije m.e.r.-beoordeling 7
1.6 Leeswijzer 8

2. EFFECTEN OP HET MILIEU **9**
2.1 Inleiding 9
2.2 Kenmerken van het project 9
2.3 Plaats van het project 11
2.4 Kenmerk van het potentiële effect 14

3. VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING **15**

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Op de locatie Baltussenweg 37 te Driel is momenteel een fietsenwinkel gevestigd. De initiatiefnemer wil de fietsenwinkel verplaatsen naar de locatie Poort van Midden Gelderland Blauw 14 te Heteren en de bebouwing op deze nieuwe locatie uitbreiden voor opslag en werkplaatsruimte. De locatie Baltussenweg 37 en omgeving wordt na de verplaatsing herontwikkeld. Er komen zes clusters met in totaal maximaal 96 nieuwe woningen, bestaande uit 40 reguliere woningen en 56 zorgwoningen. Ook wordt een gebouw voor dagbesteding en kinderdagverblijf voorzien. Er wordt een nieuwe toegangsweg tussen de kruising Spechtstraat-Patrijsstraat en de toegangsweg tot het perceel Baltussenweg 37 aangelegd en een extra ontsluiting richting de Patrijsstraat wordt verhard. Rondom de stedelijke clusters wordt het landschap ontwikkeld met onder meer weides, houtsingels, waterpartijen, paden en natuur.

De ontwikkelingen op beide planlocaties zijn niet mogelijk op basis van de huidige bestemmingsplannen. Daarom is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk. Vanwege de samenhang tussen de ontwikkelingen in de beide plangebieden, is gekozen voor het opstellen van één bestemmingsplan voor beide locaties. In het kader van deze herziening is een toetsing aan het Besluit m.e.r. noodzakelijk. Hiertoe is de voorliggende notitie opgesteld.

1.2 Het plangebied en vigerende bestemmingen

Het plangebied bestaat zoals aangegeven uit twee delen: het perceel Baltussenweg 37 en omgeving te Driel en het perceel Poort van Midden Gelderland Blauw 14.

Het plandeel Baltussenweg 37 e.o. te Driel ligt in het buitengebied van de gemeente Overbetuwe, direct ten noordoosten van de bebouwde kom van Driel aan de wegen Baltussenweg en Patrijsstraat. Het omvat grofweg het gebied tussen de percelen Drielse Rijndijk 67, 69 en 83, de Baltussenweg en de Patrijsstraat (oostelijk westelijk van de Baltussenweg) en een gebied ten zuiden van de weg Leedjes en ten oosten van de Baltussenweg.

Het plandeel Poort van Midden Gelderland Blauw 14 ligt binnen de bebouwde kom van Heteren, aan de rand van het bedrijventerrein Poort van Midden Gelderland. Dit bedrijventerrein ligt aan de zuidoostkant van Heteren en direct westelijk van de rijksweg A50. Het perceel ligt aan de Achterstraat, die met de Boterhoeksestraat en de Boltweg de belangrijkste verbinding tussen de kernen Driel, Heteren en Randwijk vormt.

Op de volgende pagina is de huidige situatie met de begrenzing van het plangebied op beide locaties weergegeven.



Huidige situatie en indicatieve begrenzing plandeel Baltussenweg 37 e.o. te Driel



Huidige situatie en indicatieve begrenzing plandeel Poort van Midden Gelderland Blauw 14 Heteren

In het plangebied Baltussenweg 37 e.o. geldt op dit moment het bestemmingsplan 'Buitengebied Overbetuwe'. Er gelden de volgende bestemmingen en aanduidingen:

- Bestemming 'Agrarisch met waarden' (met één bouwvlak ter plaatse van Drielse Rijndijk 83) met functieaanduiding 'specifieke vorm van agrarisch met waarden - kleinschaligheid' in vrijwel het gehele plangebied;

- Bestemming 'Detailhandel' ter plaatse van het perceel Baltussenweg 37;
- Dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologische verwachting 1 (noordwestelijke hoek) en 2 (rest van het plandeel';
- Gebiedsaanduiding 'ehs verbinding' ter plaatse van het plandeel oostelijk van de Baltussenweg.

Het realiseren van nieuwe woningen en zorgwoningen is niet mogelijk op basis van de geldende bestemmingen 'Agrarisch met waarden' en 'Detailhandel'. Het initiatief is daarom niet in overeenstemming met de bouw- en gebruiksregels van het huidige bestemmingsplan. Daarnaast is het wenselijk om de planologische mogelijkheden voor detailhandelsvestiging ter plaatse van Baltussenweg 37 weg bestemmen na de volledige verplaatsing van de fietsenwinkel. Een herziening van het bestemmingsplan is om deze redenen noodzakelijk.

Ter plaatse van het perceel Poort van Midden Gelderland Blauw 14 gelden het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Heteren' en het bestemmingsplan 'Overbetuwe, Parapluplan Bedrijventerrein', vastgesteld op 4 februari 2014. In eerstgenoemd bestemmingsplan heeft het perceel de volgende bestemmingen:
- Bestemming 'Bedrijventerrein' met een bouwvlak en functieaanduiding 'bedrijf tot en met categorie 3.1';
- Dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologische verwachting 1 (noordwestelijke hoek) en 2 (overig perceelsdeel)';
- Dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterlopen' aan de oostelijke en noordoostelijke randen;
- Dubbelbestemming 'Leiding - Gas' uiterst noordelijk op het perceel.

Het bestemmingsplan 'Overbetuwe, Parapluplan Bedrijventerrein' stelt enkele regels, welke aanvullend zijn ten opzichte van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Heteren'.

Binnen de bestemming 'Bedrijventerrein' is uitsluitend volumineuze detailhandel met een maximum van 1.500 m² (bruto vloeroppervlak, bvo) toegestaan. Het initiatief voorziet in een groter oppervlak en in een assortiment (fietsen met daarop aanvullend assortiment) dan in de gebruiksregels niet is benoemd. Een herziening van het bestemmingsplan is daarom ook op deze locatie noodzakelijk.

1.3 Het plan

De locatie Baltussenweg 37 en omgeving wordt herontwikkeld. De beoogde verplaatsing van de fietsenwinkel, die nu op Baltussenweg 37 is gevestigd, naar de planlocatie in Heteren vormt hiervoor de directe aanleiding. Daarnaast wordt de agrarische bedrijfsbestemming van het perceel Drielse Rijndijk 83 opgeheven.

Het plangebied zal in een geclusterde opzet worden ontwikkeld. Er komen zes clusters met in totaal maximaal 96 nieuwe woningen, bestaande uit 40 reguliere woningen en 56 zorgwoningen. Ook wordt een gebouw voor dagbesteding en kinderdagverblijf voorzien. De bestaande (bedrijfs)woning Drielse Rijndijk 83 wordt behouden en blijft als reguliere woning in gebruik. In afbeelding 8 is deze opzet in vogelvluchtperspectief zichtbaar. Beneden is de kern Driel zichtbaar en linksboven de Drielse Rijndijk.

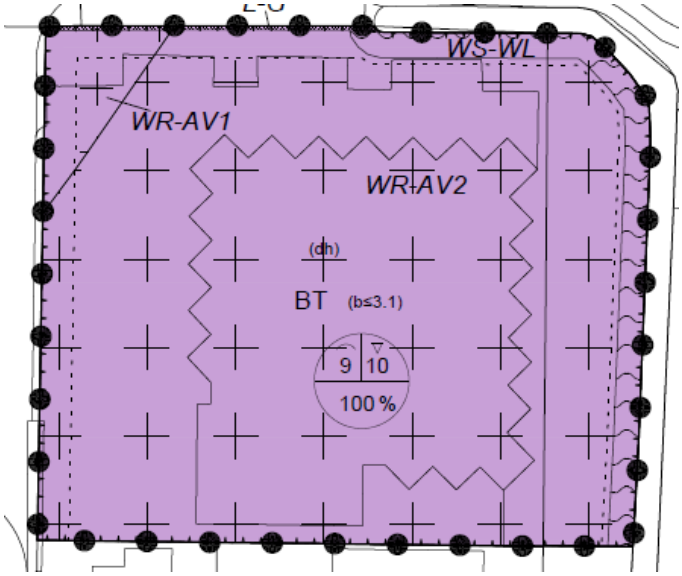
De clusters met bebouwing zullen worden omgeven door groenstroken en -voorzieningen, weides, water en natuur. Ook worden nieuwe wandelpaden aangelegd. Ten oosten van de Baltussenweg wordt het Natuurnetwerk Gelderland versterkt met realisatie van natuur en water, rondom het daar

voorziene cluster met drie woningen. Er wordt een nieuwe toegangsweg tussen de kruising Spechtstraat-Patrijsstraat en de toegangsweg tot het perceel Baltussenweg 37 aangelegd. De ontsluiting ten westen van Baltussenweg 37 richting de Patrijsstraat wordt omgevormd tot een ontsluitingsweg.



Verbeelding concept voorontwerpbestemmingsplan, locatie Baltussenweg 37 e.o. Driel

De activiteiten van de fietsenwinkel worden naar de locatie in Heteren verplaatst. Daarbij wordt de bestaande bebouwing op deze locatie aan de noordoostkant en aan de westkant uitgebreid. De bebouwing zal uit één tot drie bouwlagen bestaan: twee bouwlagen in de noordoostelijke hoek en drie bouwlagen aan de westkant). De nieuwe bebouwing zal voor een groot deel dienen als opslagruimte, deels als winkel en deels als kantoor. Met het voornemen is sprake van een verplaatsing van planologische rechten voor detailhandel vanuit de locatie Baltussenweg 37 (3.423 m² bvo) en uitbreiding van het bestaande gebouw (van 2.600 naar 5.418 m² bvo). Daarmee wordt er planologisch 1.995 m² bvo (5.418 m² minus 3.423 m²) aan detailhandel toegevoegd. Het totale winkelvloeroppervlak (wvo) zal in de toekomstige situatie 2.887 m² wvo bedragen (huidig: 1.825 m² wvo). Deze omvang is in de planregels begrensd (maximaal 2.900 m²).



Verbeelding concept voorontwerpbestemmingsplan, locatie Poort van Midden Gelderland Blauw 14 Heteren

1.4 Toetsing Besluit m.e.r.

Toetsingskader
Het Besluit m.e.r. geeft in Bijlage C aan in welke categorieën van gevallen en in het kader van welke besluiten een m.e.r.-plicht geldt. In bijlage D zijn de categorieën van gevallen en de besluiten opgesomd in het kader waarvan *in ieder geval* een m.e.r.-beoordeling dient te worden opgesteld.

Daarnaast moet het bevoegd gezag ook bij (relatief) kleinschalige bouw- en ontwikkelingsprojecten, waarbij de in Bijlage D genoemde drempelwaarden niet worden overschreden, beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleinere projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleinere projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is.

Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden, moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden: dan is het opstellen van een MER nodig.

Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.(-beoordeling)
Het voorliggende bestemmingsplan maakt geen activiteiten mogelijk, die voorkomen op de lijst in Bijlage C van het Besluit m.e.r. Een directe m.e.r.-plicht is derhalve niet aan de orde.

Een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht geldt voor activiteiten die zijn opgenomen in het Besluit m.e.r. Bijlage D. Voor deze activiteiten bepaalt het bevoegd gezag of een milieueffectrapport gemaakt moet worden.

Het planvoornemen op beide planlocaties is aan te merken als stedelijk ontwikkelingsproject en is opgenomen in het Besluit m.e.r. Bijlage D: categorie D.11.2, te weten *'De aanleg, wijziging of uitbreiding*

van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'.

De omvang van het totale project blijft echter ruimschoots onder de drempelwaarden voor een directe m.e.r.-beoordelingsplicht (oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied met 2.000 woningen of meer, of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer). Daarom is enkel een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht aan de orde.

1.5 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

In een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet de gemeente beoordelen of een milieueffectrapport moet worden opgesteld. Van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- Belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen milieueffectrapportage noodzakelijk.
- Belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een milieueffectrapportage worden opgesteld.

Het voorgaande wordt getoetst of op basis van de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden. Het gaat hierbij om de volgende criteria (zie ook onderstaande tabel):

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project;
3. de kenmerken van het potentiële effect.

Kenmerken van het project
• Omvang van het project • Cumulatie met andere projecten • Gebruik van natuurlijke grondstoffen • Productie van afvalstoffen • Verontreiniging en hinder • Risico van ongevallen, mede gelet op de gebruikte stoffen en technologieën.
Plaats van het project
• Bestaand grondgebruik • Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied • Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden), gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
Kenmerken van het potentiële effect
• Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking) • Grensoverschrijdende karakter van het effect • Waarschijnlijkheid van het effect • Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

Procedure
Het voorliggende document betreft een aanmeldingsnotitie. De gemeente (het bevoegd gezag) neemt op basis van de aanmeldingsnotitie (mededeling) een beslissing of een MER gemaakt moet worden. Deze beslissing staat los van de beslissing tot het al dan niet ter visie leggen van het ontwerpbestemmingsplan en dient voorafgaand aan deze ter visielegging te geschieden en is niet zelfstandig appellabel.

1.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 vormt de aanmeldingsnotitie, hoofdstuk 3 vormt de vormvrije m.e.r.-beoordeling. De beoordeling of het noodzakelijk is een milieueffectrapport op te stellen, is geheel afhankelijk van het feit of er sprake is van de specifieke omstandigheden van het geval. Deze omstandigheden kunnen, in lijn met de criteria uit de EEG-richtlijn, betrekking hebben op:

a. de plaats waar de activiteit plaatsvindt, o.a. in relatie tot gevoelige gebieden;
b. de kenmerken van de activiteit;
c. de kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben;
d. de samenhang met andere activiteiten ter plaatse (cumulatie).

Hierop wordt in hoofdstuk 2 ingegaan.

2. EFFECTEN OP HET MILIEU

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt getoetst of op basis van de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden. Het gaat hierbij om de volgende criteria (zie ook de tabel in par. 1.5):

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project;
3. de kenmerken van het potentiële effect.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd bij de voorbereiding van het bestemmingsplan. Al deze onderzoeken zijn opgenomen in de bijlagen bij het bestemmingsplan. In de tabellen in de navolgende paragrafen vindt de beoordeling/toets plaats aan de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

2.2 Kenmerken van het project

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
Omvang van het project	Het plan voorziet op de locatie in Driel in de volgende functies: - 40 nieuwe woningen (5 vrijstaande woningen, 5 aaneengebouwde woningen en 30 gestapelde woningen) plus omzetting agrarische bedrijfswoning naar woning; - 56 zorgwoningen (gestapeld) met bijbehorende voorzieningen; - Een gebouw voor dagbesteding en kinderdagverblijf; - Aanleg/opwaardering van ontslutingsstructuur; - Aanleg van diverse paden; - Wijziging van kwekerijfuncties naar extensief agrarisch gebied (weides), ontwikkeling van landschapselementen, water en natuur; - Beëindiging agrarisch bedrijf. Op de locatie in Heteren wordt een fietsenwinkel met een maximum bruto vloeroppervlak van 5.500 m² voorzien en een maximum winkelvloeroppervlak van 2.900 m². Daarmee wordt er planologisch 1.995 m² bvo aan detailhandel toegevoegd ten opzichte van de huidige situatie en 1.062 m² wvo. Het project blijft in haar totale omvang ruimschoots onder de drempelwaarden voor een directe m.e.r.-beoordelingsplicht.
Cumulatie met andere projecten	Niet aan de orde. Er is sprake van met elkaar samenhangende ontwikkelingen, die in één bestemmingsplanherziening worden meegenomen.
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	Bij de ontwikkeling wordt niet op permanente wijze gebruik gemaakt van natuurlijke hulpbronnen, met uitzondering van inherent gebruik van oor mensen toegankelijke gebouwen, zoals elektriciteit en kraanwater. In het kader van de bouwfase is mogelijk (afhankelijk van materialisering e.d.) tijdelijk en incidenteel gebruik van natuurlijke hulpbronnen.

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
Productie van afvalstoffen	Naast het reguliere afval van de toekomstige bebouwing en functies, alsmede afval dat tijdens de bouwfase (tijdelijke situatie) ontstaat, zal geen sprake zijn van de productie van andere afvalstoffen.
Verontreiniging en hinder	Tijdens de aanlegfase zullen er bouw- en grondwerkzaamheden plaatsvinden op beide locaties. Daarbij zullen de ontwikkelingen op de locatie in Driel langer in beslag nemen en naar verwachting gefaseerd worden uitgevoerd. Significant negatieve effecten vanwege de werkzaamheden worden niet verwacht Dit blijkt onder meer uit de uitgevoerde Aerius-berekening ten aanzien van de aanlegfase. De locatie in Heteren ligt aan de rand van een bedrijventerrein. In de directe omgeving van de locatie in Driel zijn geen functies aanwezig, welke onevenredige hinder zullen ondervinden van de bouw- en aanlegwerkzaamheden. Ten aanzien van de toekomstige gebruiksfase kan op basis van de uitgevoerde omgevingsonderzoeken worden geconcludeerd dat er geen onevenredige verontreiniging en hinder zullen optreden. Navolgend wordt hier ten aanzien van diverse relevante aspecten nader op ingegaan. Luchtkwaliteit: Het plan genereert maximale toename van 430 motorverkeersbewegingen per etmaal (voor beide locaties gezamenlijk). Hiermee wordt niet in betekenende mate bijdragen aan verslechtering van de luchtkwaliteit. Geluid: Op de locatie in Driel wordt enkel met het kinderdagverblijf en de dagbestedingsfunctie een functie met enige potentiële geluidhinder mogelijk gemaakt. Deze wordt centraal op de planlocatie voorzien, op aanzienlijke afstand van omliggende belanghebbenden en natuurgebieden. Onevenredige geluidhinder is daarom uitgesloten. Op de locatie in Heteren zijn reeds milieubelastende activiteiten toegestaan en worden enkel de detailhandelsmogelijkheden verruimd. Daarmee valt onevenredige toename van (potentiële) geluidhinder uit te sluiten. Geur: Onevenredige geurhinder in de toekomstige situatie is gezien de aard van de toegestane activiteiten uitgesloten. Een bestaande intensieve veehouderijlocatie wordt bovendien wegbestemd. Trillingen: Er worden geen functies mogelijk gemaakt, die voor onevenredige trillingshinder in de omgeving zorgen. Stof. Er worden geen activiteiten mogelijk gemaakt, waarvan onevenredige stofhinder voor de omgeving te verwachten valt. Flora en fauna: De gevolgen van het project ten aanzien van stikstofdepositie zijn middels een Aerius-berekening onderzocht. Er is onderzoek verricht naar zowel de beoogde gebruikssituatie, als naar de aanlegfase. Er is geen sprake van een significante bijdrage. De bijdrage bedraagt 0,00 mol/ha/jaar in beide fasen. Het project leidt niet tot toename van stikstofpositie, of anderszins negatieve effecten op beschermde natuurgebieden. Met de realisatie van natuur in het oostelijk plandeel wordt juist nieuwe natuur ontwikkeld (ecologische verbindingszone).

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
	Voorts is in het kader van de planvorming op de locatie in Driel een ecologische quickscan uitgevoerd. Er zijn geen belemmeringen geconstateerd en het plan kan worden uitgevoerd zonder overtreding van de Wet natuurbescherming. Ten aanzien van de uitvoering van werkzaamheden gelden enkele nadere voorwaarden, waaraan in de uitvoeringsfase moet worden voldaan om overtreding van de Wnb te voorkomen. Er gaat geen essentieel leefgebied van beschermde soorten verloren. Externe veiligheid: Er worden geen nieuwe risicobronnen met het plan mogelijk gemaakt. Bodem: Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied in Driel. Er zijn geen verontreinigingen geconstateerd die aanleiding tot vervolgonderzoek geven. Er worden ook geen functies mogelijk gemaakt, die tot potentiële ernstige bodemverontreiniging leiden. Voor de locatie in Heteren is een bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht gezien de aard van de wijziging. Er worden geen nieuwe functies mogelijk gemaakt. Water. Het plan leidt tot significante een toename van het verhard oppervlak op de planlocatie in Driel (circa 7.395 m²). Daar staat tegenover dat ook de omvang van het oppervlaktewater toeneemt door de realisatie van enkele nieuwe watergangen, een waterplas en rietmoeras. De toename aan verhard oppervlak wordt met het toekomstige oppervlaktewater ruimschoots voldoende gecompenseerd. De ontwikkeling kan hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Negatieve effecten op de waterhuishouding zijn daarom niet te verwachten.
Risico van ongevallen	PM nog in te vullen na ontvangst paragraaf Omgevingsdienst

2.3 Plaats van het project

Plaats van het project	
Criteria	**Toets**
Aard van de omgeving	De ontwikkeling op de locatie in Heteren vindt plaats in stedelijk gebied op een bestaand bouwperceel, dat voor bedrijfsdoeleinden is bestemd. De locatie ligt aan de rand van een bedrijventerrein, waar lichte tot middelzware bedrijvigheid is toegestaan. Noordwestelijk van de planlocatie ligt de rand van een woonwijk. Daarnaast ligt de locatie vlakbij de rijksweg A50. De ontwikkeling op de locatie in Driel vindt plaats in het landelijk gebied, aansluitend op bestaand stedelijk gebied (rand van de kern Driel). Het betreft een omgeving met diverse functies, gelegen tussen enerzijds de kern Driel en anderzijds de lintbebouwing aan de Drielse Rijndijk, waar woningen en enkele bedrijven aanwezig zijn en het wooncluster Leedjes. Het grootste deel van de planlocatie en omgeving kent een agrarische functie, overwegend met intensief agrarisch gebruik.

Plaats van het project	
Criteria	**Toets**
Bestaand grondgebruik en bestaande bestemming	De ontwikkeling op de locatie in Heteren vindt plaats in stedelijk gebied op een bestaand bouwperceel, dat voor bedrijfsdoeleinden is bestemd. Er zijn bedrijven tot en met milieucategorie 3.1 toegestaan, alsmede enkele specifieke vormen van detailhandel tot maximaal 1.500 m² bvo. De ontwikkeling op de locatie in Driel vindt plaats in het landelijk gebied, aansluitend op bestaand stedelijk gebied. Hier is hoofdzakelijk een agrarische bedrijfs-/productiefunctie aanwezig met één veehouderijbedrijf. De omliggende gronden zijn voornamelijk in gebruik als kwekerij. Daarnaast is er een detailhandelslocatie (huidige fietsenwinkel initiatiefnemer) met een bedrijfswoning aanwezig.
Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Middels flora- en faunaonderzoek is gekeken naar de relatieve rijkdom van de aanwezige flora en fauna in het plangebied. De rijkdom is beperkt, ook binnen de Groene Ontwikkelingszone en beoogde Ecologische verbindingszone. Het plan kan met enkele randvoorwaarden ten aanzien van de uitvoeringsfase worden gerealiseerd zonder significant negatieve effecten op de flora en fauna.
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor: • Gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) • gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden	Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Veluwe' ligt op circa 800 meter afstand van het plangebied, aan de overzijde van de Rijn. Ten westen van het plangebied ligt op 1,5 km afstand een perceel dat behoort tot het Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. Overige beschermede natuurgebieden bevinden zich op grotere afstand. Indien er sprake is van potentiële externe effecten van het plan, betreft dit vanwege de afstand tot de betreffende gebieden uitsluitend stikstofdepositie. In par. 2.2 is immers reeds geconcludeerd dat onevenredige verstoringen ten gevolge van geluid-, stofhinder en dergelijke niet aan de orde zijn. Uit de uitgevoerde Aerius-berekening voor de aanleg- en gebruiksfase blijkt dat van externe werking op een Natura 2000 gebied in de vorm van stikstofdepositie boven 0,00 mol/ha/jr geen sprake is. Wetlands, kust-, berg- en bosgebieden zijn in de omgeving niet aanwezig. Het plangebied behoort niet tot een waterwinlocatie, waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Ook behoort het plangebied niet tot een gebied waarbinnen een Rijksmonument ligt. Het plangebied is eveneens niet gelegen in een Bèlvéderegebied of een beschermd stads-/dorpsgezicht. Niet aan de orde.
• gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid	De planlocatie Baltussenweg 37 e.o. Driel ligt aan de rand van de dorpskern van Driel, in een overwegend agrarisch gebied. De Arnhemse wijk Schuytgraaf ligt op ongeveer 1 kilometer afstand. Geconcludeerd wordt dat de planlocatie niet in of direct nabij een gebied met een hoge bevolkingsdichtheid gelegen is.

Plaats van het project	
Criteria	**Toets**
	De planlocatie in Heteren ligt aan de rand van een verstedelijkt gebied (bedrijventerrein) en op korte afstand van de rand van een woonwijk van Heteren. De directe omgeving kent geen hoge bevolkingsdichtheid en evenmin een hoge personendichtheid.
• landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang	Het plangebied maakt onderdeel uit van de Romeinse Limes. Er zijn geen zichtbare restanten van de limes aanwezig. Uit het archeologisch bureauonderzoek is echter gebleken dat in het plangebied restanten van een Romeins grafveld worden verwacht. Hiernaar is nader onderzoek noodzakelijk. Dit is in de planregels geborgd. Voor het overige is het plangebied niet van historisch, cultureel of archeologisch belang.

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een **gevoelig gebied**. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden. Onderstaand wordt aangegeven of er sprake is van dergelijke gebieden in de nabijheid van het project en zo ja, of er sprake is van potentiële effecten op gevoelige gebieden.

Gevoelig gebied (conform onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r.)	
Gevoelig gebied	**Toets**
Beschermd natuurmonument	Nee
Habitat- en vogelrichtlijngebieden	Het plangebied ligt niet in een Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Veluwe' ligt op circa 800 meter afstand van het plangebied, aan de overzijde van de Rijn. Ten westen van het plangebied ligt op 1,5 km afstand een perceel dat behoort tot het Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. Voorgaand is reeds geconcludeerd dat er geen sprake is van potentiële onevenredig negatieve effecten op deze gebieden.
Watergebied van internationale betekenis	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van watergebieden met internationale betekenis.
Natuurnetwerk Nederland (voormalige EHS)	Een gedeelte van het plangebied Baltussenweg 37 e.o. Driel ligt in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en is aangewezen als Groene Ontwikkelingszone (GO). Het betreft het oostelijk plandeel dat momenteel in gebruik is als boomkwekerij en deels als paardenwei en dus thans nauwelijks ecologische waarden kent. De percelen hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 3 hectare. In de plantoelichting en de bijlagen is uitvoerig nader ingegaan op de relatie van het plan tot de GO. Geconcludeerd wordt dat het plan geen aantasting van de kernkwaliteiten van de GO met zich brengt, maar bijdraagt aan de doelstellingen voor de ontwikkeling van (de ecologische verbindingszone binnen) de GO. Hiermee is van potentiële negatieve effecten dus geen sprake.
Landschappelijk waardevol gebied	Het planvoornemen op de locatie in Heteren vindt plaats in stedelijk gebied en ligt niet in de nabijheid van een landschappelijk waardevol gebied. Daarentegen ligt de locatie Baltussenweg 37 e.o. te Driel aan de rand van een waardevol open gebied, dat een bufferzone tussen het verstedelijkte gebied van Arnhem en onder meer de kern Driel vormt. Met de toekomstige inrichting wordt het open gebied ten oosten van de Baltussenweg behouden en worden de landschappelijke en cultuurhistorische waarden versterkt. De realisatie van het plan levert dan ook geen potentiële onevenredig negatieve effecten op het landschappelijk waardevolle landschap op.

Gevoelig gebied (conform onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r.)	
Gevoelig gebied	**Toets**
Waterwinlocaties. waterwingebieden, en grondwaterbeschermingsgebieden	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van waterwinlocaties. waterwingebieden, en grondwaterbeschermingsgebieden.
Beschermd monument	Het planvoornemen betreft nieuwbouw op een braakliggend terrein. Er zijn geen monumenten aanwezig in het plangebied en omgeving.
Belvedère-gebied	Het plangebied ligt niet in of in de nabijheid van een Belvedere-gebied.

2.4 Kenmerk van het potentiële effect

Kenmerken van het potentiële effect	
Criteria	**Toets**
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	De potentiële negatieve effecten vanwege het plan zijn beperkt en uitsluitend lokaal van aard. Daarnaast is een beperkt tijdelijk effect gedurende de aanlegfase mogelijk. Gelet op de aard van de omgeving, is het bereik van het potentiële effect beperkt te noemen.
Grensoverschrijdende karakter van het effect	Dit is gelet op het voorgaande niet aan de orde.
Waarschijnlijkheid van het effect	Van onevenredige negatieve effecten voor de omgeving is naar verwachting geen sprake. De waarschijnlijkheid van enige onevenredig negatieve effecten is zeer gering.
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	In de aanlegfase is er sprake van tijdelijke niet-onomkeerbare effecten, maar deze effecten zijn te verwaarlozen. Daarna is er sprake van een permanente situatie met functies en bebouwing, die een beperkt potentieel negatief effect op de omgeving hebben.

3. VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING

Beoordeling
Onderstaand wordt op basis van de in hoofdstuk 2 beschreven kenmerken, de plaats van het project en de potentiële effecten beschouwd of er aanleiding is voor het doorlopen van een m.e.r.-(beoordelings)procedure.

Kenmerken van het project
In vergelijking met de 'reguliere' drempelwaarden uit onderdelen C en D van het Besluit m.e.r. kan worden geconcludeerd dat er weliswaar sprake is van een project van meer dan verwaarloosbare omvang, maar dat er sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en van een activiteit die vele malen minder grootschalig is dan projecten die boven deze drempelwaarden komen.

Gebleken is dat er geen sprake is van onevenredige hinder of overlast in enige vorm ten gevolge van het project.

De kenmerken van het project rechtvaardigen het uitvoeren van een MER niet.

Plaats van het project
De planlocatie in Heteren ligt in bestaand stedelijk gebied, aan de rand van een bedrijventerrein, nabij een woonwijk en nabij de hoofdinfrastructuur van de A50. Dit plangebied ligt niet in of nabij een gevoelig gebied, zoals een Natura 2000-gebied of het Nederlands Natuurnetwerk.

De planlocatie in Driel ligt op een snijvlak van verschillende type gebieden: de bebouwde kom van Driel, een bebouwingscluster, gemengde functies aan de oeverwal en een open agrarisch gebied. Hoewel de planlocatie binnen een Groene Ontwikkelzone ligt, is er geen sprake van potentiële onevenredig negatieve effecten op dit gebied.

De plaats van het project rechtvaardigt het uitvoeren van een MER derhalve niet.

Kenmerken van de potentiële effecten
Het project heeft geen belangrijke (potentiële) milieueffecten naar de omgeving tot gevolg. Er treden geen onevenredig negatieve effecten op woongebieden, gevoelige gebieden of waardevolle gebieden op. Tijdens de aanlegfase is er mogelijk sprake van tijdelijke hinder als gevolg van bouwverkeer en bouw- en aanlegwerkzaamheden. Significant negatieve effecten zijn echter niet aan de orde, hetgeen onder meer blijkt uit de uitgevoerde Aerius-berekening ten aanzien van de aanlegfase. In de directe omgeving zijn geen gevoelige functies aanwezig, welke onevenredige hinder zullen ondervinden van werkzaamheden, zoals slopen, bouwen en aanleg van landschapselementen en water.

Ten aanzien van de toekomstige gebruiksfase kan op basis van de uitgevoerde omgevingsonderzoeken worden geconcludeerd dat er geen onevenredige verontreiniging en hinder zullen optreden. De potentiële negatieve effecten zijn beperkt en uitsluitend lokaal van aard. In hoofdstuk 2 alsmede in de toelichting bij het bestemmingsplan is nader ingegaan op de effecten van de ontwikkeling vanuit diverse relevante aspecten.

Bij elk plan is sprake van invloed op het milieu, maar deze invloed is ten gevolge van onderhavig geval niet zodanig dat er normen worden overschreden.

De kernmerken van de potentiële effecten rechtvaardigen het uitvoeren van een MER niet.

Conclusie
De potentiële effecten van het plan, in relatie tot de kenmerken en de plaats van het plan, zijn beperkt omvang en van een aard dat deze geen belangrijke nadelige milieugevolgen tot gevolg hebben, die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken. Er is geen aanleiding of noodzaak voor het doorlopen van een formele m.e.r.-beoordelingsprocedure of m.e.r.-procedure in het kader van de planvorming van het bestemmingsplan ‘Driel, Baltussenweg 37 e.o. en Heteren, Poort van Midden Gelderland Blauw 14’.

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Tegelen
www.bro.nl

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek wegverkeer

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Wiel van Driel



De **Milieu**adviseur
Datum: 22 november 2018
Projectnummer: 14139

Samenvatting

Bij de nieuwe geluidsgevoelige objecten (woningen, zorgwoningen en kinderdagverblijf) wordt de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidsbeleid niet overschreden. Tevens wordt voldaan aan de voorkeurkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.
Voor de realisatie van de nieuwe geluidsgevoelige objecten zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Colofon

De **Milieu**adviseur
Jacob Cremerstraat 63
6821 DC Arnhem
06 - 29 33 43 53
info@milieuadviseur.com

Project:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Gemeente:	Wiel van Driel
Projectnummer:	Overbetuwe
Datum	14139 22 november 2018
Opdrachtgever:	Buro Ontwerp & Omgeving
Contactpersoon:	Jan van der Valk

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Toetsingskaders	4
2.2	Zones	6
2.3	Rekenmethodiek	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Selectie van geluidsbronnen	8
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	9
4	Resultaten	11
4.1	Onderzoeksopzet	11
4.2	Resultaten	11
4.3	Berekening van de cumulatieve geluidsbelastingen	14
5	Conclusie	16
5.1	Toetsing aan de gemeentelijke geluidsbeleid	16
5.2	Toetsing aan de Wet geluidhinder	16

Bijlagen

Bijlage A, overzichtstekening 1: Ligging van de waarneempunten

Bijlage B: Geluidsbelastingen in tabelvorm 3

Bijlage C, Overzichtstekening 2: Geluidscontouren van de cumulatieve geluidsbelasting ($L_{Cum,plus}$)

Bijlage D, Overzichtstekening 3: Grafische weergave van het model

Bijlage E: Invoergegevens van het model

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten noorden van kern van Driel wordt op het perceel Baltussenweg 37 het zorglandgoed Wiel van Driel gerealiseerd. Dit zorglandgoed gaat bestaan uit vijf clusters met gebouwen. In deze clusters worden zorgappartementen, een kinderdagverblijf en 3 grondgebonden woningen gerealiseerd. In de onderstaande figuur is een impressie van het zorglandgoed weergegeven:



Figuur 1: impressie van het zorglandgoed

1.2 Doel van het onderzoek

De nieuwe (zorg)woningen en kinderdagverblijf kunnen op basis van het huidige bestemmingsplan niet worden gerealiseerd. Om de bouw van de nieuwe woningen mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.
In het kader van het nieuwe bestemmingsplan moet akoestisch onderzoek de akoestische haalbaarheid van de woningen, zorgwoningen en een kinderdagverblijf aantonen ten opzichte van de omliggende geluidsbronnen (wegen, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen). Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeerslawaai.

2 Wettelijk kader

2.1 Toetsingskaders

In het akoestisch onderzoek wordt getoetst op basis van verschillende toetsingskaders, te weten:

- Wet geluidhinder (Wgh)
- Gemeentelijk geluidbeleid
- Bouwbesluit 2012

De Wet geluidhinder (Wgh) en het Bouwbesluit 2012 zijn landelijke wetgeving. Gemeentelijk geluidbeleid is beleid dat gemeenten kunnen opstellen voor het vaststellen van hogere grenswaarden.
In onderstaande paragrafen staat een beknopte samenvatting weergegeven van de drie toetsingskaders.

2.1.1 Wet geluidhinder (Wgh)

De Wet geluidhinder (Wgh) heeft als doel het beschermen van de mens tegen geluidhinder. In de Wgh worden twee soorten grenswaarden genoemd:

- Voorkeursgrenswaarde[1]: Deze waarde garandeert een goed woon- en leefklimaat. Voor woningen waarbij de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden zijn op basis van de Wgh geen aanvullende maatregelen noodzakelijk, zoals de verlening van hogere grenswaarden.
- Hoogste toelaatbare geluidsbelasting: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor op basis van de Wgh een hogere waarde kan worden vastgesteld.

De hoogte van de grenswaarden varieert, afhankelijk van het type geluidsbron, de ligging van de geluidsgevoelige bestemming (binnen of buiten de bebouwde kom) en het soort geluidsgevoelige bestemming. In onderstaande tabel staan de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor de nieuwe woningen in de ontwikkeling weergegeven. De nieuwe zorgwoningen liggen in buitenstedelijk gebied (buitengebied van Driel).

Overzicht van de normen uit de Wgh			
Gevoelig object	Wegverkeer	Railverkeer	Industrie
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1 Bgh)	50 dB(A) (art. 44 Wgh)
Hoogste toelaatbare geluidsbelastingen	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	68 dB (art. 4.10 Bgh)	55 dB(A) (art. 59 lid 1 Wgh)

Tabel 1: Overzicht van de grenswaarden

2.1.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Eventuele verlening van hogere grenswaarden bij de realisatie van nieuwe woningen vindt plaats door de gemeente. Door middel van gemeentelijk geluidbeleid kan de gemeente aanvullende eisen vastleggen voor de verlening van hogere grenswaarden.

De gemeente Overbetuwe heeft voor de verlening van hogere grenswaarden gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld[2]. Dit beleid hanteert de gemeente voor de vaststelling van hogere waarden. Dit beleid stelt ten opzichte van de Wgh aanvullende eisen aan het bouwplan, zodat een goed woon- leefklimaat wordt gegarandeerd.

---

1 Formele term in de Wgh: ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting

2 Nota Hogere Grenswaarden, Gemeente Overbetuwe, geschreven door DGMR, Rapportnummer: M.2005.0287.01.R002, d.d. 3 juni 2009

Naast de aanvullende eisen voor de het woon- en leefklimaat heeft de gemeente aanvullende normen beschreven in het geluidbeleid waaraan nieuwe woningen moeten worden getoetst. De aanvullende normen zijn:

- *ambitiewaarde*: het geluidniveau dat wordt nagestreefd door de gemeente.
- *bovenwaarde:* is het maximale niveau dat onder voorwaarden kan worden toegestaan. In principe verleent de gemeente geen hogere grenswaarde die hoger is dan de bovenwaarde.

De nieuwe woning ligt in het gebiedstype "Buitencentrum (woongebieden in kernen)". In de onderstaande tabel staan voor dit gebiedstype de ambitiewaarde en bovenwaarde weergegeven:

Overzicht van de normen uit het gemeentelijke geluidbeleid			
	Wegverkeer	Railverkeer	Industrie
Ambitiewaarde Bovenwaarde	43 dB 53 dB	50 dB 58 dB	45 dB(A) 50 dB(A)

Tabel 2: Overzicht van de normen uit het gemeentelijk geluidbeleid

2.1.3 Bouwbesluit 2012

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen (voorheen: bouwvergunning) wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. Bij weg- en railverkeerslawaai mag de binnenwaarde 33 dB bedragen. Bij industrielawaai bedraagt de binnenwaarde 35 dB(A). Wanneer de nieuwe woningen worden gerealiseerd nabij diverse geluidsbronnen, dient de geluidsbelasting van de verschillende geluidsbronnen bij elkaar te worden opgeteld (gecumuleerd). Bij de bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting mag geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh (aftrek van 2 of 5 dB).
Bij woningen waarvoor hogere waarden in het kader van de Wet geluidhinder zijn toegestaan, is aanvullend bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bepaling van eventueel noodzakelijke gevelisolatie, zodat de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 wordt behaald.
Wegen met een 30 km-regime hebben op basis van de Wgh geen onderzoeksplicht. Voor deze wegen kunnen op basis van de Wgh ook geen hogere waarden worden verleend. Doordat er geen hogere waarde wordt vastgesteld is een formele toetsing aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 niet noodzakelijk. Echter om een goed woon- en leefklimaat bij nieuwe woningen te garanderen is een toetsing aan de binnenwaarde uit Bouwbesluit 2012 ook bij 30 km-wegen wenselijk.

2.2 Zones

Langs wegen en spoorlijnen en rondom gezoneerde industrieterreinen liggen zogenoemde zones. Wanneer een nieuwe woning wordt gerealiseerd in de zone, is akoestisch onderzoek noodzakelijk.

2.2.1 Wegverkeer

De zone van een weg bevindt zich aan beide zijden van de weg en is afhankelijk van het aantal rijbanen en de ligging van de weg. Er wordt gemeten vanuit de rand van de weg. De grootte van de zones staat beschreven in artikel 74 van de Wgh. In onderstaande tabel staan de zones weergegeven:

Zones langs wegen		
Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 en 2	200 meter	250 meter
3 en 4	350 meter	400 meter
5 en meer	350 meter	600 meter

Tabel 3: Overzicht van zones langs spoorwegen

Uit artikel 74 lid 2 van de Wgh blijkt dat 30 km-wegen en woonerven geen zone kennen. Daarom hoeven ze niet te worden onderzocht op basis van de Wgh. Echter ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening wordt voor drukkere 30 km-wegen wel akoestisch onderzoek uitgevoerd.

2.2.2 Railverkeer

Langs landelijke spoorwegen liggen referentiepunten, waarvoor is vastgelegd hoeveel geluid de spoorlijn mag produceren, zogenaamde geluidsproductieplafonds (GPP's). De hoogte van de geluidsproductieplafonds is vastgelegd in het geluidsregister. De grootte van de zone van een spoorweg is afhankelijk van het geluidsproductieplafond en is vastgelegd in artikel 1.4a uit het Besluit geluidhinder (Bgh). De zone van een spoorweg ligt aan beide zijden van de spoorweg en wordt gemeten van de buitenste spoorstaaf. In de onderstaande tabel staan de zones van spoorwegen weergegeven. De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidsbelasting op het referentiepunt uit het geluidregister.
De zones van spoorlijnen zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Zones langs spoorwegen	
Geluidsproductieplafond	Zone
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Tussen de 56 en 61 dB	200 meter
Tussen de 61 en 66 dB	300 meter
Tussen 66 en 71 dB	600 meter
Tussen 71 en 74 dB	900 meter
Groter dan 74 dB	1.200 meter

Tabel 4: Overzicht van zones langs spoorwegen

Naast de landelijke spoorlijnen zijn er in Nederland ook niet-landelijke spoorlijnen, zoals RandstadRail en de sneltram in Utrecht. De zones van deze spoorlijnen zijn vastgelegd in de 'Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder'.

2.2.3 Industrielawaai

Rondom een bedrijventerrein waar 'grote' lawaaimakers zijn toegestaan, ligt een geluidszone. De grootte van de geluidszone is vastgelegd in het zonebeheersplan van het gezoneerde bedrijventerrein en in het bestemmingsplan rondom het gezoneerde bedrijventerrein.

2.3 Rekenmethodiek

Met behulp van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (RMG 2012) zijn de geluidsbelastingen berekend voor weg- en railverkeer en de cumulatieve geluidsbelastingen.
De geluidsbelasting voor weg- en railverkeer is berekend met Standaardrekenmethode 2, met behulp van het computerprogramma GeoMilieu, versie 4.30.

De cumulatieve geluidsbelasting is berekend op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting' uit het RMG 2012. Hierbij wordt de gezamenlijke geluidsbelasting van de relevante geluidsbronnen (wegen, spoorwegen en industrielawaai) bepaald.

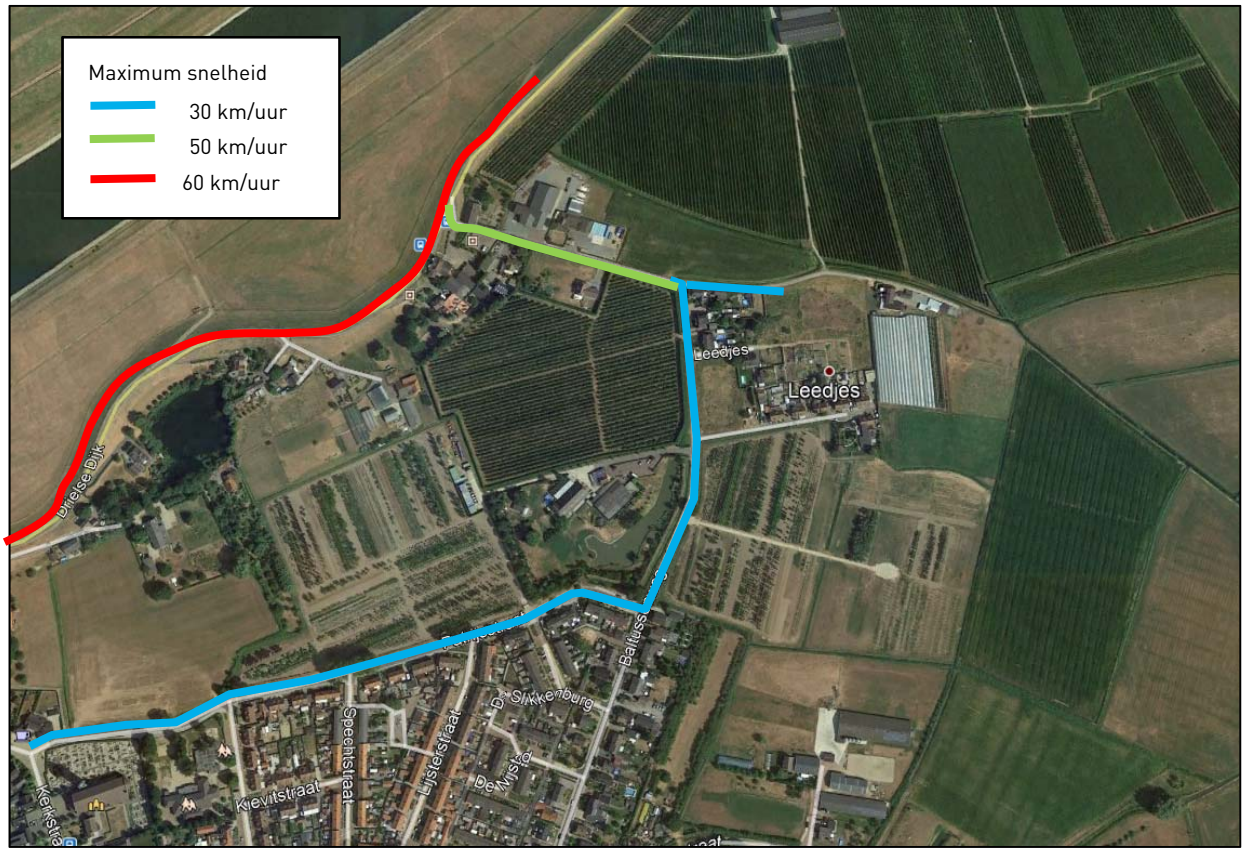
3 Uitgangspunten

De nieuwe woningen staan nabij diverse geluidsbronnen. Aan de hand van de zones rondom de diverse wegen, spoorwegen en gezoneerde bedrijventerreinen kan worden bepaald voor welke geluidsbronnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

3.1 Selectie van geluidsbronnen

In de omgeving van de nieuwe woningen bevinden zich wegen. Gezoneerde industrieterreinen en spoorlijnen zijn in de nabijheid van de nieuwe woningen niet aanwezig. Het plangebied ligt dan ook niet in de zones van gezoneerde industrieterreinen en spoorlijnen. Akoestisch onderzoek naar gezoneerde industrieterreinen en spoorlijnen is dan ook niet nodig.

In de onderstaande kaart zijn de omliggende wegen met de verschillende snelheidsregimes weergegeven:



Figuur 2: Snelheidsregimes

Ten westen van het plangebied ligt de Drielse Dijk. Deze weg ligt buiten de bebouwde kom en heeft twee rijstroken. De zone van deze weg bedraagt 250 meter op basis van de Wgh. Het plangebied ligt in de zone van de Drielse Dijk.

Ten noorden van het plangebied ligt de Baltussenweg. Deze weg ligt binnen de bebouwde kom en heeft twee rijstroken. De zone van deze weg bedraagt 200 meter op basis van de Wgh. Het plangebied ligt in de zone van de Baltussenweg.

Ten zuiden van het plangebied liggen de Patrijsstraat en de Baltussenweg. Deze wegen hebben een 30 km/uur-regime. Formeel geldt voor deze wegen volgens de Wgh geen onderzoeksplicht, omdat de maximaal toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt.
De verkeersintensiteiten op de Patrijsstraat en de Baltussenweg zijn dusdanig dat een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet kan worden uitgesloten. Daarom is in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de omliggende 30 km-wegen rond de nieuwe woningen.

Akoestisch onderzoek is noodzakelijk naar de geluidhinder afkomstig van de Drielse Dijk, de Baltussenweg en de omliggende 30 km-wegen.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Maaiveldhoogte

Het maaiveld is bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Hierbij is gebruik gemaakt van de gegevens uit AHN3 DTM, deze gegevens zijn gedownload van https://www.pdok.nl/nl/ahn3-downloads. In het rekenmodel zijn de hoogtelijnen getekend met een interval van 0,5 meter ten opzichte van Normaal Amsterdams Peil (NAP).

3.2.2 Ligging van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

Binnen het plangebied mogen de woningen, zorgwoningen en het kinderdagverblijf maximaal 3 lagen hoog worden. In onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven:

Overzicht van waarneemhoogten		
	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogte in meters
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5

Tabel 5: Overzicht van de waarneemhoogten

Het kinderdagverblijf is alleen in de dagperiode (07:00 t/m 19:00) geopend. Gedurende de openingstijden is een kinderdagverblijf geluidsgevoelig, daarom is de geluidsbelasting alleen bepaald in de dagperiode.

3.2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de Overbetuwe voor het prognosejaar 2026. Dit verkeersmodel wordt beheerd door de Omgevingsdienst Regio Arnhem. De verkeersintensiteit voor het maatgevende jaar 2030 is berekend met een autonome groei van 1,0 % per jaar.

In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten voor het prognosejaar 2026, en voor het maatgevende jaar 2030 en het ItemId van het rekenmodel weergegeven:

Overzicht van de verkeersintensiteiten in mvt/e			
	2026 (prognosejaar)	2030, (maatgevend jaar)	ItemId
Drielse Dijk, ten noorden van Baltussenweg	3.340	3.476	1651681
Drielse Dijk, ten zuiden van Baltussenweg	2.735	2.846	1651658
Baltussenweg, tussen de Drielse Dijk en Patrijsstraat	606	631	1651679, 1651680, 1651682, 1651683, 1651723,
Baltussenweg, ten zuiden van de Patrijsstraat	300	312	1651685
Patrijsstraat, tussen de Baltussenweg en Lijsterstraat	450	468	10651684, 1651686
Patrijsstraat, tussen de Lijsterstraat en de Kerkstraat	300	312	1651687, 1651728

Tabel 6: Overzicht van de etmaalintensiteiten

De periode- en voertuigverdelingen zijn weergegeven in Bijlage C: Invoergegevens van het model.

De overige uitgangspunten, zoals snelheid, verkeersdrempels, wegdek en toegepaste aftrek op grond van artikel 110g Wgh, van de onderzochte wegen zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Overzicht van de overige uitgangspunten				
	Wegdek	Verkeersdrempels	Maximum snelheid in km/u	Aftrek op grond van artikel 110g Wgh in dB
Drielse Dijk	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	Nee	60	5
Baltussenweg	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	Ja	30 en 50	5
Patrijsstraat	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	Ja	30	5 [3]

Tabel 7: Overzicht van de overige uitgangspunten

Bij de verkeersdrempels is een obstakelcorrectie toegepast.

[3] Op grond van de Wgh moet bij wegen met een snelheid tot 70 km/uur een aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB worden toegepast. Voor 30 km-wegen is deze aftrek niet vastgelegd in de Wgh, omdat deze geen zone hebben. Bij lagere snelheden is wordt het aandeel motorgeluid hoger ten opzichte van het bandengeluid. Het is aannemelijk dat het motorgeluid in de toekomst sterk zal afnemen, door andere gebruik van elektrische en hybride auto's, bij 30 km-wegen, bij deze wegen is dan ook de aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB toegepast. Hiermee is aangesloten bij de Raad van State uitspraak bij het bestemmingsplan "Parijsch Zuid" in Culemborg (zaaknummer: 201304862/3/R2)

4 Resultaten

4.1 Onderzoeksopzet

Voor de nieuwe woningen en het kinderdagverblijf zijn de geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende wegen berekend. De geluidsbelastingen zijn getoetst aan de normen uit de Wgh en uit het gemeentelijke geluidbeleid.

4.2 Resultaten

De geluidsbelastingen afkomstig van de onderzochte wegen zijn bepaald met behulp van standaardrekenmethode 2-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2012, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg.

Alle berekende geluidsbelastingen zijn weergegeven in bijlage B in tabelvorm. In overzichtstekening 1, bijlage A is de nummering van de waarneempunten die is gebruikt in het model weergegeven.

De grafische weergave van het model is weergegeven in overzichtstekening 3, bijlage D. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage E zijn de invoergegevens van het model weergegeven. Mocht het bevoegd gezag voor de beoordeling van het akoestisch onderzoek het rekenmodel digitaal willen ontvangen, dan kan hiervoor contact worden opgenomen met Johan van der Burg van De **Milieu**adviseur.

4.2.1 Drielse Dijk

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de Drielse Dijk staan in de onderstaande tabel:

Geluidsbelastingen afkomstig van de Drielse Dijk		
	Soort object	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB)
Cluster 1 gebouw A	Woning	36
Cluster 1 gebouw B	Woning	36
Cluster 1 gebouw C	Woning	32
Cluster 2 gebouw A	Woning	39
Cluster 2 gebouw B	Woning	37
Cluster 2 gebouw C	Kinderdagverblijf	35
Cluster 3 gebouw A	Woning	31
Cluster 3 gebouw B	Woning	33
Cluster 3 gebouw C	Woning	32
Cluster 5 gebouw A	Woning	26
Cluster 5 gebouw B	Woning	26
Cluster 5 gebouw C	Woning	28
		Toetsingskader
Ambitiewaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid		48
Bovenwaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid		53
Voorkeursgrenswaarde uit de Wgh		48
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh		53

Tabel 8: Geluidsbelastingen afkomstig van de Drielse Dijk

Conclusie

De hoogste geluidsbelasting, afkomstig van de Drielse Dijk, bedraagt 39 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

Bij de woningen, de zorgwoningen en het kinderdagverblijf wordt de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidsbeleid niet overschreden. Tevens wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh niet overschreden.

4.2.2 Baltussenweg (50 km/uur)

De Baltussenweg heeft deels een 50 km-regime en deels een 30 km-regime. Het wegvak met snelheid van 50 km/uur heeft op grond van de Wgh een zone van 200 meter en moet daarom op grond van de Wgh worden onderzocht. De geluidsbelastingen van de Baltussenweg met een snelheid van 50 km/uur zijn dan ook appart bepaald. De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de Baltussenweg (50 km/uur) staan in de onderstaande tabel:

Geluidsbelastingen afkomstig van de Baltussenweg (50 km/uur)		
	Soort object	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB)
Cluster 1 gebouw A	Woning	21
Cluster 1 gebouw B	Woning	21
Cluster 1 gebouw C	Woning	21
Cluster 2 gebouw A	Woning	23
Cluster 2 gebouw B	Woning	24
Cluster 2 gebouw C	Kinderdagverblijf	23
Cluster 3 gebouw A	Woning	28
Cluster 3 gebouw B	Woning	29
Cluster 3 gebouw C	Woning	27
Cluster 5 gebouw A	Woning	30
Cluster 5 gebouw B	Woning	37
Cluster 5 gebouw C	Woning	37
		Toetsingskader
Ambitiewaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid		48
Bovenwaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid		53
Voorkeursgrenswaarde uit de Wgh		48
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh		53

Tabel 9: Geluidsbelastingen afkomstig van de Baltussenweg (50 km/uur)

Conclusie

De hoogste geluidsbelasting, afkomstig van de Baltussenweg (50 km/uur), bedraagt 37 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

Bij de woningen, de zorgwoningen en het kinderdagverblijf wordt de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidsbeleid niet overschreden. Tevens wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh niet overschreden.

4.2.3 Omliggende 30 km-wegen

De geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen (Baltussenweg (30 km/uur) en Patrijsstraat) zijn te samen bepaald. De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de Baltussenweg (50 km/uur) staan in de onderstaande tabel:

Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen		
	Soort object	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB)
Cluster 1 gebouw A	Woning	27
Cluster 1 gebouw B	Woning	34
Cluster 1 gebouw C	Woning	30
Cluster 2 gebouw A	Woning	24
Cluster 2 gebouw B	Woning	21
Cluster 2 gebouw C	Kinderdagverblijf	28
Cluster 3 gebouw A	Woning	33
Cluster 3 gebouw B	Woning	33
Cluster 3 gebouw C	Woning	26
Cluster 5 gebouw A	Woning	20
Cluster 5 gebouw B	Woning	28
Cluster 5 gebouw C	Woning	23
		Toetsingskader
Ambitiewaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid		48
Bovenwaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid		53
Voorkeursgrenswaarde uit de Wgh		48
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh		53

Tabel 10: Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen

Conclusie

De hoogste geluidsbelasting, afkomstig van de omliggende 30 km-wegen, bedraagt 34 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

De omliggende 30 km-wegen hebben op basis van de Wgh geen zone. Formeel gelden de normen uit de Wgh dan ook niet voor 30 km-wegen. Echter, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, zijn bij de beoordeling van de geluidsbelastingen zijn de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de hoogste toelaatbare geluidsbelastingen van 63 dB gebruikt. Deze normen gelden voor een vergelijkbare weg met een 50 km-regime.

Bij de woningen, de zorgwoningen en het kinderdagverblijf wordt de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidsbeleid niet overschreden. Tevens wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh niet overschreden.

4.3 Berekening van de cumulatieve geluidsbelastingen

De nieuwe woningen en het kinderdagverblijf liggen nabij diverse wegen. De optellingen van de geluidsbelastingen van de verschillende geluidbronnen resulteert in de cumulatieve geluidsbelasting. Formeel moet op basis van het Bouwbesluit 2012 de cumulatieve geluidsbelasting van geluidsbronnen met een zone worden bepaald op basis van de Wgh. Dit betekent dat de geluidsbelastingen van de omliggende 30 km-wegen in de berekening van de cumulatieve geluidsbelasting niet hoeft te worden meegenomen. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsbelastingen afkomstig van 30 km-wegen wel meegenomen in de berekening van de cumulatieve geluidsbelastingen. Bij de berekening van de cumulatieve geluidsbronnen zijn alle relevante geluidsbronnen [Drielse Dijk, Baltussenweg (50 km/uur) en omliggende 30 km-wegen] gebruikt bij de berekening van de cumulatieve geluidsbelastingen.
De cumulatieve geluidsbelastingen zijn berekend volgens het RMG 2012, bijlage I, hoofdstuk 2: "Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting".
Aangezien alleen wegen maatgevende geluidsbronnen zijn nabij de ontwikkeling is de cumulatieve geluidsbelasting bepaald op basis van het wegverkeerspectrum.
Het overzicht met de cumulatieve geluidsbelastingen is weergegeven in bijlage B.

De cumulatieve geluidsbelasting is van belang voor de berekening van de vereiste gevelisolatie. Volgens het Bouwbesluit 2012 moet een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij wegverkeerslawaai worden gegarandeerd. Bij de toetsing aan het Bouwbesluit 2012 mag geen rekening worden gehouden met stiller worden van het verkeer in de toekomst (aftrek op grond van artikel 110g Wgh). Deze cumulatieve geluidsbelasting wordt aangeduid met L_{CUM}.

In het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Overbetuwe ligt de nadruk op garanderen van een goed woon- en leefklimaat. Dit wordt gedaan door te toetsen aan de cumulatieve geluidsbelasting (zogenaamde $L_{CUM,plus}$) waarbij rekening is gehouden met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De verwachte afname van de geluidsbelasting is opgenomen in artikel 110g Wgh. De toetsing op een goed woon- en leefklimaat zijn uitgevoerd met de normen uit het gemeentelijke geluidbeleid.

In overzichtstekening 2, bijlage C zijn de geluidscontouren van de cumulatieve geluidsbelastingen ($L_{CUM,plus}$), inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh, op 7,5 meter (derde verdieping) weergegeven:

De hoogste cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering per gevel zijn weergegeven in de onderstaande tabel:

Cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering			
	Cumulatieve geluidsbelasting in dB		Minimaal benodigde gevelwering in dB
	Exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh (L_{CUM})	Inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh ($L_{CUM,plus}$)	
Cluster 1 gebouw A	41	36	8
Cluster 1 gebouw B	41	36	8
Cluster 1 gebouw C	39	34	6
Cluster 2 gebouw A	44	39	11
Cluster 2 gebouw B	42	37	9
Cluster 2 gebouw C	41	36	8
Cluster 3 gebouw A	39	34	6
Cluster 3 gebouw B	39	34	6
Cluster 3 gebouw C	38	33	5
Cluster 5 gebouw A	36	31	3
Cluster 5 gebouw B	43	38	10
Cluster 3 gebouw C	42	37	9
Ambitiewaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid	-	48	-
Bovenwaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid	-	53	-
Voorkeursgrenswaarde uit de Wgh	-	48	-
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh	-	53	-
Minimale gevelwering o.b.v. Bouwbesluit 2012	-	-	20

Tabel 11: Cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering

Conclusie

De hoogste cumulatieve geluidsbelasting ($L_{CUM,plus}$) bedraagt 39 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh. De optredende cumulatieve geluidsbelasting is hiermee lager dan de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidbeleid, daarmee zijn de optredende geluidsbelastingen op basis van het gemeentelijke geluidbeleid acceptabel.

5 Conclusie

Ten noorden van kern van Driel wordt op het perceel Baltussenweg 37 het zorglandgoed Wiel van Driel gerealiseerd. Dit zorglandgoed gaat bestaan uit vijf clusters met gebouwen. In deze clusters worden zorgappartementen, een kinderdagverblijf en 3 grondgebonden woningen gerealiseerd.
Door de nieuwe ontwikkeling worden woningen, zorgwoningen en kinderdagverblijf (geluidsgevoelige bestemmingen) gerealiseerd. Voor de realisatie van deze nieuwe geluidsgevoelige objecten is akoestisch onderzoek verricht. De geluidsbelasting van de nieuwe woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) en het gemeentelijke geluidbeleid.

5.1 Toetsing aan de gemeentelijke geluidsbeleid

Drielse Dijk
De hoogste geluidsbelasting, afkomstig van de Drielse Dijk, bedraagt 39 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh.
Bij de woningen, de zorgwoningen en het kinderdagverblijf wordt de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidsbeleid niet overschreden.

Baltussenweg (50 km/uur)
De hoogste geluidsbelasting, afkomstig van de Baltussenweg (50 km/uur), bedraagt 37 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh.
Bij de woningen, de zorgwoningen en het kinderdagverblijf wordt de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidsbeleid niet overschreden.

Omliggende 30 km-wegen
De hoogste geluidsbelasting, afkomstig van de omliggende 30 km-wegen, bedraagt 34 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh.
De omliggende 30 km-wegen hebben op basis van de Wgh geen zone. Formeel gelden de normen uit de Wgh dan ook niet voor 30 km-wegen. Echter, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, zijn bij de beoordeling van de geluidsbelastingen zijn de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de hoogste toelaatbare geluidsbelastingen van 63 dB gebruikt. Deze normen gelden voor een vergelijkbare weg met een 50 km-regime.
Bij de woningen, de zorgwoningen en het kinderdagverblijf wordt de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidsbeleid niet overschreden.

5.2 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De voorkeursgrenswaarde uit de Wgh bedraagt 48 dB, dit is gelijk aan de ambitiewaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid. Doordat bij de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen de ambitiewaarde van 48 dB niet wordt overschreden, wordt er ook voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
In het kader van de Wgh zijn dan ook geen nadere maatregelen noodzakelijk om de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen, zorgwoningen en kinderdagverblijf) te realiseren.

Bijlagen

Bijlage A, overzichtstekening 1: Ligging van de waarneempunten

Overzichtstekening 1

Nummering van de waarneempunten

De Milieuadviseur



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wiel van Driel - Wiel van Driel (2018-05)] , Geomilieu V4.30

Bijlage B: Geluidsbelastingen in tabelvorm

Geluidsbelastingen in tabelvorm

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Soort object	Toetsingsperioden	Geluidsbelastingen afkomstig van de Drielse Dijk in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de Baltussenweg (50 km/uur) in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen in dB		Cumulatieve geluidsbelastingen in dB	
					Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	L_{CUM} Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	$L_{CUM,plus}$ Incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Wnp.C1_01	1,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	29,04	24,04	21,50	16,50	30,59	25,59	33,20	28,20
Wnp.C1_01	4,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	30,17	25,17	22,20	17,20	31,51	26,51	34,19	29,19
Wnp.C1_01	7,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	30,49	25,49	19,97	14,97	32,49	27,49	34,76	29,76
Wnp.C1_02	1,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	36,15	31,15	19,48	14,48	28,44	23,44	36,91	31,91
Wnp.C1_02	4,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	37,98	32,98	23,25	18,25	29,26	24,26	38,65	33,65
Wnp.C1_02	7,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	38,84	33,84	25,62	20,62	30,05	25,05	39,56	34,56
Wnp.C1_03	1,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	36,56	31,56	16,99	11,99	16,97	11,97	36,65	31,65
Wnp.C1_03	4,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	37,14	32,14	18,59	13,59	26,35	21,35	37,54	32,54
Wnp.C1_03	7,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	38,02	33,02	22,12	17,12	27,99	22,99	38,53	33,53
Wnp.C1_04	1,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	38,80	33,80	14,40	9,40	20,93	15,93	38,89	33,89
Wnp.C1_04	4,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	40,08	35,08	16,29	11,29	11,43	6,43	40,10	35,10
Wnp.C1_04	7,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	40,68	35,68	20,74	15,74	12,83	7,83	40,73	35,73
Wnp.C1_05	1,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	35,90	30,90	5,57	0,57	26,83	21,83	36,41	31,41
Wnp.C1_05	4,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	38,87	33,87	8,70	3,70	27,43	22,43	39,17	34,17
Wnp.C1_05	7,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	39,32	34,32	14,04	9,04	28,72	23,72	39,69	34,69
Wnp.C1_06	1,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	38,50	33,50	7,55	2,55	26,10	21,10	38,75	33,75
Wnp.C1_06	4,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	39,18	34,18	12,68	7,68	28,54	23,54	39,55	34,55
Wnp.C1_06	7,5	Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	39,89	34,89	13,02	8,02	29,41	24,41	40,27	35,27
Wnp.C1_07	1,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	39,05	34,05	17,26	12,26	22,35	17,35	39,17	34,17
Wnp.C1_07	4,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	39,66	34,66	19,77	14,77	23,19	18,19	39,80	34,80
Wnp.C1_07	7,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	41,28	36,28	23,67	18,67	17,94	12,94	41,37	36,37
Wnp.C1_08	1,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	38,24	33,24	5,46	0,46	31,04	26,04	39,00	34,00
Wnp.C1_08	4,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	38,75	33,75	5,93	0,93	32,44	27,44	39,66	34,66
Wnp.C1_08	7,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	39,22	34,22	-13,29	-18,29	33,26	28,26	40,20	35,20
Wnp.C1_09	1,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	38,16	33,16	6,95	1,95	33,11	28,11	39,34	34,34
Wnp.C1_09	4,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	38,42	33,42	7,71	2,71	34,25	29,25	39,83	34,83
Wnp.C1_09	7,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	38,50	33,50	--	--	34,63	29,63	39,99	34,99
Wnp.C1_10	1,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	28,70	23,70	5,30	0,30	32,51	27,51	34,03	29,03
Wnp.C1_10	4,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	38,00	33,00	6,72	1,72	35,42	30,42	39,91	34,91
Wnp.C1_10	7,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	38,42	33,42	7,25	2,25	36,15	31,15	40,44	35,44
Wnp.C1_11	1,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	25,05	20,05	24,69	19,69	36,15	31,15	36,75	31,75
Wnp.C1_11	4,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	29,26	24,26	25,05	20,05	38,38	33,38	39,06	34,06
Wnp.C1_11	7,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	32,40	27,40	25,21	20,21	39,02	34,02	40,02	35,02
Wnp.C1_12	1,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	25,74	20,74	24,03	19,03	34,04	29,04	35,00	30,00
Wnp.C1_12	4,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	30,93	25,93	24,38	19,38	35,40	30,40	36,97	31,97
Wnp.C1_12	7,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	33,03	28,03	24,92	19,92	36,05	31,05	38,03	33,03
Wnp.C1_13	1,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	28,41	23,41	13,55	8,55	30,39	25,39	32,58	27,58
Wnp.C1_13	4,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	34,05	29,05	17,37	12,37	31,85	26,85	36,16	31,16
Wnp.C1_13	7,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	36,49	31,49	20,51	15,51	32,34	27,34	37,98	32,98
Wnp.C1_14	1,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	33,68	28,68	22,78	17,78	29,44	24,44	35,32	30,32

Geluidsbelastingen in tabelvorm

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Soort object	Toetsingsperioden	Geluidsbelastingen afkomstig van de Drielse Dijk in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de Baltussenweg (50 km/uur) in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen in dB		Cumulatieve geluidsbelastingen in dB	
					Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	L_{CUM} Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	$L_{CUM,plus}$ Incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Wnp.C1_14	4,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	36,73	31,73	24,82	19,82	30,50	25,50	37,88	32,88
Wnp.C1_14	7,5	Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	39,05	34,05	26,15	21,15	30,80	25,80	39,85	34,85
Wnp.C1_15	1,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	23,34	18,34	4,12	-0,88	34,82	29,82	35,12	30,12
Wnp.C1_15	4,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	28,80	23,80	22,30	17,30	34,82	29,82	35,98	30,98
Wnp.C1_15	7,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	30,93	25,93	22,49	17,49	34,82	29,82	36,48	31,48
Wnp.C1_16	1,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	25,11	20,11	-16,60	-21,60	34,82	29,82	35,26	30,26
Wnp.C1_16	4,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	33,04	28,04	15,34	10,34	34,82	29,82	37,06	32,06
Wnp.C1_16	7,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	34,30	29,30	16,90	11,90	34,82	29,82	37,62	32,62
Wnp.C1_17	1,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	27,23	22,23	-15,53	-20,53	34,82	29,82	35,52	30,52
Wnp.C1_17	4,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	34,76	29,76	17,37	12,37	34,82	29,82	37,84	32,84
Wnp.C1_17	7,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	35,30	30,30	19,57	14,57	34,82	29,82	38,14	33,14
Wnp.C1_18	1,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	28,71	23,71	23,01	18,01	34,82	29,82	36,00	31,00
Wnp.C1_18	4,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	35,74	30,74	24,57	19,57	34,82	29,82	38,49	33,49
Wnp.C1_18	7,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	36,65	31,65	25,30	20,30	34,82	29,82	39,03	34,03
Wnp.C1_19	1,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	25,10	20,10	23,22	18,22	34,82	29,82	35,52	30,52
Wnp.C1_19	4,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	29,47	24,47	24,84	19,84	34,82	29,82	36,26	31,26
Wnp.C1_19	7,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	31,11	26,11	25,30	20,30	34,82	29,82	36,69	31,69
Wnp.C1_20	1,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	23,75	18,75	23,12	18,12	34,82	29,82	35,41	30,41
Wnp.C1_20	4,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	27,95	22,95	25,56	20,56	34,82	29,82	36,04	31,04
Wnp.C1_20	7,5	Cluster 1 gebouw C	kdv	dag	29,97	24,97	25,88	20,88	34,82	29,82	36,45	31,45
Wnp.C2_01	1,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	25,75	20,75	7,25	2,25	22,61	17,61	27,51	22,51
Wnp.C2_01	4,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	29,83	24,83	19,14	14,14	25,30	20,30	31,41	26,41
Wnp.C2_01	7,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	30,58	25,58	20,72	15,72	28,65	23,65	33,00	28,00
Wnp.C2_02	1,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	38,43	33,43	7,85	2,85	21,78	16,78	38,53	33,53
Wnp.C2_02	4,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	39,15	34,15	11,42	6,42	24,15	19,15	39,29	34,29
Wnp.C2_02	7,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	39,47	34,47	14,51	9,51	26,66	21,66	39,70	34,70
Wnp.C2_03	1,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	39,33	34,33	17,68	12,68	22,84	17,84	39,46	34,46
Wnp.C2_03	4,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	40,85	35,85	19,11	14,11	24,68	19,68	40,98	35,98
Wnp.C2_03	7,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	41,06	36,06	19,62	14,62	26,50	21,50	41,24	36,24
Wnp.C2_04	1,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	40,73	35,73	21,78	16,78	7,56	2,56	40,79	35,79
Wnp.C2_04	4,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	43,01	38,01	24,31	19,31	11,63	6,63	43,07	38,07
Wnp.C2_04	7,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	44,22	39,22	26,64	21,64	14,73	9,73	44,30	39,30
Wnp.C2_05	1,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	34,15	29,15	24,11	19,11	12,50	7,50	34,59	29,59
Wnp.C2_05	4,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	36,96	31,96	25,46	20,46	15,52	10,52	37,29	32,29
Wnp.C2_05	7,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	40,06	35,06	27,63	22,63	20,15	15,15	40,34	35,34
Wnp.C2_06	1,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	33,80	28,80	9,67	4,67	19,32	14,32	33,97	28,97
Wnp.C2_06	4,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	35,19	30,19	13,89	8,89	20,71	15,71	35,37	30,37
Wnp.C2_06	7,5	Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	37,09	32,09	19,63	14,63	22,19	17,19	37,30	32,30
Wnp.C2_07	1,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	18,69	13,69	19,86	14,86	18,67	13,67	23,88	18,88
Wnp.C2_07	4,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	29,15	24,15	21,60	16,60	24,49	19,49	30,96	25,96

Geluidsbelastingen in tabelvorm

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Soort object	Toetsingsperioden	Geluidsbelastingen afkomstig van de Drielse Dijk in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de Baltussenweg (50 km/uur) in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen in dB		Cumulatieve geluidsbelastingen in dB	
					Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	L_{CUM} Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	$L_{CUM,plus}$ Incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Wnp.C2_07	7,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	31,14	26,14	23,67	18,67	26,08	21,08	32,87	27,87
Wnp.C2_08	1,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	33,41	28,41	7,23	2,23	20,82	15,82	33,65	28,65
Wnp.C2_08	4,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	35,63	30,63	9,93	4,93	23,81	18,81	35,92	30,92
Wnp.C2_08	7,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	37,18	32,18	13,93	8,93	25,26	20,26	37,47	32,47
Wnp.C2_09	1,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	33,43	28,43	8,74	3,74	21,01	16,01	33,69	28,69
Wnp.C2_09	4,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	35,65	30,65	11,21	6,21	23,66	18,66	35,93	30,93
Wnp.C2_09	7,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	37,93	32,93	16,12	11,12	25,87	20,87	38,22	33,22
Wnp.C2_10	1,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	35,09	30,09	14,77	9,77	14,39	9,39	35,17	30,17
Wnp.C2_10	4,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	36,72	31,72	17,26	12,26	17,11	12,11	36,82	31,82
Wnp.C2_10	7,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	38,95	33,95	22,72	17,72	22,13	17,13	39,14	34,14
Wnp.C2_11	1,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	39,10	34,10	25,16	20,16	13,64	8,64	39,28	34,28
Wnp.C2_11	4,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	40,10	35,10	26,36	21,36	15,70	10,70	40,29	35,29
Wnp.C2_11	7,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	41,85	36,85	28,14	23,14	11,92	6,92	42,04	37,04
Wnp.C2_12	1,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	29,06	24,06	26,36	21,36	15,34	10,34	31,05	26,05
Wnp.C2_12	4,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	31,38	26,38	27,42	22,42	20,80	15,80	33,11	28,11
Wnp.C2_12	7,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	36,66	31,66	28,74	23,74	23,23	18,23	37,48	32,48
Wnp.C2_13	1,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	29,54	24,54	25,95	20,95	16,91	11,91	31,28	26,28
Wnp.C2_13	4,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	31,35	26,35	27,14	22,14	22,35	17,35	33,13	28,13
Wnp.C2_13	7,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	35,42	30,42	28,25	23,25	24,04	19,04	36,44	31,44
Wnp.C2_14	1,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	28,98	23,98	26,38	21,38	17,34	12,34	31,07	26,07
Wnp.C2_14	4,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	30,41	25,41	27,48	22,48	23,59	18,59	32,76	27,76
Wnp.C2_14	7,5	Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	33,41	28,41	28,62	23,62	25,77	20,77	35,18	30,18
Wnp.C2_15	1,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	26,52	21,52	21,42	16,42	29,13	24,13	31,48	26,48
Wnp.C2_15	4,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	27,47	22,47	22,33	17,33	31,36	26,36	33,22	28,22
Wnp.C2_15	7,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	28,70	23,70	21,51	16,51	32,43	27,43	34,20	29,20
Wnp.C2_16	1,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	26,09	21,09	18,05	13,05	30,71	25,71	32,17	27,17
Wnp.C2_16	4,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	27,39	22,39	20,11	15,11	31,64	26,64	33,24	28,24
Wnp.C2_16	7,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	27,36	22,36	20,93	15,93	32,63	27,63	33,98	28,98
Wnp.C2_17	1,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	26,12	21,12	25,85	20,85	22,29	17,29	29,84	24,84
Wnp.C2_17	4,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	28,89	23,89	26,86	21,86	28,63	23,63	32,99	27,99
Wnp.C2_17	7,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	33,40	28,40	27,84	22,84	29,23	24,23	35,60	30,60
Wnp.C2_18	1,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	31,79	26,79	25,55	20,55	12,73	7,73	32,76	27,76
Wnp.C2_18	4,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	32,88	27,88	26,40	21,40	19,29	14,29	33,91	28,91
Wnp.C2_18	7,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	36,39	31,39	27,08	22,08	20,47	15,47	36,97	31,97
Wnp.C2_19	1,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	37,04	32,04	23,20	18,20	16,59	11,59	37,25	32,25
Wnp.C2_19	4,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	37,66	32,66	24,26	19,26	20,27	15,27	37,93	32,93
Wnp.C2_19	7,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	40,33	35,33	26,00	21,00	21,16	16,16	40,54	35,54
Wnp.C2_20	1,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	36,86	31,86	12,03	7,03	22,58	17,58	37,03	32,03
Wnp.C2_20	4,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	37,61	32,61	14,90	9,90	28,15	23,15	38,10	33,10
Wnp.C2_20	7,5	Cluster 2 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	39,69	34,69	14,95	9,95	29,20	24,20	40,07	35,07

Geluidsbelastingen in tabelvorm

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Soort object	Toetsingsperioden	Geluidsbelastingen afkomstig van de Drielse Dijk in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de Baltussenweg (50 km/uur) in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen in dB		Cumulatieve geluidsbelastingen in dB	
					Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	L_{CUM} Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	$L_{CUM,plus}$ Incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Wnp.C3_01	1,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	25,20	20,20	24,78	19,78	35,98	30,98	36,62	31,62
Wnp.C3_01	4,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	26,55	21,55	23,39	18,39	37,40	32,40	37,90	32,90
Wnp.C3_01	7,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	29,64	24,64	24,83	19,83	38,18	33,18	38,92	33,92
Wnp.C3_02	1,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	27,61	22,61	11,26	6,26	30,15	25,15	32,11	27,11
Wnp.C3_02	4,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	33,74	28,74	18,19	13,19	31,36	26,36	35,80	30,80
Wnp.C3_02	7,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	34,78	29,78	19,99	14,99	32,25	27,25	36,80	31,80
Wnp.C3_03	1,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	28,49	23,49	12,47	7,47	28,32	23,32	31,47	26,47
Wnp.C3_03	4,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	34,79	29,79	19,07	14,07	29,36	24,36	35,97	30,97
Wnp.C3_03	7,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	36,40	31,40	20,95	15,95	30,29	25,29	37,45	32,45
Wnp.C3_04	1,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	28,01	23,01	15,61	10,61	13,38	8,38	28,39	23,39
Wnp.C3_04	4,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	33,33	28,33	21,08	16,08	19,03	14,03	33,73	28,73
Wnp.C3_04	7,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	36,02	31,02	22,96	17,96	21,34	16,34	36,37	31,37
Wnp.C3_05	1,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	26,10	21,10	19,69	14,69	34,08	29,08	34,86	29,86
Wnp.C3_05	4,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	29,14	24,14	22,14	17,14	35,36	30,36	36,45	31,45
Wnp.C3_05	7,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	30,99	25,99	19,66	14,66	36,00	31,00	37,27	32,27
Wnp.C3_06	1,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	22,22	17,22	31,35	26,35	34,41	29,41	36,33	31,33
Wnp.C3_06	4,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	26,32	21,32	31,83	26,83	36,08	31,08	37,79	32,79
Wnp.C3_06	7,5	Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	28,76	23,76	32,54	27,54	37,09	32,09	38,84	33,84
Wnp.C3_07	1,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	23,65	18,65	31,27	26,27	36,20	31,20	37,59	32,59
Wnp.C3_07	4,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	25,23	20,23	31,89	26,89	37,66	32,66	38,87	33,87
Wnp.C3_07	7,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	19,93	14,93	32,23	27,23	38,37	33,37	39,37	34,37
Wnp.C3_08	1,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	26,84	21,84	21,08	16,08	33,59	28,59	34,62	29,62
Wnp.C3_08	4,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	29,81	24,81	24,19	19,19	34,90	29,90	36,34	31,34
Wnp.C3_08	7,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	35,15	30,15	22,27	17,27	35,62	30,62	38,51	33,51
Wnp.C3_09	1,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	29,14	24,14	20,45	15,45	29,24	24,24	32,48	27,48
Wnp.C3_09	4,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	33,33	28,33	23,81	18,81	30,38	25,38	35,42	30,42
Wnp.C3_09	7,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	36,79	31,79	19,34	14,34	30,94	25,94	37,86	32,86
Wnp.C3_10	1,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	29,80	24,80	28,76	23,76	21,43	16,43	32,66	27,66
Wnp.C3_10	4,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	31,77	26,77	29,49	24,49	22,25	17,25	34,08	29,08
Wnp.C3_10	7,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	37,57	32,57	30,52	25,52	11,09	6,09	38,36	33,36
Wnp.C3_11	1,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	32,82	27,82	32,04	27,04	30,84	25,84	36,75	31,75
Wnp.C3_11	4,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	33,27	28,27	32,67	27,67	32,09	27,09	37,47	32,47
Wnp.C3_11	7,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	33,87	28,87	33,47	28,47	32,95	27,95	38,22	33,22
Wnp.C3_12	1,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	30,43	25,43	32,72	27,72	33,25	28,25	37,07	32,07
Wnp.C3_12	4,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	31,91	26,91	33,57	28,57	34,60	29,60	38,27	33,27
Wnp.C3_12	7,5	Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	32,21	27,21	34,30	29,30	35,01	30,01	38,76	33,76
Wnp.C3_13	1,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	31,54	26,54	20,46	15,46	20,81	15,81	32,19	27,19
Wnp.C3_13	4,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	33,44	28,44	22,72	17,72	27,66	22,66	34,74	29,74
Wnp.C3_13	7,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	37,08	32,08	25,15	20,15	28,43	23,43	37,87	32,87
Wnp.C3_14	1,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	25,96	20,96	22,83	17,83	27,29	22,29	30,50	25,50

Geluidsbelastingen in tabelvorm

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Soort object	Toetsingsperioden	Geluidsbelastingen afkomstig van de Drielse Dijk in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de Baltussenweg (50 km/uur) in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen in dB		Cumulatieve geluidsbelastingen in dB	
					Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	L_{CUM} Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	$L_{CUM,plus}$ Incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Wnp.C3_14	4,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	27,27	22,27	26,26	21,26	29,40	24,40	32,62	27,62
Wnp.C3_14	7,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	21,31	16,31	27,88	22,88	30,62	25,62	32,79	27,79
Wnp.C3_15	1,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	21,16	16,16	21,47	16,47	16,68	11,68	25,02	20,02
Wnp.C3_15	4,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	28,73	23,73	29,69	24,69	24,29	19,29	32,89	27,89
Wnp.C3_15	7,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	30,65	25,65	30,51	25,51	25,95	20,95	34,28	29,28
Wnp.C3_16	1,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	27,94	22,94	27,61	22,61	18,50	13,50	31,04	26,04
Wnp.C3_16	4,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	31,72	26,72	29,23	24,23	22,86	17,86	34,01	29,01
Wnp.C3_16	7,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	33,27	28,27	31,90	26,90	28,69	23,69	36,45	31,45
Wnp.C3_17	1,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	32,60	27,60	27,60	22,60	12,73	7,73	33,83	28,83
Wnp.C3_17	4,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	35,39	30,39	28,48	23,48	12,33	7,33	36,21	31,21
Wnp.C3_17	7,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	36,45	31,45	28,94	23,94	16,06	11,06	37,19	32,19
Wnp.C3_18	1,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	31,54	26,54	27,33	22,33	13,47	8,47	32,99	27,99
Wnp.C3_18	4,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	35,63	30,63	28,18	23,18	14,45	9,45	36,38	31,38
Wnp.C3_18	7,5	Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	36,99	31,99	28,70	23,70	18,80	13,80	37,65	32,65
Wnp.C5_01	1,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	20,84	15,84	29,68	24,68	11,73	6,73	30,27	25,27
Wnp.C5_01	4,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	25,02	20,02	31,15	26,15	17,68	12,68	32,25	27,25
Wnp.C5_01	7,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	29,92	24,92	33,13	28,13	19,56	14,56	34,95	29,95
Wnp.C5_02	1,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	24,98	19,98	31,63	26,63	17,73	12,73	32,62	27,62
Wnp.C5_02	4,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	27,24	22,24	33,00	28,00	19,55	14,55	34,17	29,17
Wnp.C5_02	7,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	30,64	25,64	34,59	29,59	24,58	19,58	36,36	31,36
Wnp.C5_03	1,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	16,55	11,55	25,14	20,14	9,93	4,93	25,82	20,82
Wnp.C5_03	4,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	20,03	15,03	26,80	21,80	12,22	7,22	27,75	22,75
Wnp.C5_03	7,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	26,53	21,53	28,52	23,52	15,96	10,96	30,79	25,79
Wnp.C5_04	1,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	17,23	12,23	14,86	9,86	-3,06	-8,06	19,24	14,24
Wnp.C5_04	4,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	20,23	15,23	17,73	12,73	0,01	-4,99	22,19	17,19
Wnp.C5_04	7,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	26,04	21,04	22,07	17,07	4,90	-0,10	27,53	22,53
Wnp.C5_05	1,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	11,24	6,24	6,92	1,92	--	--	12,61	7,61
Wnp.C5_05	4,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	13,87	8,87	7,94	2,94	--	--	14,86	9,86
Wnp.C5_05	7,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	19,65	14,65	8,53	3,53	--	--	19,97	14,97
Wnp.C5_06	1,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	9,84	4,84	5,53	0,53	--	--	11,21	6,21
Wnp.C5_06	4,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	12,28	7,28	6,52	1,52	--	--	13,30	8,30
Wnp.C5_06	7,5	Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	17,95	12,95	6,95	1,95	--	--	18,28	13,28
Wnp.C5_07	1,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	24,46	19,46	38,67	33,67	32,11	27,11	39,67	34,67
Wnp.C5_07	4,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	28,30	23,30	40,51	35,51	33,03	28,03	41,44	36,44
Wnp.C5_07	7,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	31,38	26,38	41,73	36,73	33,12	28,12	42,63	37,63
Wnp.C5_08	1,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	20,14	15,14	34,37	29,37	30,19	25,19	35,89	30,89
Wnp.C5_08	4,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	22,56	17,56	36,13	31,13	31,23	26,23	37,49	32,49
Wnp.C5_08	7,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	25,36	20,36	37,12	32,12	31,90	26,90	38,48	33,48
Wnp.C5_09	1,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	18,48	13,48	32,82	27,82	27,92	22,92	34,16	29,16
Wnp.C5_09	4,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	20,97	15,97	34,39	29,39	29,02	24,02	35,65	30,65

Geluidsbelastingen in tabelvorm

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Soort object	Toetsingsperioden	Geluidsbelastingen afkomstig van de Drielse Dijk in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de Baltussenweg (50 km/uur) in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen in dB		Cumulatieve geluidsbelastingen in dB	
					Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	L_{CUM} Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	$L_{CUM,plus}$ Incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Wnp.C5_09	7,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	24,18	19,18	35,57	30,57	29,93	24,93	36,86	31,86
Wnp.C5_10	1,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	2,27	-2,73	2,98	-2,02	--	--	5,65	0,65
Wnp.C5_10	4,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	5,29	0,29	5,80	0,80	--	--	8,56	3,56
Wnp.C5_10	7,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	10,51	5,51	10,22	5,22	--	--	13,38	8,38
Wnp.C5_11	1,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	26,49	21,49	31,79	26,79	-0,57	-5,57	32,92	27,92
Wnp.C5_11	4,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	28,03	23,03	32,98	27,98	0,70	-4,30	34,19	29,19
Wnp.C5_11	7,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	30,71	25,71	34,52	29,52	1,62	-3,38	36,03	31,03
Wnp.C5_12	1,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	20,07	15,07	31,74	26,74	--	--	32,03	27,03
Wnp.C5_12	4,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	23,75	18,75	33,71	28,71	--	--	34,13	29,13
Wnp.C5_12	7,5	Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	30,42	25,42	36,10	31,10	--	--	37,14	32,14
Wnp.C5_13	1,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	28,85	23,85	37,55	32,55	11,86	6,86	38,11	33,11
Wnp.C5_13	4,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	31,76	26,76	39,11	34,11	16,24	11,24	39,86	34,86
Wnp.C5_13	7,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	32,05	27,05	40,27	35,27	26,32	21,32	41,03	36,03
Wnp.C5_14	1,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	29,94	24,94	38,89	33,89	15,62	10,62	39,43	34,43
Wnp.C5_14	4,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	32,52	27,52	40,42	35,42	20,22	15,22	41,11	36,11
Wnp.C5_14	7,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	32,48	27,48	41,50	36,50	26,12	21,12	42,12	37,12
Wnp.C5_15	1,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	27,41	22,41	34,75	29,75	1,29	-3,71	35,49	30,49
Wnp.C5_15	4,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	30,84	25,84	36,30	31,30	4,80	-0,20	37,39	32,39
Wnp.C5_15	7,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	32,28	27,28	37,34	32,34	12,38	7,38	38,53	33,53
Wnp.C5_16	1,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	23,43	18,43	10,50	5,50	-3,51	-8,51	23,65	18,65
Wnp.C5_16	4,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	24,29	19,29	12,82	7,82	-2,30	-7,30	24,60	19,60
Wnp.C5_16	7,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	26,88	21,88	14,41	9,41	-1,57	-6,57	27,13	22,13
Wnp.C5_17	1,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	16,81	11,81	24,42	19,42	8,59	3,59	25,21	20,21
Wnp.C5_17	4,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	19,73	14,73	25,68	20,68	11,22	6,22	26,79	21,79
Wnp.C5_17	7,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	26,26	21,26	26,83	21,83	14,99	9,99	29,71	24,71
Wnp.C5_18	1,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	17,53	12,53	28,30	23,30	23,10	18,10	29,72	24,72
Wnp.C5_18	4,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	21,07	16,07	29,93	24,93	24,53	19,53	31,45	26,45
Wnp.C5_18	7,5	Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	26,50	21,50	32,50	27,50	28,28	23,28	34,62	29,62

Geluidsbelastingen in tabelvorm

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Soort object	Toetsingsperioden	Geluidsbelastingen afkomstig van de Drielse Dijk in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de Baltussenweg (50 km/uur) in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen in dB		Cumulatieve geluidsbelastingen in dB	
					Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	L_{CUM} Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	$L_{CUM,plus}$ Incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Hoogste geluidsbelastingen												
		Cluster 1 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	41	36	26	21	32	27	41	36
		Cluster 1 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	41	36	26	21	39	34	41	36
		Cluster 1 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	37	32	26	21	35	30	39	34
		Cluster 2 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	44	39	28	23	29	24	44	39
		Cluster 2 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	42	37	29	24	26	21	42	37
		Cluster 2 gebouw C	kdv	dag	40	35	28	23	33	28	41	36
		Cluster 3 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	36	31	33	28	38	33	39	34
		Cluster 3 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	38	33	34	29	38	33	39	34
		Cluster 3 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	37	32	32	27	31	26	38	33
		Cluster 5 gebouw A	Woning	dag, avond, nacht	31	26	35	30	25	20	36	31
		Cluster 5 gebouw B	Woning	dag, avond, nacht	31	26	42	37	33	28	43	38
		Cluster 5 gebouw C	Woning	dag, avond, nacht	33	28	42	37	28	23	42	37
		Hoogste geluidsbelasting			44	39	42	37	39	34	44	39
Toetsingskader												
		Voorkeursgrenswaarde uit de Wgh			-	48	-	48	-	48	-	-
		Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh			-	63	-	63	-	63	-	-

Bijlage C, Overzichtstekening 2: Geluidscontouren van de cumulatieve geluidsbelasting ($L_{cum,plus}$)

Ligging van de contouren van de cumulatieve geluidsbelasting (LCUM,plus)
(inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh)



Bijlage D, Overzichtstekening 3: Grafische weergave van het model

Overzichtstekening 3
Grafische weergave van het model

De Milieuadviseur

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Obstakels

0 m
50 m
schaal = 1 : 1000

442000
441600
184400
184800
185200

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, (Wiel van Driel - Wiel van Driel (2018-05)) , Geomilieu V4.30

Bijlage E: Invoergegevens van het model

Invoergegevens van het model

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wiel van Driel (2018-05)

Model eigenschap	
Omschrijving	Wiel van Driel (2018-05)
Verantwoordelijke	Johan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Johan op 4-12-2017
Laatst ingezien door	Johan op 24-5-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Rapport: Groepsreducties
Model: Wiel van Driel (2018-05)

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Hoogtelijnen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
oever	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pand	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tuin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30 km-wegen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Baltussenweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Drielse Dijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Weiland	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH
Baltussenweg	1651679	8	17:50, 4 dec 2017	-151	2	Baltussenw	Baltussenweg	Polylijn	184653,25	442105,56	184674,01	442069,59	0,00	0,00	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,00
Baltussenweg	1651680	8	17:50, 4 dec 2017	-153	2	Baltussenw	Baltussenweg	Polylijn	184674,20	442069,61	184863,30	442014,75	0,00	0,00	8,00	9,58	0,00	0,00	0,00	8,00	9,58
Baltussenweg	1651682	8	17:50, 4 dec 2017	-157	2	Baltussenw	Baltussenweg	Polylijn	184863,30	442014,75	184875,58	441909,06	0,00	0,00	9,58	9,18	0,00	0,00	0,00	9,18	11,25
Baltussenweg	1651683	8	17:58, 4 dec 2017	-159	2	Baltussenw	Baltussenweg	Polylijn	184875,58	441909,06	184843,16	441738,14	0,00	0,00	9,18	9,14	0,00	0,00	0,00	9,14	9,50
Drielse Dijk	1651658	9	22:16, 6 dec 2017	-109	2	Drielse Ri	Drielse Rijndijk	Polylijn	184188,44	441744,20	184653,25	442105,56	0,00	0,00	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,08
Drielse Dijk	1651681	9	17:51, 4 dec 2017	-155	2	Drielse Ri	Drielse Rijndijk	Polylijn	184653,25	442105,56	184753,16	442241,38	0,00	0,00	8,00	9,88	0,00	0,00	0,00	8,00	9,88
30 km-wegen	1651668	11	18:11, 4 dec 2017	-6336	2	Kerkstraat	Kerkstraat	Polylijn	184321,56	441591,88	184348,11	441530,88	0,00	0,00	9,32	10,02	0,00	0,00	0,00	9,33	12,11
30 km-wegen	1651672	11	18:11, 4 dec 2017	-137	2	Patrijsstr	Patrijsstraat	Polylijn	184321,56	441591,88	184339,85	441602,69	0,00	0,00	9,32	9,30	0,00	0,00	0,00	9,29	9,30
30 km-wegen	1651684	11	18:00, 4 dec 2017	-161	2	Patrijsstr	Patrijsstraat	Polylijn	184835,38	441718,44	184740,55	441713,50	0,00	0,00	8,87	9,11	0,00	0,00	0,00	9,11	9,50
30 km-wegen	1651685	11	18:07, 4 dec 2017	-163	2	Baltussenw	Baltussenweg	Polylijn	184835,38	441718,44	184807,02	441633,95	0,00	0,00	8,87	9,00	0,00	0,00	0,00	9,00	9,00
30 km-wegen	1651686	11	22:11, 6 dec 2017	-165	2	Patrijsstr	Patrijsstraat	Polylijn	184740,55	441713,50	184686,60	441693,27	0,00	0,00	9,11	9,00	0,00	0,00	0,00	9,00	9,00
30 km-wegen	1651687	11	22:11, 6 dec 2017	-167	2	Patrijsstr	Patrijsstraat	Polylijn	184479,14	441636,44	184687,04	441693,27	0,00	0,00	9,54	9,00	0,00	0,00	0,00	8,50	9,89
30 km-wegen	1651722	11	18:10, 4 dec 2017	-6332	2	Kerkstraat	Kerkstraat	Polylijn	184287,23	441604,47	184303,82	441598,87	0,00	0,00	9,10	9,22	0,00	0,00	0,00	9,22	9,22
30 km-wegen	1651723	11	18:00, 4 dec 2017	-6334	2	Baltussenw	Baltussenweg	Polylijn	184843,35	441738,33	184835,38	441718,44	0,00	0,00	9,14	8,87	0,00	0,00	0,00	8,87	8,87
30 km-wegen	1651737	11	18:11, 4 dec 2017	-6342	2	Kerkstraat	Kerkstraat	Polylijn	184303,82	441598,87	184321,56	441591,88	0,00	0,00	9,22	9,32	0,00	0,00	0,00	9,29	9,32
30 km-wegen	1651738	11	18:11, 4 dec 2017	-6344	2	Patrijsstr	Patrijsstraat	Polylijn	184339,85	441602,69	184479,14	441636,44	0,00	0,00	9,30	9,54	0,00	0,00	0,00	9,32	9,54

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))
Baltussenweg	8,00	Relatief	8	50,54	50,54	1,72	19,22	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60
Baltussenweg	--	Relatief	7	197,10	197,13	2,71	82,54	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50
Baltussenweg	--	Relatief	5	107,10	107,35	3,25	65,12	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50
Baltussenweg	--	Relatief	9	177,61	177,61	6,60	43,22	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50
Drielse Dijk	--	Relatief	40	649,65	649,65	5,17	56,90	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60
Drielse Dijk	--	Relatief	8	170,22	170,24	8,32	85,05	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60
30 km-wegen	--	Relatief	6	66,73	66,99	1,99	33,49	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30
30 km-wegen	--	Relatief	5	21,96	21,96	2,80	8,37	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30
30 km-wegen	--	Relatief	7	102,44	102,44	5,48	45,07	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30
30 km-wegen	--	Relatief	3	89,12	89,12	41,71	47,42	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30
30 km-wegen	--	Relatief	3	57,79	57,79	18,39	39,40	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30
30 km-wegen	--	Relatief	7	215,69	215,71	4,55	110,03	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30
30 km-wegen	--	Relatief	2	17,51	17,51	17,51	17,51	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30
30 km-wegen	--	Relatief	2	21,43	21,43	21,43	21,43	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30
30 km-wegen	--	Relatief	3	19,13	19,13	5,37	13,76	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30
30 km-wegen	--	Relatief	8	145,07	145,07	4,21	65,52	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)
Baltussenweg	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	631,00	7,00	2,59	0,71	--	--	--	--	--	98,61	98,89
Baltussenweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	631,00	7,00	2,59	0,71	--	--	--	--	--	98,61	98,89
Baltussenweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	631,00	7,00	2,59	0,71	--	--	--	--	--	98,61	98,89
Baltussenweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	631,00	7,00	2,59	0,71	--	--	--	--	--	98,61	98,89
Drielse Dijk	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	2846,00	6,89	3,13	0,60	--	--	--	--	--	91,75	90,70
Drielse Dijk	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	3476,00	6,89	3,13	0,60	--	--	--	--	--	93,00	92,09
30 km-wegen	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	312,00	6,53	3,72	0,83	--	--	--	--	--	81,96	86,27
30 km-wegen	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	312,00	6,99	2,59	0,71	--	--	--	--	--	98,81	99,05
30 km-wegen	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	468,00	7,00	2,59	0,71	--	--	--	--	--	97,90	98,32
30 km-wegen	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	312,00	6,99	2,59	0,71	--	--	--	--	--	98,67	98,93
30 km-wegen	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	468,00	7,00	2,59	0,71	--	--	--	--	--	97,90	98,32
30 km-wegen	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	312,00	6,99	2,59	0,71	--	--	--	--	--	98,81	99,05
30 km-wegen	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	409,00	6,54	3,76	0,82	--	--	--	--	--	85,25	88,86
30 km-wegen	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	631,00	7,00	2,59	0,71	--	--	--	--	--	98,61	98,89
30 km-wegen	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	409,00	6,54	3,76	0,82	--	--	--	--	--	85,25	88,86
30 km-wegen	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	312,00	6,99	2,59	0,71	--	--	--	--	--	98,81	99,05

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Baltussenweg	97,64	--	1,01	0,80	1,28	--	0,38	0,31	1,08	--	--	--	--	--	43,56	16,16	4,37	--	0,45	0,13	0,06	--	0,17	0,05	0,05
Baltussenweg	97,64	--	1,01	0,80	1,28	--	0,38	0,31	1,08	--	--	--	--	--	43,56	16,16	4,37	--	0,45	0,13	0,06	--	0,17	0,05	0,05
Baltussenweg	97,64	--	1,01	0,80	1,28	--	0,38	0,31	1,08	--	--	--	--	--	43,56	16,16	4,37	--	0,45	0,13	0,06	--	0,17	0,05	0,05
Baltussenweg	97,64	--	1,01	0,80	1,28	--	0,38	0,31	1,08	--	--	--	--	--	43,56	16,16	4,37	--	0,45	0,13	0,06	--	0,17	0,05	0,05
Drielse Dijk	90,84	--	6,32	5,94	5,78	--	1,93	3,35	3,38	--	--	--	--	--	179,91	80,80	15,51	--	12,39	5,29	0,99	--	3,78	2,98	0,58
Drielse Dijk	92,25	--	5,36	5,05	4,86	--	1,64	2,86	2,89	--	--	--	--	--	222,73	100,19	19,24	--	12,84	5,49	1,01	--	3,93	3,11	0,60
30 km-wegen	79,74	--	17,31	13,08	19,70	--	0,74	0,65	0,56	--	--	--	--	--	16,70	10,01	2,06	--	3,53	1,52	0,51	--	0,15	0,08	0,01
30 km-wegen	97,56	--	0,58	0,46	0,73	--	0,60	0,48	1,71	--	--	--	--	--	21,55	8,00	2,16	--	0,13	0,04	0,02	--	0,13	0,04	0,04
30 km-wegen	96,14	--	1,32	1,06	1,66	--	0,78	0,63	2,20	--	--	--	--	--	32,07	11,92	3,19	--	0,43	0,13	0,06	--	0,26	0,08	0,07
30 km-wegen	97,51	--	0,82	0,65	1,03	--	0,52	0,41	1,46	--	--	--	--	--	21,52	7,99	2,16	--	0,18	0,05	0,02	--	0,11	0,03	0,03
30 km-wegen	96,14	--	1,32	1,06	1,66	--	0,78	0,63	2,20	--	--	--	--	--	32,07	11,92	3,19	--	0,43	0,13	0,06	--	0,26	0,08	0,07
30 km-wegen	97,56	--	0,58	0,46	0,73	--	0,60	0,48	1,71	--	--	--	--	--	21,55	8,00	2,16	--	0,13	0,04	0,02	--	0,13	0,04	0,04
30 km-wegen	83,78	--	13,67	10,21	15,40	--	1,08	0,94	0,83	--	--	--	--	--	22,80	13,67	2,81	--	3,66	1,57	0,52	--	0,29	0,14	0,03
30 km-wegen	97,64	--	1,01	0,80	1,28	--	0,38	0,31	1,08	--	--	--	--	--	43,56	16,16	4,37	--	0,45	0,13	0,06	--	0,17	0,05	0,05
30 km-wegen	83,78	--	13,67	10,21	15,40	--	1,08	0,94	0,83	--	--	--	--	--	22,80	13,67	2,81	--	3,66	1,57	0,52	--	0,29	0,14	0,03
30 km-wegen	97,56	--	0,58	0,46	0,73	--	0,60	0,48	1,71	--	--	--	--	--	21,55	8,00	2,16	--	0,13	0,04	0,02	--	0,13	0,04	0,04

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63
Baltussenweg	--	70,08	77,94	83,20	90,54	97,89	94,27	87,43	76,57	100,35	65,65	73,48	78,67	86,14	93,56	89,93	83,09	72,19	96,00	60,64
Baltussenweg	--	70,14	76,87	82,40	89,40	96,27	92,75	85,95	75,51	98,84	65,71	72,38	77,77	85,01	91,93	88,41	81,60	71,07	94,48	60,71
Baltussenweg	--	70,14	76,87	82,40	89,40	96,27	92,75	85,95	75,51	98,84	65,71	72,38	77,77	85,01	91,93	88,41	81,60	71,07	94,48	60,71
Baltussenweg	--	70,14	76,87	82,40	89,40	96,27	92,75	85,95	75,51	98,84	65,71	72,38	77,77	85,01	91,93	88,41	81,60	71,07	94,48	60,71
Drielse Dijk	--	78,49	86,92	93,06	98,49	104,74	101,22	94,43	84,48	107,46	75,56	83,82	90,03	95,56	101,46	97,92	91,15	81,32	104,23	68,38
Drielse Dijk	--	79,06	87,43	93,48	99,13	105,54	102,00	95,21	85,12	108,22	76,10	84,31	90,44	96,15	102,24	98,69	91,91	81,94	104,97	68,91
30 km-wegen	--	79,29	84,43	94,11	88,85	91,80	86,04	81,06	78,53	97,65	76,00	81,04	90,54	85,96	89,02	83,06	78,05	75,04	94,46	70,70
30 km-wegen	--	74,48	78,59	84,67	87,18	90,63	83,78	78,62	71,19	93,80	70,02	74,01	79,76	82,77	86,27	79,39	74,22	66,49	89,35	65,30
30 km-wegen	--	69,49	73,42	81,27	85,20	90,58	87,51	80,88	73,24	93,70	64,95	68,75	76,27	80,76	86,19	83,08	76,43	68,44	89,25	60,43
30 km-wegen	--	67,31	70,99	78,15	83,21	88,69	85,54	78,88	70,54	91,70	62,83	66,40	73,20	78,81	84,33	81,15	74,48	65,81	87,29	58,02
30 km-wegen	--	69,49	73,42	81,27	85,20	90,58	87,51	80,88	73,24	93,70	64,95	68,75	76,27	80,76	86,19	83,08	76,43	68,44	89,25	60,43
30 km-wegen	--	67,22	70,91	77,84	83,23	88,69	85,53	78,87	70,40	91,68	62,77	66,34	72,94	78,82	84,33	81,14	74,47	65,70	87,28	58,02
30 km-wegen	--	72,51	77,22	87,60	85,82	90,79	88,56	82,07	78,13	95,01	69,30	73,90	84,05	83,02	88,09	85,68	79,16	74,69	92,08	63,77
30 km-wegen	--	70,39	74,02	81,27	86,22	91,73	88,59	81,92	73,57	94,74	65,91	69,44	76,34	81,83	87,37	84,20	77,52	68,86	90,34	61,00
30 km-wegen	--	79,85	84,98	94,47	89,83	92,78	86,87	81,88	78,99	98,32	76,63	81,65	90,93	87,02	90,08	83,98	78,96	75,55	95,21	71,12
30 km-wegen	--	67,22	70,91	77,84	83,23	88,69	85,53	78,87	70,40	91,68	62,77	66,34	72,94	78,82	84,33	81,14	74,47	65,70	87,28	58,02

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Baltussenweg	68,49	73,98	81,01	88,05	84,43	77,60	66,92	90,56	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Baltussenweg	67,53	73,43	79,88	86,45	82,96	76,17	66,04	89,09	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Baltussenweg	67,53	73,43	79,88	86,45	82,96	76,17	66,04	89,09	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Baltussenweg	67,53	73,43	79,88	86,45	82,96	76,17	66,04	89,09	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Drielse Dijk	76,62	82,82	88,37	94,28	90,75	83,97	74,13	97,05	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Drielse Dijk	77,10	83,21	88,96	95,07	91,51	84,73	74,74	97,79	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30 km-wegen	75,86	85,63	80,03	82,97	77,31	72,33	69,99	89,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30 km-wegen	70,03	77,05	77,90	81,03	74,30	69,24	63,10	84,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30 km-wegen	64,99	73,52	76,04	81,04	78,12	71,60	65,20	84,42	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30 km-wegen	62,25	70,22	73,83	79,04	76,00	69,42	62,20	82,24	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30 km-wegen	64,99	73,52	76,04	81,04	78,12	71,60	65,20	84,42	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30 km-wegen	62,32	70,20	73,93	79,07	76,04	69,47	62,27	82,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30 km-wegen	68,49	78,96	76,86	81,85	79,69	73,20	69,43	86,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30 km-wegen	65,08	73,05	76,72	82,01	78,97	72,36	64,98	85,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30 km-wegen	76,24	85,84	80,87	83,84	78,00	73,01	70,30	89,53	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30 km-wegen	62,32	70,20	73,93	79,07	76,04	69,47	62,27	82,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	1651748	0	09:58, 24 mei 2018	-9644	3	Wnp.C5_01	Cluster 5 gebouw A	Punt	184961,56	441789,30	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651749	0	09:58, 24 mei 2018	-9650	3	Wnp.C5_02	Cluster 5 gebouw A	Punt	184958,53	441778,29	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651750	0	09:58, 24 mei 2018	-9656	3	Wnp.C5_03	Cluster 5 gebouw A	Punt	184962,66	441775,34	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651751	0	09:58, 24 mei 2018	-9662	3	Wnp.C5_04	Cluster 5 gebouw A	Punt	184966,31	441790,49	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651752	0	09:58, 24 mei 2018	-9668	3	Wnp.C5_05	Cluster 5 gebouw A	Punt	184970,52	441786,39	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651753	0	09:58, 24 mei 2018	-9674	3	Wnp.C5_06	Cluster 5 gebouw A	Punt	184967,94	441776,43	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651754	0	09:58, 24 mei 2018	-9680	3	Wnp.C5_07	Cluster 5 gebouw B	Punt	184928,20	441774,39	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651755	0	09:58, 24 mei 2018	-9686	3	Wnp.C5_08	Cluster 5 gebouw B	Punt	184929,70	441768,29	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651756	0	09:58, 24 mei 2018	-9692	3	Wnp.C5_09	Cluster 5 gebouw B	Punt	184942,73	441764,43	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651757	0	09:58, 24 mei 2018	-9698	3	Wnp.C5_10	Cluster 5 gebouw B	Punt	184948,08	441767,99	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651758	0	09:58, 24 mei 2018	-9704	3	Wnp.C5_11	Cluster 5 gebouw B	Punt	184946,07	441774,96	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651759	0	09:58, 24 mei 2018	-9710	3	Wnp.C5_12	Cluster 5 gebouw B	Punt	184933,44	441779,13	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651760	0	09:58, 24 mei 2018	-9716	3	Wnp.C5_13	Cluster 5 gebouw C	Punt	184941,98	441801,24	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651761	0	09:58, 24 mei 2018	-9722	3	Wnp.C5_14	Cluster 5 gebouw C	Punt	184945,86	441813,99	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651762	0	09:58, 24 mei 2018	-9728	3	Wnp.C5_15	Cluster 5 gebouw C	Punt	184951,13	441816,74	8,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651763	0	09:58, 24 mei 2018	-9734	3	Wnp.C5_16	Cluster 5 gebouw C	Punt	184955,34	441811,71	9,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651764	0	09:58, 24 mei 2018	-9740	3	Wnp.C5_17	Cluster 5 gebouw C	Punt	184951,31	441797,36	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651765	0	09:58, 24 mei 2018	-9746	3	Wnp.C5_18	Cluster 5 gebouw C	Punt	184945,30	441797,03	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651781	0	09:58, 24 mei 2018	-9752	3	Wnp.C3_01	Cluster 3 gebouw A	Punt	184671,59	441749,60	10,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651782	0	09:58, 24 mei 2018	-9758	3	Wnp.C3_02	Cluster 3 gebouw A	Punt	184664,24	441753,29	10,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651783	0	09:58, 24 mei 2018	-9764	3	Wnp.C3_03	Cluster 3 gebouw A	Punt	184664,36	441770,80	10,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651784	0	09:58, 24 mei 2018	-9770	3	Wnp.C3_04	Cluster 3 gebouw A	Punt	184672,86	441774,26	11,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651785	0	09:58, 24 mei 2018	-9776	3	Wnp.C3_05	Cluster 3 gebouw A	Punt	184680,84	441769,97	13,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651786	0	09:58, 24 mei 2018	-9782	3	Wnp.C3_06	Cluster 3 gebouw A	Punt	184680,84	441753,42	10,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651787	0	09:58, 24 mei 2018	-9788	3	Wnp.C3_07	Cluster 3 gebouw B	Punt	184698,74	441768,51	11,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651788	0	09:58, 24 mei 2018	-9794	3	Wnp.C3_08	Cluster 3 gebouw B	Punt	184691,95	441770,39	12,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651789	0	09:58, 24 mei 2018	-9800	3	Wnp.C3_09	Cluster 3 gebouw B	Punt	184683,41	441789,83	14,19	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651790	0	09:58, 24 mei 2018	-9806	3	Wnp.C3_10	Cluster 3 gebouw B	Punt	184687,46	441796,06	13,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651791	0	09:58, 24 mei 2018	-9812	3	Wnp.C3_11	Cluster 3 gebouw B	Punt	184693,79	441793,63	13,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651792	0	09:58, 24 mei 2018	-9818	3	Wnp.C3_12	Cluster 3 gebouw B	Punt	184702,92	441773,74	12,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651793	0	09:58, 24 mei 2018	-9824	3	Wnp.C3_13	Cluster 3 gebouw C	Punt	184661,91	441799,61	11,84	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651794	0	09:58, 24 mei 2018	-9830	3	Wnp.C3_14	Cluster 3 gebouw C	Punt	184666,73	441796,06	13,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651795	0	09:58, 24 mei 2018	-9836	3	Wnp.C3_15	Cluster 3 gebouw C	Punt	184681,58	441802,70	10,68	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651796	0	09:58, 24 mei 2018	-9842	3	Wnp.C3_16	Cluster 3 gebouw C	Punt	184682,82	441809,23	9,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651797	0	09:58, 24 mei 2018	-9848	3	Wnp.C3_17	Cluster 3 gebouw C	Punt	184677,58	441812,66	9,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651798	0	09:58, 24 mei 2018	-9854	3	Wnp.C3_18	Cluster 3 gebouw C	Punt	184662,45	441806,46	9,83	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651807	0	09:58, 24 mei 2018	-9860	3	Wnp.C1_01	Cluster 1 gebouw A	Punt	184555,24	441749,01	13,74	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651808	0	09:58, 24 mei 2018	-9866	3	Wnp.C1_02	Cluster 1 gebouw A	Punt	184560,82	441754,36	13,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651809	0	09:58, 24 mei 2018	-9872	3	Wnp.C1_03	Cluster 1 gebouw A	Punt	184555,83	441767,37	9,84	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651810	0	09:58, 24 mei 2018	-9878	3	Wnp.C1_04	Cluster 1 gebouw A	Punt	184547,72	441767,42	9,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651811	0	09:58, 24 mei 2018	-9884	3	Wnp.C1_05	Cluster 1 gebouw A	Punt	184542,43	441762,39	9,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651812	0	09:58, 24 mei 2018	-9890	3	Wnp.C1_06	Cluster 1 gebouw A	Punt	184548,02	441749,05	11,93	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651813	0	09:58, 24 mei 2018	-9896	3	Wnp.C1_07	Cluster 1 gebouw B	Punt	184542,70	441737,57	12,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651814	0	09:58, 24 mei 2018	-9902	3	Wnp.C1_08	Cluster 1 gebouw B	Punt	184539,13	441732,39	13,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651815	0	09:58, 24 mei 2018	-9908	3	Wnp.C1_09	Cluster 1 gebouw B	Punt	184544,96	441718,98	13,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	1651816	0	09:58, 24 mei 2018	-9914	3	Wnp.C1_10	Cluster 1 gebouw B	Punt	184551,02	441705,02	9,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651817	0	09:58, 24 mei 2018	-9920	3	Wnp.C1_11	Cluster 1 gebouw B	Punt	184555,97	441704,71	9,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651818	0	09:58, 24 mei 2018	-9926	3	Wnp.C1_12	Cluster 1 gebouw B	Punt	184560,45	441709,94	9,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651819	0	09:58, 24 mei 2018	-9932	3	Wnp.C1_13	Cluster 1 gebouw B	Punt	184555,12	441722,54	11,03	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651820	0	09:58, 24 mei 2018	-9938	3	Wnp.C1_14	Cluster 1 gebouw B	Punt	184549,25	441736,43	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651821	0	09:58, 24 mei 2018	-9944	3	Wnp.C1_15	Cluster 1 gebouw C	Punt	184571,96	441715,38	8,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651822	0	09:58, 24 mei 2018	-9950	3	Wnp.C1_16	Cluster 1 gebouw C	Punt	184566,57	441718,75	9,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651823	0	09:58, 24 mei 2018	-9956	3	Wnp.C1_17	Cluster 1 gebouw C	Punt	184566,33	441730,61	10,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651824	0	09:58, 24 mei 2018	-9962	3	Wnp.C1_18	Cluster 1 gebouw C	Punt	184571,94	441733,94	10,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651825	0	09:58, 24 mei 2018	-9968	3	Wnp.C1_19	Cluster 1 gebouw C	Punt	184576,36	441730,92	9,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651826	0	09:58, 24 mei 2018	-9974	3	Wnp.C1_20	Cluster 1 gebouw C	Punt	184576,75	441717,92	8,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651827	0	09:58, 24 mei 2018	-9980	3	Wnp.C2_01	Cluster 2 gebouw A	Punt	184577,09	441809,88	9,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651828	0	09:58, 24 mei 2018	-9986	3	Wnp.C2_02	Cluster 2 gebouw A	Punt	184567,61	441810,15	9,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651829	0	09:58, 24 mei 2018	-9992	3	Wnp.C2_03	Cluster 2 gebouw A	Punt	184561,51	441825,49	9,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651830	0	09:58, 24 mei 2018	-9998	3	Wnp.C2_04	Cluster 2 gebouw A	Punt	184567,61	441833,20	9,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651831	0	09:58, 24 mei 2018	-10004	3	Wnp.C2_05	Cluster 2 gebouw A	Punt	184578,38	441832,34	9,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651832	0	09:58, 24 mei 2018	-10010	3	Wnp.C2_06	Cluster 2 gebouw A	Punt	184584,92	441816,72	9,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651833	0	09:58, 24 mei 2018	-10016	3	Wnp.C2_07	Cluster 2 gebouw B	Punt	184604,75	441805,98	9,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651834	0	09:58, 24 mei 2018	-10022	3	Wnp.C2_08	Cluster 2 gebouw B	Punt	184596,34	441806,81	9,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651835	0	09:58, 24 mei 2018	-10028	3	Wnp.C2_09	Cluster 2 gebouw B	Punt	184592,10	441817,03	9,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651836	0	09:58, 24 mei 2018	-10034	3	Wnp.C2_10	Cluster 2 gebouw B	Punt	184587,27	441828,67	9,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651837	0	09:58, 24 mei 2018	-10040	3	Wnp.C2_11	Cluster 2 gebouw B	Punt	184592,17	441835,60	9,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651838	0	09:58, 24 mei 2018	-10046	3	Wnp.C2_12	Cluster 2 gebouw B	Punt	184600,15	441834,66	9,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651839	0	09:58, 24 mei 2018	-10052	3	Wnp.C2_13	Cluster 2 gebouw B	Punt	184605,15	441822,61	9,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651840	0	09:58, 24 mei 2018	-10058	3	Wnp.C2_14	Cluster 2 gebouw B	Punt	184609,84	441811,31	9,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651841	0	09:58, 24 mei 2018	-10064	3	Wnp.C2_15	Cluster 2 gebouw C	Punt	184599,25	441782,50	13,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651842	0	09:58, 24 mei 2018	-10070	3	Wnp.C2_16	Cluster 2 gebouw C	Punt	184611,22	441785,52	13,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651843	0	09:58, 24 mei 2018	-10076	3	Wnp.C2_17	Cluster 2 gebouw C	Punt	184613,01	441791,30	11,93	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651844	0	09:58, 24 mei 2018	-10082	3	Wnp.C2_18	Cluster 2 gebouw C	Punt	184608,72	441796,07	10,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651845	0	09:58, 24 mei 2018	-10088	3	Wnp.C2_19	Cluster 2 gebouw C	Punt	184597,17	441793,00	11,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651846	0	09:58, 24 mei 2018	-10094	3	Wnp.C2_20	Cluster 2 gebouw C	Punt	184594,89	441786,94	12,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Gebruiksfunctie
	1651744	0	09:15, 18 mei 2018	Cl 5 geb A	2 L+K	Polygoon	184962,27	441791,48	10,00	10,00	9,00	Relatief	4	49,31	142,69	9,17	15,43	
	1651745	0	09:57, 24 mei 2018	Cl 5 geb B	1 L+K	Polygoon	184930,36	441780,04	10,00	10,00	9,00	Relatief	4	63,47	228,45	10,73	20,78	
	1651746	0	09:57, 24 mei 2018	Cl 5 geb C	1 L+K	Polygoon	184947,14	441817,85	10,00	10,00	8,98	Relatief	4	60,11	197,17	9,45	20,50	
	1651747	0	09:15, 18 mei 2018	schuur	1 L+K	Polygoon	184916,34	441787,79	7,00	7,00	9,00	Relatief	4	54,96	175,40	9,68	17,46	
	1651768	0	09:37, 18 mei 2018	Cl4 geb A	bijgebouw	Polygoon	184790,06	441817,80	5,00	5,00	13,21	Relatief	4	59,49	196,08	9,49	20,25	
	1651777	0	15:35, 22 mei 2018	Cl 3 geb A	11 app	Polygoon	184664,49	441774,16	9,00	9,00	10,77	Relatief	4	81,59	399,55	16,25	24,46	
	1651778	0	15:35, 22 mei 2018	Cl 3 geb B	4 app	Polygoon	184681,76	441793,83	9,00	9,00	13,84	Relatief	4	81,34	325,60	10,77	29,93	
	1651779	0	15:35, 22 mei 2018	Cl 3 geb C	3 app	Polygoon	184659,87	441805,29	9,00	9,00	10,01	Relatief	4	67,17	245,76	10,42	23,05	
	1651780	0	09:59, 18 mei 2018	Cl 3 geb D	Dierenverblijf	Polygoon	184709,99	441738,07	3,00	3,00	9,47	Relatief	4	29,63	48,27	4,63	9,93	
	1651799	0	15:35, 22 mei 2018	Cl 2 geb A	11 app	Polygoon	184559,93	441829,74	9,00	9,00	9,00	Relatief	4	86,28	453,47	17,92	25,30	
	1651800	0	15:35, 22 mei 2018	Cl 2 geb B	7 app	Polygoon	184585,74	441832,60	9,00	9,00	9,18	Relatief	4	91,93	447,30	13,99	32,32	
	1651801	0	15:35, 22 mei 2018	Cl 2 geb C	KDV	Polygoon	184593,56	441791,93	9,00	9,00	11,10	Relatief	4	58,03	194,80	10,44	18,75	
	1651802	0	10:01, 18 mei 2018	Cl 2 geb D	dierenverblijf	Polygoon	184652,40	441828,47	3,00	3,00	9,39	Relatief	4	28,64	45,81	4,64	9,66	
	1651803	0	15:35, 22 mei 2018	Cl 1 geb A	8 app	Polygoon	184541,52	441764,81	9,00	9,00	9,42	Relatief	4	67,13	273,18	13,57	19,77	
	1651804	0	15:35, 22 mei 2018	Cl 1 geb B	4 app	Polygoon	184537,86	441735,58	9,00	9,00	12,04	Relatief	4	91,60	371,82	10,38	35,32	
	1651805	0	15:35, 22 mei 2018	Cl 1 geb C	2 app	Polygoon	184566,36	441733,73	9,00	9,00	10,63	Relatief	4	56,49	181,42	9,81	18,71	
	1651806	0	10:14, 18 mei 2018	Cl 1 geb D	dierenverblijf	Polygoon	184519,34	441771,87	3,00	3,00	9,21	Relatief	4	29,83	50,41	5,13	10,04	
pand	1647429	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184147,95	441512,44	8,00	8,00	9,16	Relatief	10	16,18	13,73	0,10	4,51	
pand	1647430	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184226,69	441521,64	8,00	8,00	14,00	Relatief	22	97,05	271,66	0,38	15,46	
pand	1647431	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184191,10	441514,65	8,00	8,00	11,94	Relatief	5	36,26	82,17	1,65	9,24	
pand	1647444	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184768,96	441665,83	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	27,20	45,83	6,16	7,43	
pand	1647445	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184762,10	441628,72	8,00	8,00	9,00	Relatief	9	43,39	77,44	2,48	8,77	
pand	1647446	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184684,14	441621,79	8,00	8,00	8,84	Relatief	12	52,53	84,22	0,60	7,51	
pand	1647453	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184607,04	441645,96	8,00	8,00	9,00	Relatief	12	38,02	63,40	0,01	7,08	
pand	1647454	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184529,96	441568,63	8,00	8,00	9,00	Relatief	8	43,59	81,88	1,34	15,42	
pand	1647455	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184697,60	441686,37	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	33,97	66,41	6,09	10,92	
pand	1647459	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184515,46	441630,35	8,00	8,00	14,07	Relatief	4	21,99	29,91	4,94	6,05	
pand	1647468	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184766,29	441671,41	8,00	8,00	9,00	Relatief	7	27,29	46,20	0,01	7,43	
pand	1647469	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184544,44	441635,14	8,00	8,00	9,24	Relatief	4	27,97	48,45	6,34	7,65	
pand	1647471	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184757,00	441610,78	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	28,15	48,77	6,15	7,91	
pand	1647472	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184672,36	441992,48	8,00	8,00	11,42	Relatief	23	103,10	349,47	0,23	11,69	
pand	1647473	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184684,14	441621,79	8,00	8,00	8,84	Relatief	4	27,17	45,63	6,08	7,51	
pand	1647475	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184692,50	442006,72	6,00	6,00	11,00	Relatief	4	51,07	159,50	11,69	14,91	
pand	1647485	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184711,72	441592,52	8,00	8,00	9,00	Relatief	5	27,28	46,11	0,15	7,44	
pand	1647486	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184532,84	441585,09	8,00	8,00	9,00	Relatief	8	43,75	86,47	0,21	15,42	
pand	1647487	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184616,64	441661,69	8,00	8,00	8,50	Relatief	8	38,04	60,12	0,72	11,94	
pand	1647490	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184467,28	441820,04	8,00	8,00	10,11	Relatief	4	46,82	126,40	8,38	15,18	
pand	1647499	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184785,22	441619,61	8,00	8,00	9,00	Relatief	10	47,84	87,66	2,80	9,79	
pand	1647502	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184499,52	441607,37	8,00	8,00	13,42	Relatief	8	32,95	59,28	0,57	10,03	
pand	1647503	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184467,56	441926,89	8,00	8,00	8,00	Relatief	8	42,20	70,30	0,19	10,08	
pand	1647504	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184467,56	441926,89	8,00	8,00	8,00	Relatief	38	56,61	130,85	0,13	7,40	
pand	1647509	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184741,54	441655,31	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	27,32	46,24	6,20	7,46	
pand	1647510	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184775,66	441669,04	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	27,54	47,13	6,35	7,43	
pand	1647511	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184595,41	441625,32	8,00	8,00	9,10	Relatief	4	26,98	45,48	6,59	6,90	
pand	1647512	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184595,41	441625,32	8,00	8,00	9,10	Relatief	4	27,28	46,47	6,59	7,05	

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Gebruiksfunctie
pand	1647514	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184714,73	441578,25	8,00	8,00	8,94	Relatief	9	34,65	69,74	1,16	7,44	
pand	1647516	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184658,20	441602,18	8,00	8,00	9,00	Relatief	6	26,97	45,08	0,90	7,37	
pand	1647517	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184695,73	441662,52	8,00	8,00	9,00	Relatief	5	27,09	45,41	3,00	7,46	
pand	1647518	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184692,64	441646,50	8,00	8,00	8,80	Relatief	8	51,28	85,29	0,27	19,31	
pand	1647522	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184464,70	441848,26	8,00	8,00	8,00	Relatief	17	50,68	102,09	0,01	10,57	
pand	1647533	2	14:25, 4 dec 2017			Polygoon	184448,17	441564,75	6,00	6,00	10,49	Relatief	26	160,88	876,72	0,75	16,62	
pand	1647536	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184553,20	441586,11	8,00	8,00	9,00	Relatief	8	36,52	74,51	0,30	9,90	
pand	1647539	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184720,76	441596,00	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	27,58	47,23	6,35	7,44	
pand	1647541	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184595,67	441618,43	8,00	8,00	9,50	Relatief	4	26,98	45,48	6,59	6,90	
pand	1647542	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184548,92	441644,00	8,00	8,00	9,41	Relatief	4	32,64	63,25	6,34	9,99	
pand	1647545	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184562,61	441646,35	8,00	8,00	9,41	Relatief	14	43,18	70,51	1,30	7,00	
pand	1647546	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184518,02	441572,53	8,00	8,00	9,00	Relatief	6	33,16	50,81	1,31	10,09	
pand	1647547	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184688,82	441635,27	8,00	8,00	8,61	Relatief	8	42,15	68,04	3,01	7,51	
pand	1647549	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184595,93	441611,53	8,00	8,00	9,46	Relatief	4	27,28	46,47	6,59	7,06	
pand	1647559	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184653,14	441610,20	8,00	8,00	8,69	Relatief	5	26,67	43,98	3,22	7,37	
pand	1647560	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184663,00	441648,04	8,00	8,00	8,53	Relatief	16	42,57	74,88	0,32	6,36	
pand	1647561	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184697,12	441680,29	8,00	8,00	9,00	Relatief	5	26,80	44,32	1,89	7,46	
pand	1647563	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184642,00	441577,83	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	26,84	44,51	5,98	7,42	
pand	1647565	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184510,04	441924,79	8,00	8,00	8,00	Relatief	10	60,50	160,26	0,90	10,93	
pand	1647571	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184738,84	441660,89	8,00	8,00	8,91	Relatief	4	27,32	46,24	6,20	7,46	
pand	1647579	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184740,16	441675,30	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	27,94	48,58	6,51	7,46	
pand	1647581	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184750,96	441652,97	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	27,32	46,25	6,20	7,46	
pand	1647582	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184503,85	441588,83	8,00	8,00	9,79	Relatief	6	32,97	50,03	1,16	10,06	
pand	1647583	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184563,70	441639,68	8,00	8,00	9,20	Relatief	5	27,75	48,09	2,92	7,11	
pand	1647584	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184597,41	441582,30	8,00	8,00	9,44	Relatief	9	39,64	65,29	1,65	7,01	
pand	1647587	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184623,36	441663,91	8,00	8,00	8,50	Relatief	8	38,04	61,35	1,19	11,94	
pand	1647588	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184599,35	441890,93	6,00	6,00	9,50	Relatief	4	41,91	107,32	8,88	12,13	
pand	1647589	2	09:37, 18 mei 2018	Cl 4 geb A	behoud bestaand gebouw	Polygoon	184768,15	441803,26	5,00	5,00	13,50	Relatief	9	98,68	485,91	0,64	27,29	
pand	1647597	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184672,18	441667,04	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	28,71	50,28	6,07	8,28	
pand	1647598	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184763,60	441677,00	8,00	8,00	8,76	Relatief	6	27,24	46,02	1,36	6,20	
pand	1647601	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184216,16	441586,14	8,00	8,00	9,14	Relatief	10	51,47	129,70	0,75	11,98	
pand	1647602	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184696,66	441674,37	8,00	8,00	9,00	Relatief	6	26,80	44,32	1,89	5,94	
pand	1647605	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184349,48	441790,98	8,00	8,00	8,00	Relatief	4	19,13	22,68	4,34	5,23	
pand	1647613	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184283,09	441580,68	8,00	8,00	9,30	Relatief	7	56,13	164,55	3,14	14,73	
pand	1647614	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184327,48	441603,79	8,00	8,00	9,26	Relatief	8	45,21	106,14	0,95	12,50	
pand	1647617	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184816,23	441713,06	8,00	8,00	9,07	Relatief	7	34,13	57,66	3,00	7,93	
pand	1647618	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184731,27	441624,04	8,00	8,00	9,00	Relatief	10	50,90	89,27	2,75	11,41	
pand	1647620	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	184877,09	441981,66	8,00	8,00	9,55	Relatief	8	38,20	72,09	0,18	8,60	
pand	1647621	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184675,17	441595,19	8,00	8,00	9,00	Relatief	6	26,87	44,70	0,01	7,37	
pand	1647622	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184671,24	441583,76	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	27,07	45,44	6,17	7,37	
pand	1647624	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184267,82	441697,64	8,00	8,00	8,00	Relatief	4	30,76	54,66	5,58	9,80	
pand	1647627	2	14:25, 4 dec 2017			Polygoon	184382,43	441522,84	3,00	3,00	9,00	Relatief	4	23,28	27,06	3,21	8,43	
pand	1647634	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184519,07	441629,27	8,00	8,00	12,49	Relatief	7	28,06	48,77	0,01	7,69	
pand	1647637	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184329,96	441520,81	8,00	8,00	10,50	Relatief	24	100,72	367,80	0,23	22,68	
pand	1647647	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184256,23	441519,07	8,00	8,00	10,56	Relatief	9	54,79	145,26	0,31	10,72	

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Gebruiksfunctie
pand	1647648	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184694,15	442003,65	6,00	6,00	10,32	Relatief	4	24,94	37,94	5,27	7,20	
pand	1647652	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184295,52	441580,81	8,00	8,00	9,34	Relatief	19	66,69	166,23	0,92	13,56	
pand	1647653	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	184989,94	441895,95	8,00	8,00	9,00	Relatief	9	47,85	69,40	2,47	8,02	
pand	1647654	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184132,38	441577,89	8,00	8,00	10,26	Relatief	10	61,57	180,89	1,00	18,00	
pand	1647661	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184160,10	441639,78	8,00	8,00	8,00	Relatief	4	46,17	124,77	8,63	14,46	
pand	1647663	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184759,11	442071,89	6,00	6,00	10,22	Relatief	12	109,85	426,63	0,26	30,00	
pand	1647669	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184511,04	441610,10	8,00	8,00	10,81	Relatief	9	37,45	65,56	0,43	10,03	
pand	1647673	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184682,22	441616,18	8,00	8,00	8,64	Relatief	6	26,87	44,51	2,19	5,93	
pand	1647675	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184675,17	441595,19	8,00	8,00	9,00	Relatief	6	26,97	45,09	0,01	7,37	
pand	1647677	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184697,99	441577,22	8,00	8,00	8,50	Relatief	5	18,73	19,39	0,45	6,27	
pand	1647678	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184397,75	441758,35	8,00	8,00	9,46	Relatief	4	49,56	138,94	8,52	16,30	
pand	1647681	2	14:47, 4 dec 2017			Polygoon	184142,27	441603,92	12,00	12,00	8,00	Relatief	46	105,80	289,92	0,55	12,68	
pand	1647682	2	11:03, 4 dec 2017			Polygoon	184560,84	441917,06	0,00	0,00	8,53	Relatief	8	42,80	79,26	3,00	9,01	
pand	1647689	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184294,72	441631,20	8,00	8,00	9,03	Relatief	10	55,07	113,08	2,06	9,48	
pand	1647692	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184736,14	441666,47	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	27,32	46,25	6,20	7,46	
pand	1647693	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184596,83	441596,01	8,00	8,00	9,50	Relatief	4	26,55	43,92	6,26	7,01	
pand	1647694	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184792,38	441721,35	8,00	8,00	9,42	Relatief	5	28,38	49,65	0,21	7,93	
pand	1647695	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184798,33	441719,28	8,00	8,00	9,37	Relatief	5	28,44	49,88	0,21	7,93	
pand	1647696	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184667,00	441675,81	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	28,41	49,05	5,92	8,28	
pand	1647698	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184270,06	441498,37	8,00	8,00	9,58	Relatief	9	65,45	219,14	1,02	11,37	
pand	1647699	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	184883,57	441961,55	8,00	8,00	9,10	Relatief	7	34,67	69,87	0,10	8,55	
pand	1647701	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184670,97	441639,03	8,00	8,00	8,66	Relatief	6	27,03	45,08	0,89	6,62	
pand	1647708	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184575,78	441587,41	8,00	8,00	9,37	Relatief	4	26,51	43,84	6,32	6,93	
pand	1647710	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184745,16	441614,79	8,00	8,00	9,00	Relatief	5	28,27	49,22	1,75	7,91	
pand	1647711	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	184951,39	441889,20	8,00	8,00	9,25	Relatief	12	51,66	109,76	0,01	10,64	
pand	1647712	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184696,19	441668,45	8,00	8,00	9,00	Relatief	5	26,80	44,32	3,27	7,46	
pand	1647714	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184690,73	441640,89	8,00	8,00	8,56	Relatief	6	43,69	69,65	2,93	15,92	
pand	1647716	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184708,77	441580,24	8,00	8,00	8,78	Relatief	4	19,15	20,71	3,30	6,28	
pand	1647717	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184680,29	441610,57	8,00	8,00	8,50	Relatief	4	27,17	45,61	6,08	7,51	
pand	1647718	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	184890,47	441974,00	8,00	8,00	9,24	Relatief	4	24,43	36,99	5,56	6,65	
pand	1647720	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184177,67	441639,34	8,00	8,00	8,00	Relatief	8	47,63	121,22	1,98	12,95	
pand	1647724	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184691,81	442029,20	6,00	6,00	8,00	Relatief	21	49,41	143,02	0,11	13,41	
pand	1647725	2	14:47, 4 dec 2017			Polygoon	184139,19	441560,41	3,00	3,00	9,43	Relatief	9	51,17	64,28	1,30	10,26	
pand	1647727	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184755,55	441709,44	8,00	8,00	9,32	Relatief	5	28,71	50,84	2,70	8,00	
pand	1647728	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184713,82	441693,80	8,00	8,00	9,00	Relatief	10	39,17	71,90	1,34	10,72	
pand	1647729	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184581,26	441610,05	8,00	8,00	9,50	Relatief	6	27,00	45,47	0,02	7,02	
pand	1647732	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184149,00	441689,40	8,00	8,00	8,00	Relatief	8	43,44	72,51	0,78	14,39	
pand	1647733	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	184877,09	441981,66	8,00	8,00	9,55	Relatief	9	36,29	71,29	0,18	8,60	
pand	1647736	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184643,96	441583,48	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	26,88	44,65	6,02	7,42	
pand	1647738	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184498,74	441625,94	8,00	8,00	13,60	Relatief	4	27,99	48,42	6,27	7,73	
pand	1647741	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184707,67	441580,61	8,00	8,00	8,76	Relatief	5	18,73	19,39	1,16	6,27	
pand	1647744	2	14:25, 4 dec 2017			Polygoon	184459,31	441591,75	6,00	6,00	14,33	Relatief	12	86,56	344,23	1,87	18,52	
pand	1647746	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184326,28	441770,07	8,00	8,00	8,00	Relatief	4	46,97	131,22	9,16	14,32	
pand	1647747	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184275,35	441618,35	8,00	8,00	9,04	Relatief	14	59,14	123,99	0,16	9,15	
pand	1647748	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184338,40	441789,52	8,00	8,00	8,00	Relatief	4	27,82	44,51	4,99	8,93	

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Gebruiksfunctie
pand	1647751	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184325,02	441759,28	8,00	8,00	8,00	Relatief	4	23,91	34,61	4,92	7,03	
pand	1647752	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184363,17	441797,96	8,00	8,00	8,00	Relatief	5	22,85	32,25	1,29	6,68	
pand	1647754	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184412,45	441789,96	8,00	8,00	10,24	Relatief	6	79,33	328,81	3,56	26,14	
pand	1647756	2	11:03, 4 dec 2017			Polygoon	184381,56	441549,67	0,00	0,00	9,78	Relatief	4	17,20	14,16	2,22	6,38	
pand	1647758	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184385,95	441844,92	8,00	8,00	8,00	Relatief	4	42,38	108,80	8,74	12,47	
pand	1647759	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184283,03	441697,68	8,00	8,00	9,37	Relatief	8	60,78	189,68	0,80	12,68	
pand	1647763	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184113,93	441674,44	8,00	8,00	8,00	Relatief	44	47,42	118,11	0,11	10,60	
pand	1647764	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184185,60	441588,89	8,00	8,00	9,36	Relatief	13	43,93	104,87	0,09	10,24	
pand	1647768	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184261,88	441635,20	8,00	8,00	9,28	Relatief	8	47,43	91,69	3,53	9,01	
pand	1647771	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184162,74	441666,58	8,00	8,00	8,00	Relatief	5	32,07	64,26	0,13	8,06	
pand	1647772	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184249,01	441575,63	8,00	8,00	9,21	Relatief	8	29,85	49,75	0,04	9,70	
pand	1647774	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184253,89	441585,10	8,00	8,00	9,10	Relatief	18	58,43	159,95	0,46	9,82	
pand	1647777	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184189,71	441598,34	8,00	8,00	9,42	Relatief	10	36,69	64,89	0,24	5,67	
pand	1647781	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184260,07	441579,40	8,00	8,00	9,21	Relatief	14	43,95	82,30	0,04	9,70	
pand	1647782	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184243,82	441636,62	8,00	8,00	9,41	Relatief	10	52,12	124,75	2,78	8,70	
pand	1647785	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184149,00	441689,40	8,00	8,00	8,00	Relatief	12	70,61	147,59	2,20	14,39	
pand	1647797	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184648,27	441672,16	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	28,69	50,18	6,05	8,30	
pand	1647799	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184842,75	441678,74	8,00	8,00	9,00	Relatief	10	52,41	120,36	2,73	10,59	
pand	1647801	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184744,25	441649,73	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	27,32	46,24	6,20	7,46	
pand	1647802	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184581,82	441594,45	8,00	8,00	9,50	Relatief	6	30,51	51,44	2,00	8,33	
pand	1647803	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184810,12	441677,00	8,00	8,00	9,00	Relatief	8	35,47	60,58	3,00	7,52	
pand	1647804	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184751,03	441612,80	8,00	8,00	9,00	Relatief	5	28,38	49,66	1,75	7,91	
pand	1647806	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184690,73	441640,89	8,00	8,00	8,56	Relatief	5	26,82	44,36	3,49	7,48	
pand	1647816	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184709,73	441586,66	8,00	8,00	8,91	Relatief	5	27,28	46,12	0,15	7,44	
pand	1647817	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184523,52	441638,18	8,00	8,00	13,24	Relatief	4	27,98	48,46	6,29	7,69	
pand	1647819	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184506,71	441576,54	8,00	8,00	9,05	Relatief	12	50,89	94,86	0,37	10,09	
pand	1647823	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184498,74	441625,94	8,00	8,00	13,60	Relatief	4	27,99	48,42	6,27	7,73	
pand	1647825	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184699,98	441583,17	8,00	8,00	8,64	Relatief	4	18,73	19,39	3,09	6,27	
pand	1647834	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184720,18	441695,73	8,00	8,00	9,00	Relatief	6	34,00	57,60	2,79	10,72	
pand	1647836	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184673,20	441589,45	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	26,77	44,34	6,02	7,37	
pand	1647845	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184555,86	441574,56	8,00	8,00	9,00	Relatief	6	32,90	64,85	1,27	9,90	
pand	1647846	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184835,89	441650,38	8,00	8,00	9,00	Relatief	14	61,97	130,94	1,79	7,31	
pand	1647849	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184638,96	441578,90	8,00	8,00	9,00	Relatief	7	33,67	65,87	1,60	7,42	
pand	1647850	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184652,98	441620,13	8,00	8,00	8,71	Relatief	6	33,37	52,44	2,58	10,66	
pand	1647851	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184702,91	441582,19	8,00	8,00	8,68	Relatief	4	18,73	19,39	3,09	6,27	
pand	1647862	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184789,80	441713,85	8,00	8,00	9,32	Relatief	7	36,72	67,63	3,70	7,93	
pand	1647868	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184816,06	441693,44	8,00	8,00	9,00	Relatief	6	27,88	48,09	2,59	6,30	
pand	1647873	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184597,12	441589,16	8,00	8,00	9,50	Relatief	4	26,25	42,98	6,26	6,86	
pand	1647874	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184761,13	441712,47	8,00	8,00	9,33	Relatief	8	33,42	64,87	0,02	8,00	
pand	1647876	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184603,29	441657,28	8,00	8,00	8,50	Relatief	13	43,60	70,55	0,01	7,08	
pand	1647877	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184582,10	441587,68	8,00	8,00	9,46	Relatief	9	38,58	72,01	2,50	6,78	
pand	1647880	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184661,96	441635,88	8,00	8,00	9,00	Relatief	5	26,82	44,29	0,89	7,52	
pand	1647897	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184816,89	441609,42	8,00	8,00	9,00	Relatief	13	64,58	123,14	0,27	8,38	
pand	1647899	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184651,22	441604,56	8,00	8,00	9,00	Relatief	6	26,67	43,97	0,90	7,37	
pand	1647909	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184839,42	441625,63	8,00	8,00	9,00	Relatief	11	81,48	210,81	2,12	12,76	

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Gebruiksfunctie
pand	1647911	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184574,80	441609,78	8,00	8,00	9,35	Relatief	5	26,63	44,27	3,08	6,85	
pand	1647915	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184771,51	441706,08	8,00	8,00	9,22	Relatief	12	42,12	73,44	0,02	8,00	
pand	1647916	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184647,32	441655,88	8,00	8,00	9,00	Relatief	9	42,50	73,62	0,70	11,24	
pand	1647917	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184740,26	441620,14	8,00	8,00	9,00	Relatief	8	35,58	60,04	2,76	7,91	
pand	1647919	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184669,07	441633,45	8,00	8,00	8,50	Relatief	4	27,11	45,41	6,04	7,52	
pand	1647926	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184596,83	441596,01	8,00	8,00	9,50	Relatief	4	26,25	42,98	6,26	6,86	
pand	1647927	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184810,12	441677,00	8,00	8,00	9,00	Relatief	8	35,39	60,32	3,00	7,52	
pand	1647928	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184764,97	441637,00	8,00	8,00	9,00	Relatief	10	38,19	71,15	0,01	9,02	
pand	1647930	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184666,28	441667,56	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	28,71	50,29	6,07	8,28	
pand	1647934	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184854,53	441694,92	8,00	8,00	8,72	Relatief	9	55,19	153,85	2,22	10,40	
pand	1647936	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184642,66	441670,35	8,00	8,00	8,90	Relatief	6	28,39	48,95	2,46	8,30	
pand	1647939	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184769,80	441618,60	8,00	8,00	9,00	Relatief	17	65,39	112,20	0,68	8,80	
pand	1647946	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184503,85	441588,83	8,00	8,00	9,79	Relatief	6	33,21	50,80	1,16	10,06	
pand	1647953	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184842,75	441678,74	8,00	8,00	9,00	Relatief	10	52,43	120,88	2,70	10,50	
pand	1647954	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184759,37	441702,41	8,00	8,00	9,23	Relatief	10	53,62	93,86	2,70	8,37	
pand	1647955	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184726,20	441697,56	8,00	8,00	9,00	Relatief	7	35,30	61,03	3,00	7,92	
pand	1647957	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184580,70	441623,75	8,00	8,00	9,11	Relatief	8	38,96	61,87	1,50	7,02	
pand	1647961	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184841,58	441707,91	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	36,88	84,21	8,33	10,11	
pand	1647964	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184804,25	441717,22	8,00	8,00	9,30	Relatief	4	28,14	48,70	6,12	7,93	
pand	1647965	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184835,89	441650,38	8,00	8,00	9,00	Relatief	11	59,88	124,73	1,77	8,35	
pand	1647966	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184663,97	441619,11	8,00	8,00	9,00	Relatief	10	43,22	66,92	1,39	10,66	
pand	1647971	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184810,07	441715,20	8,00	8,00	9,21	Relatief	7	34,92	60,78	3,00	7,93	
pand	1647972	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184569,52	441647,48	8,00	8,00	9,40	Relatief	6	27,73	48,04	1,73	7,10	
pand	1647973	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184865,63	441707,92	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	32,00	57,75	5,50	10,50	
pand	1647974	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184767,61	441685,80	8,00	8,00	9,03	Relatief	5	27,55	47,13	2,26	7,43	
pand	1647976	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184568,28	441616,38	8,00	8,00	9,43	Relatief	10	39,16	60,01	1,50	6,87	
pand	1647978	2	14:30, 4 dec 2017			Polygoon	184652,94	441586,73	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	27,18	45,77	6,17	7,42	
pand	1647979	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	185009,27	441899,24	8,00	8,00	9,00	Relatief	4	27,78	47,50	6,08	7,81	
pand	1647982	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184638,04	442035,00	8,00	8,00	8,00	Relatief	19	57,09	142,59	0,02	12,41	
pand	1647984	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184720,24	442092,57	6,00	6,00	8,00	Relatief	4	37,81	89,06	8,90	10,00	
pand	1647985	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184620,14	441910,62	8,00	8,00	9,50	Relatief	14	68,93	262,44	NVT	11,87	
pand	1647986	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	185025,39	441919,88	8,00	8,00	9,00	Relatief	7	47,29	106,80	0,01	9,75	
pand	1647987	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	185032,74	441878,32	8,00	8,00	9,00	Relatief	9	40,61	77,28	0,01	8,51	
pand	1647988	2	15:06, 4 dec 2017			Polygoon	184481,32	441922,87	8,00	8,00	8,00	Relatief	8	54,41	128,57	0,69	17,36	
pand	1647989	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184786,92	442002,57	8,00	8,00	9,08	Relatief	8	63,61	184,44	1,29	12,01	
pand	1647992	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	184989,94	441895,95	8,00	8,00	9,00	Relatief	14	64,72	122,09	0,28	10,06	
pand	1647993	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184738,74	442113,72	6,00	6,00	8,00	Relatief	10	123,81	703,57	4,34	26,90	
pand	1647994	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184664,93	441998,92	6,00	6,00	9,36	Relatief	10	108,61	633,47	1,66	18,92	
pand	1647995	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	185028,41	441902,58	8,00	8,00	8,90	Relatief	10	50,25	90,97	0,58	9,75	
pand	1647996	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184730,88	442089,15	6,00	6,00	8,00	Relatief	7	57,99	198,46	0,07	16,84	
pand	1647997	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	184970,70	441892,55	8,00	8,00	9,00	Relatief	8	50,43	91,17	2,05	11,94	
pand	1647998	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184596,48	441880,18	6,00	6,00	9,34	Relatief	8	116,47	633,59	8,12	35,61	
pand	1647999	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184691,04	442005,89	6,00	6,00	11,00	Relatief	4	43,80	105,84	7,20	14,70	
pand	1648001	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	185032,74	441878,32	8,00	8,00	9,00	Relatief	10	55,60	122,72	0,01	12,97	
pand	1648003	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184641,89	442025,57	8,00	8,00	8,00	Relatief	4	42,58	110,21	8,71	12,41	

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Gebruiksfunctie
pand	1648005	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	184885,34	442004,07	8,00	8,00	13,16	Relatief	10	48,72	108,54	0,41	10,69	
pand	1648006	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184715,42	442029,17	8,00	8,00	11,00	Relatief	9	60,73	183,19	2,80	12,44	
pand	1648008	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	185037,34	441935,25	8,00	8,00	9,00	Relatief	8	36,94	79,56	0,03	10,37	
pand	1648009	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	184951,39	441889,20	8,00	8,00	9,25	Relatief	13	60,68	133,88	0,49	10,64	
pand	1648010	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	184970,70	441892,55	8,00	8,00	9,00	Relatief	9	49,83	71,11	2,65	9,13	
pand	1648011	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	185007,51	441909,38	8,00	8,00	9,00	Relatief	5	13,47	10,99	0,75	3,97	
pand	1648014	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	185007,51	441909,38	8,00	8,00	9,00	Relatief	12	56,15	126,56	0,27	8,93	
pand	1648015	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184584,98	441909,21	6,00	6,00	9,50	Relatief	4	63,76	249,12	13,71	18,17	
pand	1648016	2	14:54, 4 dec 2017			Polygoon	184883,57	441961,55	8,00	8,00	9,10	Relatief	6	36,86	81,98	2,22	8,67	
pand	1648018	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184660,90	442076,18	8,00	8,00	8,00	Relatief	4	68,13	276,46	13,34	20,73	
pand	1648019	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184320,49	441547,39	8,00	8,00	14,00	Relatief	4	40,02	100,12	10,00	10,02	
pand	1648020	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184154,89	441664,76	8,00	8,00	8,00	Relatief	8	51,89	131,74	0,13	11,51	
pand	1648021	2	14:47, 4 dec 2017			Polygoon	184145,18	441554,52	3,00	3,00	9,32	Relatief	12	58,27	154,76	0,01	13,05	
pand	1648023	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184302,26	441569,68	8,00	8,00	9,45	Relatief	17	62,63	172,72	0,02	9,69	
pand	1648026	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184303,64	441610,37	8,00	8,00	9,13	Relatief	14	90,89	264,41	1,57	15,98	
pand	1648033	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184183,75	441540,25	8,00	8,00	9,14	Relatief	36	203,13	1751,11	0,14	26,63	
pand	1648035	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184063,11	441633,73	8,00	8,00	10,66	Relatief	8	54,60	119,94	2,96	10,90	
pand	1648036	2	14:47, 4 dec 2017			Polygoon	184128,42	441548,13	3,00	3,00	9,39	Relatief	34	86,92	294,44	0,08	18,51	
pand	1648039	2	14:22, 4 dec 2017			Polygoon	184357,29	441555,66	13,50	13,50	13,79	Relatief	35	167,43	1002,97	1,25	25,14	
pand	1648041	2	14:23, 4 dec 2017			Polygoon	184384,38	441531,11	8,00	8,00	9,00	Relatief	14	57,01	147,39	0,20	12,00	
pand	1648042	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184052,51	441640,16	8,00	8,00	11,09	Relatief	8	52,31	135,70	0,62	14,54	
pand	1648043	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184080,64	441623,50	8,00	8,00	9,93	Relatief	12	67,83	152,22	1,11	15,49	
pand	1648045	2	14:47, 4 dec 2017			Polygoon	184145,18	441554,52	3,00	3,00	9,32	Relatief	19	84,04	284,38	0,30	9,45	
pand	1648046	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184196,74	441632,31	8,00	8,00	9,70	Relatief	7	38,66	89,40	0,37	8,07	
pand	1648049	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184211,96	441627,49	8,00	8,00	10,46	Relatief	8	43,65	91,56	1,31	14,00	
pand	1648051	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184302,26	441569,68	8,00	8,00	9,45	Relatief	17	50,67	114,42	0,45	9,69	
pand	1648059	2	14:46, 4 dec 2017			Polygoon	184097,38	441622,31	8,00	8,00	8,92	Relatief	22	131,40	688,02	0,15	26,49	
pand	1651603	2	15:05, 4 dec 2017			Polygoon	184620,14	441910,62	6,00	6,00	9,50	Relatief	17	86,99	307,01	0,15	24,86	

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Bf
Weiland	1649097	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184151,82	441538,92	13	79,35	127,29	0,23	21,10	0,80
Weiland	1649112	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184573,66	441654,19	4	10,91	6,29	1,65	3,85	0,80
Weiland	1649153	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184739,18	441601,43	32	21,91	27,94	0,10	7,24	0,80
Weiland	1649173	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184356,84	441562,45	4	7,72	3,72	1,89	1,98	0,80
Weiland	1649179	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185178,89	441961,79	38	844,35	37997,52	0,74	87,88	0,80
Weiland	1649202	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184442,22	441988,64	95	1989,59	14293,42	0,12	98,95	0,80
Weiland	1649208	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184446,94	441736,18	44	632,15	20090,41	1,66	60,31	0,80
Weiland	1649209	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184032,88	441686,76	58	62,28	36,30	0,26	3,90	0,80
Weiland	1649216	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184590,36	441629,07	7	36,02	59,94	0,22	14,25	0,80
Weiland	1649220	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184355,42	441520,37	4	5,58	1,93	1,26	1,53	0,80
Weiland	1649226	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184146,69	441499,26	4	10,60	7,02	2,55	2,71	0,80
Weiland	1649229	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184838,49	441737,52	33	101,29	27,83	0,28	33,00	0,80
Weiland	1649232	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185108,43	442180,78	24	206,98	179,56	0,71	77,92	0,80
Weiland	1649240	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184474,86	441844,21	20	30,79	16,16	0,05	6,20	0,80
Weiland	1649244	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184476,73	441551,34	93	509,37	1955,37	0,03	52,58	0,80
Weiland	1649250	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185141,00	441828,41	42	450,75	9399,38	0,83	86,81	0,80
Weiland	1649253	3	09:40, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	184864,89	441963,69	86	757,25	32485,45	0,31	78,05	0,80
Weiland	1649301	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184361,02	441515,92	6	74,17	343,07	1,54	19,27	0,80
Weiland	1649313	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185114,78	442374,50	30	426,66	4236,26	0,73	67,27	0,80
Weiland	1649316	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184486,79	441553,61	4	29,12	51,36	6,01	8,55	0,80
Weiland	1649338	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184279,60	441503,37	18	106,34	77,25	0,55	24,53	0,80
Weiland	1649385	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184756,41	441477,28	39	67,19	139,21	0,04	11,12	0,80
Weiland	1649403	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184108,87	441598,21	17	24,48	35,83	0,25	4,85	0,80
Weiland	1649409	3	09:38, 18 mei 2018	tuin	tuin	Polygoon	184876,87	441800,37	33	386,24	5202,69	1,16	46,51	0,50
Weiland	1649432	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185195,62	441523,78	32	291,20	1986,04	0,11	83,07	0,80
Weiland	1649433	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184109,59	441594,50	15	26,30	44,72	0,36	7,42	0,80
Weiland	1649434	3	09:33, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	184839,39	441737,18	92	231,87	424,50	0,10	49,97	0,80
Weiland	1649445	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184526,61	441695,84	130	850,41	946,84	0,16	54,50	0,80
Weiland	1649458	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184482,48	441552,64	4	15,65	13,63	2,62	5,21	0,80
Weiland	1649461	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184177,26	441591,34	20	215,31	798,51	1,46	36,79	0,80
Weiland	1649478	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185079,16	441611,02	18	484,40	419,40	1,08	145,99	0,80
Weiland	1649483	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184747,88	441684,55	23	14,46	11,13	0,02	5,17	0,80
Weiland	1649512	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184608,26	441449,68	5	27,27	32,14	0,17	10,60	0,80
Weiland	1649516	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184139,50	441715,67	37	116,00	260,37	0,06	15,06	0,80
Weiland	1649522	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184485,25	441544,73	4	21,28	19,30	2,32	8,32	0,80
Weiland	1649528	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184795,49	442031,11	5	15,44	8,59	1,29	6,35	0,80
Weiland	1649530	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185113,83	442652,16	283	7362,28	198969,03	0,07	125,56	0,80
Weiland	1649534	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185358,49	442242,39	48	472,47	336,83	0,46	57,55	0,80
Weiland	1649540	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184193,56	441506,10	30	72,89	59,87	0,18	24,33	0,80
Weiland	1649561	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184312,90	441770,46	51	159,10	669,70	0,08	16,19	0,80
Weiland	1649565	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184346,57	441558,67	5	7,91	3,86	0,16	2,13	0,80
Weiland	1649566	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184383,33	441520,27	8	52,38	78,67	0,49	22,27	0,80
Weiland	1649593	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184363,48	441501,86	4	5,64	1,96	1,27	1,55	0,80
Weiland	1649596	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184133,08	441501,72	6	19,83	23,48	0,46	6,01	0,80
Weiland	1649607	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184925,26	441686,40	183	1027,30	17690,90	0,10	60,42	0,80

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Bf
Weiland	1649614	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184498,59	441864,52	5	14,97	13,78	0,80	3,97	0,80
Weiland	1649615	3	09:44, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	184496,48	441644,74	86	232,69	413,39	0,04	60,22	0,80
Weiland	1649646	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184645,70	442075,72	25	81,10	72,32	0,84	18,76	0,80
Weiland	1649651	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184481,54	441564,84	6	38,72	73,54	3,00	10,98	0,80
Weiland	1649672	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184631,03	441638,16	4	3,66	0,84	0,91	0,92	0,80
Weiland	1649684	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184015,72	441627,47	23	62,88	73,08	0,51	13,61	0,80
Weiland	1649687	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184135,53	441624,00	18	32,36	63,04	0,41	8,95	0,80
Weiland	1649721	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185000,08	442365,00	8	75,61	321,99	2,50	23,08	0,80
Weiland	1649724	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184135,20	441611,18	16	26,02	44,65	0,24	7,08	0,80
Weiland	1649727	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184675,49	441632,80	4	18,59	17,71	3,04	6,80	0,80
Weiland	1649733	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184272,87	441651,00	70	436,65	2041,06	0,01	65,49	0,80
Weiland	1649734	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184121,66	441723,51	49	81,31	217,03	0,02	9,81	0,80
Weiland	1649737	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184471,78	441636,02	75	386,42	503,81	0,05	27,68	0,80
Weiland	1649748	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184754,49	441670,91	43	14,38	11,61	0,01	4,63	0,80
Weiland	1649749	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184625,70	441637,97	32	17,95	20,91	0,05	5,32	0,80
Weiland	1649756	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184192,40	441720,75	29	123,52	385,06	0,03	15,90	0,80
Weiland	1649760	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184746,04	441699,78	17	47,34	62,50	0,08	10,49	0,80
Weiland	1649768	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184164,18	441721,93	49	289,77	966,68	0,14	51,76	0,80
Weiland	1649775	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184167,41	441481,53	5	32,37	28,72	0,09	14,17	0,80
Weiland	1649781	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184239,71	441743,43	9	110,49	190,14	0,06	51,76	0,80
Weiland	1649801	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184253,08	441660,07	71	287,48	3123,53	0,01	35,63	0,80
Weiland	1649804	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184773,77	441648,82	14	56,30	48,87	0,21	21,37	0,80
Weiland	1649806	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184471,49	441573,94	4	16,79	11,01	1,61	6,77	0,80
Weiland	1649811	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184117,48	441589,26	18	57,27	96,04	0,36	22,61	0,80
Weiland	1649841	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184113,05	441607,16	13	61,39	31,38	0,07	22,40	0,80
Weiland	1649859	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184194,08	441493,81	29	45,46	74,95	0,34	9,72	0,80
Weiland	1649863	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185065,08	442426,92	23	52,95	98,52	0,20	22,98	0,80
Weiland	1649864	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184638,14	441627,65	4	4,47	1,25	1,12	1,12	0,80
Weiland	1649865	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184494,06	441571,26	4	8,14	4,01	1,66	2,42	0,80
Weiland	1649879	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184446,94	441736,18	8	231,08	2917,29	3,48	67,24	0,80
Weiland	1649897	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184608,48	441977,42	62	347,32	3519,26	0,08	34,93	0,80
Weiland	1649901	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184360,20	441509,39	4	5,56	1,91	1,25	1,53	0,80
Weiland	1649908	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184871,34	441851,20	113	358,24	105,44	0,10	31,27	0,80
Weiland	1649909	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185066,06	442427,43	56	167,70	777,57	0,09	31,06	0,80
Weiland	1649936	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184706,20	441570,59	37	41,32	88,39	0,05	7,35	0,80
Weiland	1649941	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184116,65	441568,43	8	42,90	63,53	0,81	17,96	0,80
Weiland	1649952	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184680,71	441682,70	70	2,83	0,64	0,04	0,04	0,80
Weiland	1649963	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184185,00	441477,08	9	41,97	79,09	0,30	15,82	0,80
Weiland	1649984	3	09:04, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	184968,89	441719,30	35	158,42	1632,30	0,20	35,20	0,80
Weiland	1649995	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184190,16	441517,94	9	94,99	267,81	3,73	23,21	0,80
Weiland	1650003	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	183928,47	441612,90	65	1352,67	10418,08	0,05	78,91	0,80
Weiland	1650006	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184958,14	442380,15	10	53,19	117,96	1,68	15,91	0,80
Weiland	1650008	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184031,90	441686,19	61	95,02	78,10	0,32	7,74	0,80
Weiland	1650019	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184604,67	441434,32	5	12,24	9,35	0,68	3,11	0,80
Weiland	1650023	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185038,12	441986,36	28	360,77	5633,58	0,08	49,88	0,80

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Bf
Weiland	1650056	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184349,44	441608,50	50	259,58	399,64	0,05	23,33	0,80
Weiland	1650061	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184475,33	441627,43	54	264,96	922,79	0,01	30,86	0,80
Weiland	1650071	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184715,99	441651,70	11	69,92	154,59	0,16	20,65	0,80
Weiland	1650077	3	09:41, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	184640,88	441880,42	7	272,09	4633,64	2,74	71,44	0,80
Weiland	1650081	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184013,23	441676,71	80	372,94	1228,21	0,27	29,14	0,80
Weiland	1650082	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185157,89	441986,09	67	1144,31	53784,30	0,23	99,50	0,80
Weiland	1650086	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184233,54	441618,89	22	53,70	40,54	0,17	25,75	0,80
Weiland	1650087	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184680,91	441648,56	4	17,95	16,79	3,25	6,51	0,80
Weiland	1650123	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184637,57	441639,34	4	3,62	0,82	0,90	0,91	0,80
Weiland	1650140	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184353,45	441533,24	7	74,84	343,97	0,27	19,65	0,80
Weiland	1650143	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184654,48	441571,62	4	46,21	64,25	3,19	19,90	0,80
Weiland	1650154	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184671,21	441682,26	74	2,80	0,62	0,04	0,04	0,80
Weiland	1650155	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184628,26	441617,43	4	3,62	0,82	0,89	0,92	0,80
Weiland	1650158	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	183932,30	441602,28	39	230,87	598,12	0,51	29,14	0,80
Weiland	1650172	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184449,16	441589,38	51	237,38	850,75	0,01	30,86	0,80
Weiland	1650175	3	09:51, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	184469,45	441883,39	65	527,80	7154,93	0,05	101,54	0,80
Weiland	1650219	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184007,22	441640,56	6	26,37	17,16	1,48	8,88	0,80
Weiland	1650227	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184776,42	442037,08	29	139,82	72,69	0,09	51,91	0,80
Weiland	1650270	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	183990,87	441642,52	37	133,71	359,79	0,03	21,32	0,80
Weiland	1650285	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185146,84	442380,84	41	779,12	32955,57	0,29	155,44	0,80
Weiland	1650288	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184592,26	441587,56	5	29,84	44,69	5,04	7,12	0,80
Weiland	1650321	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184386,91	441883,58	34	302,40	2550,09	1,51	29,33	0,80
Weiland	1650329	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184627,91	441623,86	4	3,70	0,86	0,92	0,93	0,80
Weiland	1650330	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184867,48	441550,68	40	427,95	6081,50	0,32	68,40	0,80
Weiland	1650340	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184600,59	441516,22	52	48,18	67,85	0,01	9,90	0,80
Weiland	1650369	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185194,78	442192,62	30	208,67	189,53	0,33	40,06	0,80
Weiland	1650375	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184785,02	441489,99	10	93,79	327,40	0,72	28,57	0,80
Weiland	1650383	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184070,88	441710,78	100	222,37	1234,81	0,11	13,60	0,80
Weiland	1650393	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184230,19	441640,73	40	13,96	12,07	0,05	4,33	0,80
Weiland	1650402	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184349,77	441559,82	4	7,48	3,49	1,79	1,93	0,80
Weiland	1650429	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184760,90	441657,67	37	24,63	35,24	0,08	8,98	0,80
Weiland	1650430	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184213,53	441648,18	23	24,11	12,44	0,01	10,28	0,80
Weiland	1650441	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184659,22	442076,52	46	943,43	4585,08	0,73	258,91	0,80
Weiland	1650447	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184114,73	441601,62	38	94,14	111,85	0,07	22,40	0,80
Weiland	1650456	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184002,88	441618,02	4	11,07	2,14	0,42	5,13	0,80
Weiland	1650463	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184009,76	441622,32	9	19,69	2,27	0,24	5,38	0,80
Weiland	1650482	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184007,26	441619,39	4	6,81	1,23	0,41	3,00	0,80
Weiland	1650484	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184792,82	441683,07	9	35,93	36,40	0,05	6,62	0,80
Weiland	1650493	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	183932,30	441602,28	81	372,94	1228,31	0,27	31,96	0,80
Weiland	1650503	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184257,77	441657,53	21	186,02	834,73	0,01	65,60	0,80
Weiland	1650510	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184138,12	441484,26	5	16,51	15,58	0,34	5,30	0,80
Weiland	1650513	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185079,16	441611,02	11	486,95	12449,33	4,36	145,99	0,80
Weiland	1650526	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184791,59	441730,61	42	46,29	42,38	0,11	2,41	0,80
Weiland	1650527	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184628,51	441610,76	4	3,62	0,82	0,88	0,93	0,80
Weiland	1650529	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185290,80	441551,18	43	396,69	8228,85	0,70	57,15	0,80

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Bf
Weiland	1650534	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184964,35	442250,13	44	1305,29	52534,72	0,02	258,91	0,80
Weiland	1650551	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184142,36	441488,55	13	58,42	22,72	0,23	18,44	0,80
Weiland	1650555	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184497,99	441585,01	12	20,18	18,20	0,09	7,56	0,80
Weiland	1650558	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185093,76	441847,12	21	399,97	7975,49	0,38	86,81	0,80
Weiland	1650565	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184115,50	441572,67	6	37,25	51,32	3,14	15,19	0,80
Weiland	1650566	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184138,12	441484,26	19	87,28	61,78	0,23	18,44	0,80
Weiland	1650578	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	185100,84	442645,36	4	29,96	39,58	0,76	11,99	0,80
Weiland	1650589	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184351,49	441529,35	4	5,65	1,97	1,25	1,57	0,80
Weiland	1650593	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184678,11	441678,78	9	34,53	48,23	0,47	8,28	0,80
Weiland	1650623	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184007,40	441610,76	30	60,18	134,53	0,27	8,13	0,80
Weiland	1650629	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184359,38	441539,08	4	7,77	3,77	1,90	1,98	0,80
Weiland	1650640	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184345,14	441525,55	4	28,48	33,42	2,92	11,30	0,80
Weiland	1650656	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184157,90	441470,40	4	24,86	22,99	2,01	10,20	0,80
Weiland	1650657	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184362,08	441542,16	4	7,90	3,90	1,92	2,02	0,80
Weiland	1650658	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184486,56	441577,20	5	30,76	53,88	0,40	9,84	0,80
Weiland	1650663	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184155,98	441472,50	5	29,74	33,67	0,10	12,06	0,80
Weiland	1650668	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184875,54	441945,36	14	219,59	2703,04	0,16	35,67	0,80
Weiland	1650679	3	11:15, 4 dec 2017	Weiland	Weiland	Polygoon	184352,65	441536,58	4	7,87	3,87	1,94	1,98	0,80
Weiland	1651739	3	09:02, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	184955,13	441835,76	38	325,96	5469,10	1,29	29,95	0,80
Weiland	1651740	3	09:03, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	185008,67	441823,75	80	678,46	16805,09	0,17	91,88	0,80
Weiland	1651742	3	09:09, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	184906,80	441748,61	47	306,99	4894,48	0,09	37,23	0,80
Weiland	1651743	3	09:08, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	184976,85	441844,13	14	143,10	1163,19	0,42	29,24	0,80
Weiland	1651769	3	09:46, 18 mei 2018	tuin	tuin	Polygoon	184582,46	441669,83	16	435,13	3204,83	0,34	69,15	0,50
Weiland	1651770	3	09:42, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	184721,45	441743,33	19	485,60	10180,19	0,32	97,61	0,80
Weiland	1651771	3	09:51, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	184516,36	441761,64	13	219,97	3056,66	0,32	53,72	0,80
Weiland	1651772	3	09:43, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	184561,62	441665,14	40	205,07	2168,10	0,28	47,50	0,80
Weiland	1651773	3	09:44, 18 mei 2018	Weiland	Weiland	Polygoon	184590,10	441672,19	129	316,62	543,41	0,01	56,30	0,80
tuin	1650693	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184740,11	441684,30	109	419,92	907,34	0,06	21,31	0,50
tuin	1650702	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184794,93	441689,34	13	65,31	268,25	0,43	13,71	0,50
tuin	1650708	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184481,38	441546,02	4	9,45	5,51	2,11	2,62	0,50
tuin	1650722	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184593,61	441629,18	406	1689,84	3392,97	0,01	23,32	0,50
tuin	1650725	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185158,94	442406,59	131	999,90	3676,56	0,22	41,05	0,50
tuin	1650732	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184720,42	441674,90	111	427,11	914,16	0,06	21,31	0,50
tuin	1650735	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184689,18	441600,04	5	16,76	17,55	1,10	4,33	0,50
tuin	1650737	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184501,00	441582,91	434	1992,79	4921,46	0,01	53,62	0,50
tuin	1650743	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184736,56	441609,34	73	265,85	613,53	0,01	17,83	0,50
tuin	1650744	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184294,27	441527,98	281	1401,19	5496,49	0,01	64,31	0,50
tuin	1650746	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184722,48	441671,26	69	226,13	542,05	0,04	10,12	0,50
tuin	1650759	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184690,14	441607,20	14	62,00	112,45	0,60	15,43	0,50
tuin	1650777	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184593,44	441633,30	402	1647,54	3441,66	0,01	25,72	0,50
tuin	1650790	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184706,24	441626,18	17	80,83	153,86	0,17	14,86	0,50
tuin	1650795	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184694,46	441618,25	10	42,47	62,46	3,00	6,09	0,50
tuin	1650802	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	183996,73	441640,85	17	66,91	40,68	0,03	7,96	0,50
tuin	1650814	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184581,84	441634,42	436	1975,51	4908,73	0,01	61,65	0,50
tuin	1650831	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184722,48	441671,26	69	226,29	533,45	0,04	10,12	0,50

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Bf
tuin	1650843	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185148,65	442444,55	65	493,03	1748,22	0,01	34,15	0,50
tuin	1650854	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184135,49	441911,55	35	291,19	562,57	3,80	15,90	0,50
tuin	1650857	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184501,00	441582,91	433	1975,91	4896,62	0,01	53,62	0,50
tuin	1650860	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184722,48	441671,26	61	210,86	532,45	0,04	10,12	0,50
tuin	1650866	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184135,49	441911,55	40	626,39	1427,66	4,15	25,25	0,50
tuin	1650871	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184098,42	441646,42	4	28,39	49,32	6,08	8,12	0,50
tuin	1650876	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184693,95	441627,11	6	29,96	36,69	0,17	11,86	0,50
tuin	1650881	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184689,18	441600,04	5	16,76	17,55	1,10	4,33	0,50
tuin	1650882	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184593,44	441633,30	401	1642,39	3416,97	0,01	25,72	0,50
tuin	1650890	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184698,44	441616,88	10	42,08	59,43	3,00	6,10	0,50
tuin	1650897	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184695,90	441632,86	11	53,51	103,33	2,93	11,86	0,50
tuin	1650898	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184009,02	441648,14	202	1026,31	4596,73	0,10	57,31	0,50
tuin	1650914	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184466,50	442166,93	18	236,99	569,23	5,92	20,74	0,50
tuin	1650918	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184403,02	441551,51	5	50,55	36,58	1,52	23,72	0,50
tuin	1650919	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184177,26	441591,34	36	174,13	344,68	0,58	36,79	0,50
tuin	1650928	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184760,23	441596,30	73	266,16	607,57	0,01	17,83	0,50
tuin	1650952	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184687,40	441608,14	14	61,73	110,39	0,60	15,42	0,50
tuin	1650959	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184692,03	441579,34	46	175,63	478,76	0,23	13,53	0,50
tuin	1650964	4	09:39, 18 mei 2018	tuin	tuin	Polygoon	184474,53	441963,78	244	1661,84	9391,58	0,12	43,17	0,50
tuin	1650966	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184706,90	441641,65	12	53,88	107,76	2,74	9,13	0,50
tuin	1650968	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184659,22	442076,52	80	1247,68	15976,64	0,26	64,43	0,50
tuin	1650974	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184659,22	442076,52	78	1281,61	15769,72	0,48	64,43	0,50
tuin	1650976	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184683,34	441564,00	8	17,88	17,54	0,16	5,94	0,50
tuin	1650977	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184336,18	441604,92	103	540,99	2177,78	0,08	25,59	0,50
tuin	1650989	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184177,26	441591,34	216	991,78	5744,63	0,09	32,81	0,50
tuin	1651006	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184455,10	441596,37	4	22,44	31,44	5,47	5,74	0,50
tuin	1651009	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	183999,44	441637,52	13	54,91	31,50	0,41	7,96	0,50
tuin	1651015	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185358,49	442242,39	32	280,59	288,33	0,32	35,40	0,50
tuin	1651017	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184690,73	441640,89	23	105,72	184,77	0,17	13,00	0,50
tuin	1651034	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184696,37	441597,48	18	81,97	166,54	0,60	15,43	0,50
tuin	1651038	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184009,02	441648,14	204	1026,31	4596,73	0,10	57,31	0,50
tuin	1651043	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185194,78	442192,62	17	120,23	138,57	0,94	38,00	0,50
tuin	1651045	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184675,03	441571,84	6	16,05	15,78	0,28	4,41	0,50
tuin	1651064	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184789,75	442451,74	8	91,57	154,41	3,25	24,31	0,50
tuin	1651069	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184117,48	441589,26	105	486,12	1081,76	0,01	24,76	0,50
tuin	1651073	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185118,38	441993,64	56	421,17	1551,92	0,20	29,32	0,50
tuin	1651080	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184782,82	441474,70	296	1773,53	9038,18	0,04	68,40	0,50
tuin	1651084	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184841,83	441725,21	302	1809,96	9009,75	0,04	68,40	0,50
tuin	1651086	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184190,45	441516,90	211	998,47	5759,52	0,09	32,81	0,50
tuin	1651099	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184193,63	441498,63	4	17,09	18,25	4,19	4,35	0,50
tuin	1651108	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185118,20	442668,56	19	127,56	208,21	1,27	24,65	0,50
tuin	1651110	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	183840,37	441483,67	167	1071,64	5618,16	0,01	31,96	0,50
tuin	1651115	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184474,86	441844,21	37	130,17	66,57	0,05	33,62	0,50
tuin	1651117	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184280,72	441500,54	6	14,27	11,97	1,47	2,96	0,50
tuin	1651125	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184659,22	442076,52	82	1282,99	15770,48	0,48	64,43	0,50

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Bf
tuin	1651146	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184957,81	442249,27	8	242,04	239,80	0,49	78,67	0,50
tuin	1651152	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185120,79	442670,54	4	14,20	11,83	2,76	4,10	0,50
tuin	1651160	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184445,90	441595,06	4	56,08	180,38	9,98	18,05	0,50
tuin	1651162	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184785,02	441489,99	3	6,75	2,17	2,12	2,40	0,50
tuin	1651163	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184772,90	441700,00	142	462,74	1067,41	0,05	13,11	0,50
tuin	1651172	4	09:36, 18 mei 2018	tuin	tuin	Polygoon	184737,04	441721,14	120	1156,70	12688,82	0,09	88,66	0,50
tuin	1651173	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184435,94	441585,26	25	28,24	49,56	0,52	1,78	0,50
tuin	1651180	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184666,98	442066,74	180	1374,53	10331,98	0,02	68,44	0,50
tuin	1651182	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184458,89	441582,09	6	32,57	54,82	2,32	9,65	0,50
tuin	1651183	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185114,78	442374,50	7	238,81	312,94	0,02	75,65	0,50
tuin	1651192	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184361,02	441515,92	43	243,14	393,10	0,20	22,27	0,50
tuin	1651205	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184964,35	442250,13	75	804,65	3025,50	0,02	73,71	0,50
tuin	1651211	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184272,87	441651,00	88	499,89	7080,69	0,15	48,20	0,50
tuin	1651212	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184485,25	441544,73	9	23,56	9,62	0,40	8,32	0,50
tuin	1651221	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184193,38	441506,05	75	165,92	212,82	0,31	14,68	0,50
tuin	1651222	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184597,52	441636,50	205	780,24	1962,20	0,01	16,81	0,50
tuin	1651224	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184289,33	441650,24	87	497,30	7026,92	0,15	48,09	0,50
tuin	1651226	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184753,61	441688,69	135	542,35	1506,43	0,01	27,21	0,50
tuin	1651230	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	183840,37	441483,67	171	1071,64	5618,16	0,01	29,32	0,50
tuin	1651235	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185114,78	442374,50	132	955,17	3703,38	0,22	41,05	0,50
tuin	1651240	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184468,27	441606,04	6	34,44	74,31	1,52	9,04	0,50
tuin	1651255	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	183917,45	441570,88	83	532,25	2827,83	0,01	31,45	0,50
tuin	1651257	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185148,65	442444,55	68	500,02	1727,87	0,01	34,15	0,50
tuin	1651258	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	183917,45	441570,88	79	515,79	2827,73	0,01	31,96	0,50
tuin	1651262	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184033,68	441685,12	127	239,47	1115,63	0,23	20,56	0,50
tuin	1651269	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184455,10	441596,37	4	22,44	31,44	5,47	5,74	0,50
tuin	1651274	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185025,42	441934,28	272	2181,78	10938,38	0,01	76,36	0,50
tuin	1651277	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184661,53	441596,39	94	272,54	525,24	0,01	21,70	0,50
tuin	1651287	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185000,30	441887,73	59	252,02	1090,51	0,36	37,66	0,50
tuin	1651301	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184261,86	441697,64	87	495,98	7031,20	0,15	47,93	0,50
tuin	1651307	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184683,09	441630,81	23	105,10	180,10	0,17	13,00	0,50
tuin	1651318	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185114,78	442374,50	132	957,50	3666,44	0,22	41,05	0,50
tuin	1651322	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185110,74	442186,72	57	862,31	837,20	0,26	99,50	0,50
tuin	1651327	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184450,03	441603,32	4	9,98	6,23	2,47	2,52	0,50
tuin	1651330	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184330,35	441802,00	323	1805,23	12651,89	0,01	67,24	0,50
tuin	1651343	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184219,03	441620,89	278	1476,77	5620,11	0,03	35,63	0,50
tuin	1651371	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184661,53	441596,39	94	272,55	525,25	0,01	21,70	0,50
tuin	1651376	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184661,96	441635,88	216	862,71	1941,02	0,03	20,86	0,50
tuin	1651377	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184097,39	441616,46	206	1016,85	4570,37	0,03	57,31	0,50
tuin	1651392	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185120,79	442670,54	8	32,53	48,88	1,92	6,60	0,50
tuin	1651402	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184688,82	441592,02	55	214,73	342,36	0,03	14,50	0,50
tuin	1651416	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184092,03	441649,31	7	26,66	46,38	0,60	7,33	0,50
tuin	1651417	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184600,40	441511,41	399	1642,73	3408,45	0,01	23,32	0,50
tuin	1651418	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184368,27	441538,96	40	236,97	361,05	0,20	22,27	0,50
tuin	1651426	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184720,80	441675,01	110	422,03	892,12	0,06	21,31	0,50

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Bf
tuin	1651430	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184682,22	441616,18	20	55,77	91,21	0,19	6,08	0,50
tuin	1651431	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184695,90	441632,86	11	53,51	103,33	2,93	11,86	0,50
tuin	1651441	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185062,67	442646,71	37	602,11	1259,25	2,62	32,29	0,50
tuin	1651444	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184677,67	441573,94	51	197,56	341,55	0,03	14,50	0,50
tuin	1651454	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184661,53	441596,39	95	270,78	524,38	0,01	21,70	0,50
tuin	1651464	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184501,00	441582,91	435	1992,81	4922,15	0,01	53,62	0,50
tuin	1651466	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184023,87	441823,46	46	334,17	651,12	1,90	22,93	0,50
tuin	1651468	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185358,49	442242,39	5	41,74	28,58	1,38	19,47	0,50
tuin	1651470	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184799,22	441627,78	93	377,20	1359,82	0,01	22,92	0,50
tuin	1651473	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184437,33	441566,43	5	19,12	21,34	0,39	6,01	0,50
tuin	1651484	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184708,98	441609,68	48	175,59	501,06	0,01	13,53	0,50
tuin	1651486	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	185060,98	441616,95	4	17,65	19,25	3,92	4,90	0,50
tuin	1651488	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184592,56	441658,12	209	841,18	1963,50	0,01	22,55	0,50
tuin	1651503	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184789,75	442451,74	45	866,28	2015,17	5,92	35,32	0,50
tuin	1651504	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184738,84	441660,89	64	216,55	518,64	0,04	10,12	0,50
tuin	1651505	4	11:15, 4 dec 2017	tuin	tuin	Polygoon	184224,87	441623,58	277	1415,23	5568,20	0,03	35,63	0,50
tuin	1651774	4	09:51, 18 mei 2018	tuin	tuin	Polygoon	184604,53	441799,83	12	295,43	3148,84	4,40	62,91	0,50
tuin	1651775	4	09:50, 18 mei 2018	tuin	tuin	Polygoon	184586,21	441787,19	7	127,64	665,35	3,17	47,53	0,50
tuin	1651776	4	09:52, 18 mei 2018	tuin	tuin	Polygoon	184657,61	441810,86	15	321,25	2938,50	1,41	79,88	0,50

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	1651748	0	09:58, 24 mei 2018	-9644	3	Wnp.C5_01	Cluster 5 gebouw A	Punt	184961,56	441789,30	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651749	0	09:58, 24 mei 2018	-9650	3	Wnp.C5_02	Cluster 5 gebouw A	Punt	184958,53	441778,29	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651750	0	09:58, 24 mei 2018	-9656	3	Wnp.C5_03	Cluster 5 gebouw A	Punt	184962,66	441775,34	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651751	0	09:58, 24 mei 2018	-9662	3	Wnp.C5_04	Cluster 5 gebouw A	Punt	184966,31	441790,49	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651752	0	09:58, 24 mei 2018	-9668	3	Wnp.C5_05	Cluster 5 gebouw A	Punt	184970,52	441786,39	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651753	0	09:58, 24 mei 2018	-9674	3	Wnp.C5_06	Cluster 5 gebouw A	Punt	184967,94	441776,43	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651754	0	09:58, 24 mei 2018	-9680	3	Wnp.C5_07	Cluster 5 gebouw B	Punt	184928,20	441774,39	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651755	0	09:58, 24 mei 2018	-9686	3	Wnp.C5_08	Cluster 5 gebouw B	Punt	184929,70	441768,29	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651756	0	09:58, 24 mei 2018	-9692	3	Wnp.C5_09	Cluster 5 gebouw B	Punt	184942,73	441764,43	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651757	0	09:58, 24 mei 2018	-9698	3	Wnp.C5_10	Cluster 5 gebouw B	Punt	184948,08	441767,99	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651758	0	09:58, 24 mei 2018	-9704	3	Wnp.C5_11	Cluster 5 gebouw B	Punt	184946,07	441774,96	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651759	0	09:58, 24 mei 2018	-9710	3	Wnp.C5_12	Cluster 5 gebouw B	Punt	184933,44	441779,13	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651760	0	09:58, 24 mei 2018	-9716	3	Wnp.C5_13	Cluster 5 gebouw C	Punt	184941,98	441801,24	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651761	0	09:58, 24 mei 2018	-9722	3	Wnp.C5_14	Cluster 5 gebouw C	Punt	184945,86	441813,99	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651762	0	09:58, 24 mei 2018	-9728	3	Wnp.C5_15	Cluster 5 gebouw C	Punt	184951,13	441816,74	8,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651763	0	09:58, 24 mei 2018	-9734	3	Wnp.C5_16	Cluster 5 gebouw C	Punt	184955,34	441811,71	9,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651764	0	09:58, 24 mei 2018	-9740	3	Wnp.C5_17	Cluster 5 gebouw C	Punt	184951,31	441797,36	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651765	0	09:58, 24 mei 2018	-9746	3	Wnp.C5_18	Cluster 5 gebouw C	Punt	184945,30	441797,03	9,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651781	0	09:58, 24 mei 2018	-9752	3	Wnp.C3_01	Cluster 3 gebouw A	Punt	184671,59	441749,60	10,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651782	0	09:58, 24 mei 2018	-9758	3	Wnp.C3_02	Cluster 3 gebouw A	Punt	184664,24	441753,29	10,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651783	0	09:58, 24 mei 2018	-9764	3	Wnp.C3_03	Cluster 3 gebouw A	Punt	184664,36	441770,80	10,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651784	0	09:58, 24 mei 2018	-9770	3	Wnp.C3_04	Cluster 3 gebouw A	Punt	184672,86	441774,26	11,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651785	0	09:58, 24 mei 2018	-9776	3	Wnp.C3_05	Cluster 3 gebouw A	Punt	184680,84	441769,97	13,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651786	0	09:58, 24 mei 2018	-9782	3	Wnp.C3_06	Cluster 3 gebouw A	Punt	184680,84	441753,42	10,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651787	0	09:58, 24 mei 2018	-9788	3	Wnp.C3_07	Cluster 3 gebouw B	Punt	184698,74	441768,51	11,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651788	0	09:58, 24 mei 2018	-9794	3	Wnp.C3_08	Cluster 3 gebouw B	Punt	184691,95	441770,39	12,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651789	0	09:58, 24 mei 2018	-9800	3	Wnp.C3_09	Cluster 3 gebouw B	Punt	184683,41	441789,83	14,19	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651790	0	09:58, 24 mei 2018	-9806	3	Wnp.C3_10	Cluster 3 gebouw B	Punt	184687,46	441796,06	13,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651791	0	09:58, 24 mei 2018	-9812	3	Wnp.C3_11	Cluster 3 gebouw B	Punt	184693,79	441793,63	13,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651792	0	09:58, 24 mei 2018	-9818	3	Wnp.C3_12	Cluster 3 gebouw B	Punt	184702,92	441773,74	12,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651793	0	09:58, 24 mei 2018	-9824	3	Wnp.C3_13	Cluster 3 gebouw C	Punt	184661,91	441799,61	11,84	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651794	0	09:58, 24 mei 2018	-9830	3	Wnp.C3_14	Cluster 3 gebouw C	Punt	184666,73	441796,06	13,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651795	0	09:58, 24 mei 2018	-9836	3	Wnp.C3_15	Cluster 3 gebouw C	Punt	184681,58	441802,70	10,68	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651796	0	09:58, 24 mei 2018	-9842	3	Wnp.C3_16	Cluster 3 gebouw C	Punt	184682,82	441809,23	9,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651797	0	09:58, 24 mei 2018	-9848	3	Wnp.C3_17	Cluster 3 gebouw C	Punt	184677,58	441812,66	9,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651798	0	09:58, 24 mei 2018	-9854	3	Wnp.C3_18	Cluster 3 gebouw C	Punt	184662,45	441806,46	9,83	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651807	0	09:58, 24 mei 2018	-9860	3	Wnp.C1_01	Cluster 1 gebouw A	Punt	184555,24	441749,01	13,74	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651808	0	09:58, 24 mei 2018	-9866	3	Wnp.C1_02	Cluster 1 gebouw A	Punt	184560,82	441754,36	13,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651809	0	09:58, 24 mei 2018	-9872	3	Wnp.C1_03	Cluster 1 gebouw A	Punt	184555,83	441767,37	9,84	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651810	0	09:58, 24 mei 2018	-9878	3	Wnp.C1_04	Cluster 1 gebouw A	Punt	184547,72	441767,42	9,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651811	0	09:58, 24 mei 2018	-9884	3	Wnp.C1_05	Cluster 1 gebouw A	Punt	184542,43	441762,39	9,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651812	0	09:58, 24 mei 2018	-9890	3	Wnp.C1_06	Cluster 1 gebouw A	Punt	184548,02	441749,05	11,93	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651813	0	09:58, 24 mei 2018	-9896	3	Wnp.C1_07	Cluster 1 gebouw B	Punt	184542,70	441737,57	12,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651814	0	09:58, 24 mei 2018	-9902	3	Wnp.C1_08	Cluster 1 gebouw B	Punt	184539,13	441732,39	13,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651815	0	09:58, 24 mei 2018	-9908	3	Wnp.C1_09	Cluster 1 gebouw B	Punt	184544,96	441718,98	13,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens van het model

Model: Wiel van Driel (2018-05)
Wiel van Driel - Wiel van Driel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	1651816	0	09:58, 24 mei 2018	-9914	3	Wnp.C1_10	Cluster 1 gebouw B	Punt	184551,02	441705,02	9,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651817	0	09:58, 24 mei 2018	-9920	3	Wnp.C1_11	Cluster 1 gebouw B	Punt	184555,97	441704,71	9,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651818	0	09:58, 24 mei 2018	-9926	3	Wnp.C1_12	Cluster 1 gebouw B	Punt	184560,45	441709,94	9,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651819	0	09:58, 24 mei 2018	-9932	3	Wnp.C1_13	Cluster 1 gebouw B	Punt	184555,12	441722,54	11,03	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651820	0	09:58, 24 mei 2018	-9938	3	Wnp.C1_14	Cluster 1 gebouw B	Punt	184549,25	441736,43	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651821	0	09:58, 24 mei 2018	-9944	3	Wnp.C1_15	Cluster 1 gebouw C	Punt	184571,96	441715,38	8,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651822	0	09:58, 24 mei 2018	-9950	3	Wnp.C1_16	Cluster 1 gebouw C	Punt	184566,57	441718,75	9,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651823	0	09:58, 24 mei 2018	-9956	3	Wnp.C1_17	Cluster 1 gebouw C	Punt	184566,33	441730,61	10,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651824	0	09:58, 24 mei 2018	-9962	3	Wnp.C1_18	Cluster 1 gebouw C	Punt	184571,94	441733,94	10,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651825	0	09:58, 24 mei 2018	-9968	3	Wnp.C1_19	Cluster 1 gebouw C	Punt	184576,36	441730,92	9,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651826	0	09:58, 24 mei 2018	-9974	3	Wnp.C1_20	Cluster 1 gebouw C	Punt	184576,75	441717,92	8,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651827	0	09:58, 24 mei 2018	-9980	3	Wnp.C2_01	Cluster 2 gebouw A	Punt	184577,09	441809,88	9,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651828	0	09:58, 24 mei 2018	-9986	3	Wnp.C2_02	Cluster 2 gebouw A	Punt	184567,61	441810,15	9,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651829	0	09:58, 24 mei 2018	-9992	3	Wnp.C2_03	Cluster 2 gebouw A	Punt	184561,51	441825,49	9,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651830	0	09:58, 24 mei 2018	-9998	3	Wnp.C2_04	Cluster 2 gebouw A	Punt	184567,61	441833,20	9,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651831	0	09:58, 24 mei 2018	-10004	3	Wnp.C2_05	Cluster 2 gebouw A	Punt	184578,38	441832,34	9,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651832	0	09:58, 24 mei 2018	-10010	3	Wnp.C2_06	Cluster 2 gebouw A	Punt	184584,92	441816,72	9,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651833	0	09:58, 24 mei 2018	-10016	3	Wnp.C2_07	Cluster 2 gebouw B	Punt	184604,75	441805,98	9,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651834	0	09:58, 24 mei 2018	-10022	3	Wnp.C2_08	Cluster 2 gebouw B	Punt	184596,34	441806,81	9,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651835	0	09:58, 24 mei 2018	-10028	3	Wnp.C2_09	Cluster 2 gebouw B	Punt	184592,10	441817,03	9,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651836	0	09:58, 24 mei 2018	-10034	3	Wnp.C2_10	Cluster 2 gebouw B	Punt	184587,27	441828,67	9,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651837	0	09:58, 24 mei 2018	-10040	3	Wnp.C2_11	Cluster 2 gebouw B	Punt	184592,17	441835,60	9,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651838	0	09:58, 24 mei 2018	-10046	3	Wnp.C2_12	Cluster 2 gebouw B	Punt	184600,15	441834,66	9,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651839	0	09:58, 24 mei 2018	-10052	3	Wnp.C2_13	Cluster 2 gebouw B	Punt	184605,15	441822,61	9,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651840	0	09:58, 24 mei 2018	-10058	3	Wnp.C2_14	Cluster 2 gebouw B	Punt	184609,84	441811,31	9,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651841	0	09:58, 24 mei 2018	-10064	3	Wnp.C2_15	Cluster 2 gebouw C	Punt	184599,25	441782,50	13,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651842	0	09:58, 24 mei 2018	-10070	3	Wnp.C2_16	Cluster 2 gebouw C	Punt	184611,22	441785,52	13,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651843	0	09:58, 24 mei 2018	-10076	3	Wnp.C2_17	Cluster 2 gebouw C	Punt	184613,01	441791,30	11,93	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651844	0	09:58, 24 mei 2018	-10082	3	Wnp.C2_18	Cluster 2 gebouw C	Punt	184608,72	441796,07	10,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651845	0	09:58, 24 mei 2018	-10088	3	Wnp.C2_19	Cluster 2 gebouw C	Punt	184597,17	441793,00	11,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	1651846	0	09:58, 24 mei 2018	-10094	3	Wnp.C2_20	Cluster 2 gebouw C	Punt	184594,89	441786,94	12,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 5 Geuronderzoek

Onderzoek agrarische geurhinder

Wiel van Driel



De **Milieu**adviseur
Datum: 22 november 2018
Projectnummer: 14139

Samenvatting

Bij de nieuwe geurgevoelige objecten (woningen, zorgwoningen en kinderdagverblijf) wordt voldaan aan de geurnormen uit de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). Tevens is er sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.
De voorgenomen ontwikkelingen zorgen ook niet voor een beperking van de bedrijfsvoering van de omliggende veehouderijen.

Colofon

De **Milieu**adviseur
Amsterdamseweg 86
6814 GG Arnhem
06 - 29 33 43 53
info@milieuadviseur.nl

Project:	Onderzoek agrarische geurhinder
Gemeente:	Wiel van Driel
Projectnummer:	Overbetuwe
Datum	14139 22 november 2018
Opdrachtgever:	Buro Ontwerp & Omgeving
Contactpersoon:	Jan van der Valk

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	Wet en regelgeving	4
2.1	Toetsingskaders	4
2.2	Rekenmethodieken	5
3	Resultaten	6
3.1	Onderzoeksopzet	6
3.2	Onderzoek naar de afstandsnormen	7
3.3	Onderzoek naar de geurnormen	8
4	Conclusie	12
4.1	Toetsing aan de Wet geurhinder en veehouderij	12
4.2	Overige hinder afkomstig van veehouderijen	13

Bijlagen

Bijlage A: Emissiegegevens van de omliggende veehouderijen voor de berekening van de achtergrondbelasting

Bijlage B: Berekening van de voorgrondbelasting

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten noorden van kern van Driel wordt op het perceel Baltussenweg 37 het zorglandgoed Wiel van Driel gerealiseerd. Dit zorglandgoed gaat bestaan uit vijf clusters met gebouwen. In deze clusters worden zorgappartementen, een kinderdagverblijf en 3 grondgebonden woningen gerealiseerd. In de onderstaande figuur is een impressie van het zorglandgoed weergegeven:



Figuur 1: impressie van het zorglandgoed

1.2 Doel van het onderzoek

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) heeft als doel om geurhinder van veehouderijen bij geurgevoelige objecten (zoals woningen) te voorkomen. Voor de realisatie van nieuwe geurgevoelige objecten nabij veehouderijen moet aan twee voorwaarden worden voldaan;

- een goed woon- en leefklimaat worden gegarandeerd voor de nieuwe geurgevoelige objecten
- geen van de bestaande veehouderijen wordt onevenredig in zijn belangen geschaad.

Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven op deze twee voorwaarden.

2 Wet en regelgeving

2.1 Toetsingskaders

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt het toetsingskader bij de verlening van een milieuvergunning voor een veehouderij. Hiervoor zijn in de Wgv zowel geurnormen als afstandsnormen vastgelegd ter bescherming van de omliggende geurgevoelige objecten, zoals woningen, rondom veehouderijen. De landelijke wetgever heeft doormiddel van de geurnormen en afstandsnormen vastgelegd, welke geurhinder acceptabel is.
Echter de gemeente kan voor haar grondgebied afwijkende geurnormen vaststellen. Deze afwijkende geurnormen kunnen zowel hoger als lager zijn en deze worden vastgelegd in een gemeentelijke geurverordening.
Zowel de Wgv en het gemeentelijke geurbeleid zijn primair bedoeld als toetsingskader bij de vergunningverlening bij veehouderijen. Daarnaast kan de Wgv en het gemeentelijke geurbeleid worden gebruikt bij de toetsing van de planologische aanvaardbaarheid van nieuwe geurgevoelige objecten nabij veehouderijen. Daarbij wordt gekeken of het aanvaardbaar is om een nieuwe geurgevoelig object te realiseren nabij de bestaande veehouderijen. Deze omgekeerde toetsing wordt ook wel de omgekeerde werking genoemd. Door middel van de omgekeerde werking wordt voorkomen dat mensen worden blootgesteld aan overmatige geurhinder.
Wanneer wordt voldaan aan de normen uit de Wgv of de gemeentelijke geurverordening dan is een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd en worden bestaande rechten van de omliggende veehouderijen niet aantast.
Voor veehouderijen die meldingsplichtig geldt de Wgv niet. Deze veehouderijen moet voor geur worden getoetst aan de geurnormen uit het Activiteitenbesluit. De geurnormen uit het Activiteitenbesluit zijn echter gelijk aan de geurnormen uit de Wgv. Daarom wordt in dit geuronderzoek voor de leesbaarheid alleen gesproken over de geurnormen uit de Wgv.

2.1.1 Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)

In de Wgv worden alleen normen genoemd voor de individuele veehouderijen. De geurnorm op basis van een individuele geurbelasting wordt de voorgrondbelasting genoemd. De hoogte van de normen voor de geurgevoelige objecten nabij het plangebied zijn bepaald op basis van de volgende kenmerken van het geurgevoelige object.

- De nieuwe woningen, zorgwoningen en kinderdagverblijf zijn geurgevoelige objecten, welke geen relatie hebben tot een agrarisch bedrijf;
- De gemeente Overbetuwe ligt niet in een concentratiegebied;
- De nieuwe geurgevoelige objecten liggen buiten de bebouwde kom.

In de onderstaande tabel staan de normen uit de Wgv, welke gelden voor de nieuwe woningen weergegeven.

Overzicht van de normen uit de Wgv voor de nieuwe woningen			
	Geurnorm voor dieren met vastgestelde geuremissie	Afstandsnorm voor emissiepunt en GGO voor dieren zonder vastgestelde geuremissie	Afstandsnorm voor dierverblijf en GGO
Normen uit de Wgv	8 ou_E/m^3	50 meter	25 meter

Tabel 1: Overzichten van de normen uit de Wgv voor de nieuwe woningen

De geurbelasting afkomstig van alle veehouderijen te samen wordt de achtergrondbelasting genoemd. Voor de achtergrondbelasting zijn in de Wgv geen normen opgenomen. De achtergrondbelasting kan dan ook alleen maar worden beoordeeld op basis van kwaliteit van het leefmilieu.

2.1.2 Gemeentelijke geurbeleid

De gemeente Overbetuwe heeft geen gemeentelijk geurbeleid vastgesteld. Doordat de gemeente geen afwijkend geurbeleid heeft vastgesteld, moet worden getoetst aan de normen uit de Wgv.

2.2 Rekenmethodieken

Voor het uitvoeren van de geurberekeningen in het kader van de Wet geurhinder en veehouderij zijn twee verspreidingsmodellen ontwikkeld door de KEMA in opdracht van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

- V-Stacks Vergunning (versie 2010.1). Dit verspreidingsmodel berekent de geurbelasting (zogenaamde voorgrondbelasting) van een individuele veehouderij. Dit model moet verplicht worden gebruikt bij de verlening van milieuvergunningen.
- V-Stacks Gebied (versie 2010.1) Dit verspreidingsmodel berekend de geurbelasting (zogenaamde achtergrondbelasting) afkomstig van de dierenverblijven van alle omliggende veehouderijen te samen.

Met behulp van de berekende geurbelasting (zowel voorgrondbelasting als achtergrondbelasting) wordt door middel van bijlagen 6 en 7 van de "Handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij", de milieukwaliteit bepaald.

3 Resultaten

Nabij de nieuwe woningen, de zorgwoningen en het kinderdagverblijf liggen zowel extensieve veehouderijen, zoals melkveehouderijen, als intensieve veehouderijen, zoals kippenhouderijen en varkenshouderijen. In de omliggende veehouderijen worden dieren, zonder een vastgestelde geuremissie en dieren met een vastgestelde geuremissie gehouden, hiervoor gelden geurafstanden respectievelijk geurnormen. In het kader van het geuronderzoek is het dan noodzakelijk om te toetsen aan de geurafstanden en aan de geurnormen.

3.1 Onderzoeksopzet

In het geuronderzoek is onderzoek uitgevoerd naar de afstandsnormen en de geurnormen.

Onderzoek aan de hand van de afstandsnormen
Binnen de afstandsnormen van een dierenverblijf zijn geen nieuwe geurgevoelige objecten toegestaan. Daarom wordt eerst inzichtelijk gemaakt of er nieuwe geurgevoelige bestemmingen worden mogelijk gemaakt binnen deze afstandsnomen.

Onderzoek aan de hand van de geurnomen
In het onderzoek naar de geurnormen worden zowel de achtergrondbelasting (geurbelasting van alle veehouderijen) als de voorgrondbelasting (geurbelasting afkomstig van de individuele veehouderijen) bepaald.
In de Wgv worden geen normen genoemd voor de achtergrondbelasting, daarom wordt de optredende achtergrondbelasting getoetst op basis van de optredende milieukwaliteit.
De voorgrondbelasting wordt getoetst aan de normen uit de Wgv. Daarnaast wordt de optredende milieukwaliteit bij de nieuwe woningen bepaald en getoetst.

3.2 Onderzoek naar de afstandsnormen

De nieuwe geurgevoelige objecten kunnen niet binnen 50 meter (afstandsnorm) van een emissiepunt worden gebouwd. Stallen waarin dieren zonder vastgestelde geuremissie worden gehouden, zoals melkrundvee, worden natuurlijk geventileerd door de openingen in de stal, zoals open staande ramen en deuren of een open wand. Bij deze stallen is het emissiepunt verdeeld over de gehele stal.
In het geuronderzoek is er vanuit gegaan dat de dierenverblijven zich kunnen bevinden op het gehele agrarisch bouwvlak. Daarom is rondom de agrarische bouwvlakken uit het bestemmingsplan[1] een zone getekend van 50 meter.

Op basis van de afstandsnormen uit de Wgv moet de afstand tussen een dierenverblijf (stal) en de nieuwe geurgevoelige objecten minimaal 50 meter zijn. In de onderstaande figuur zijn de agrarische bouwvlakken (groene vlakken) met een zone van 50 meter (groene stippellijnen) nabij de percelen voor nieuwe geurgevoelige objecten (gele vlakken) weergegeven.



Figuur 2: Ligging van de afstandscontouren

3.2.1 Conclusie van de afstandsnormen

Uit het onderzoek naar de afstandsnormen blijkt dat er geen nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen 50 meter van een agrarische bouwvlak. De nieuwe woningen voldoen dan ook aan de afstandsnorm van 50 meter tot het emissiepunt van een dierenverblijf waarin dieren worden gehouden zonder vastgestelde geuremissie uit de Wgv.

[1] Bestemmingsplan Buitengebied Overbetuwe, vastgesteld door de gemeente Overbetuwe op 30 april 2014

3.3 Onderzoek naar de geurnormen

3.3.1 Bepaling van de achtergrondconcentraties

Rondom de nieuwe woningen liggen diverse veehouderijen waar dieren met een vastgestelde geuremissies worden gehouden. De gezamenlijke geurconcentratie afkomstig van de omliggende veehouderijen wordt de achtergrondbelasting genoemd.

3.3.1.1 Uitgangspunten

Geuremissie
Van alle veehouderijen in een straal van 3 km rondom de nieuwe woningen zijn de geuremissies geïnventariseerd. De geuremissies van de veehouderijen zijn afkomstig van de provincie Gelderland[2]. De emissiegegevens van de veehouderijen voor de bepaling van de achtergrondbelasting zijn weergegeven in bijlage B.

Meteo
Als meteostation is Eindhoven gebruikt.

Maximale afstand tussen receptorpunten en bron
De maximale afstand waarvoor nog een geurbelasting wordt berekend bedraagt 2.000 meter.

Ruwheid
Door het model V-Stacks Gebied is de ruwheid bepaald op 0,29 meter.

Percentage rekenuren
Voor de berekening van de contouren en de achtergrondbelasting is 20% van de rekenuren gebruikt in het model V-Stacks Gebied. De resultaten zijn hiermee vergelijkbaar met de resultaten uit het model V-Stacks Vergunning.

3.3.1.2 Resultaten.

De contouren van de achtergrondbelasting zijn weergegeven in de onderstaande kaart. Deze contouren zijn berekend met het model V-Stacks Gebied.



Figuur 3: Ligging van de contouren van de achtergrondbelasting

[2] http://gelderland.vaa.com/webbvb/

De achtergrondbelasting is berekend met het model V-Stacks Gebied. Op basis van de berekende achtergrondbelasting is het leefklimaat bepaald.
In de onderstaande tabel worden de achtergrondbelastingen en de bijbehorende leefklimaat weergegeven. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 3.

Achtergrondgrondbelastingen op de nieuwe geurgevoelige objecten		
Waarneempunten	Achtergrondbelasting in ou_E/s	Milieukwaliteit
1	1,4	zeer goed
2	1,2	zeer goed
3	1,4	zeer goed
4	2,0	goed
5	2,6	goed
6	1,7	goed
7	1,9	goed
8	2,3	goed
9	2,2	goed
10	5,0	redelijk goed
11	5,1	redelijk goed
12	3,7	goed

Tabel 2: Achtergrondbelasting op de nieuwe geurgevoelige objecten

Het model V-stacks Gebied berekend per veehouderij uit wat de maximale geuremissie (E-calcul) kan zijn zonder dat de geurnorm op de waarneempunten wordt overschreden. Op basis van de vergunde geuremissie (E-vergund) en de geldende geurnorm kan de hoogste voorgrondbelasting[3] worden geschat bij de nieuwe woningen. In bijlage B zijn de maximale geuremissies en de geschatte voorgrondbelastingen van de veehouderijen nabij de ontwikkeling weergegeven.
In de onderstaande tabel staan de tien hoogste geschatte voorgrondbelastingen van de omliggende veehouderijen weergegeven.

Geschatte voorgrondbelastingen van de omliggende veehouderijen	
Adres	Voorgrondbelasting in ou_E/s
Drielse Rijndijk 83, DRIEL	2,3
Drielse Rijndijk 77, DRIEL	0,1
Vogelenzangsestraat 6, DRIEL	0,1
Vogelenzangsestraat 3, DRIEL	4,9
Oldenhofselaan 2, DRIEL	0
Vredesteinsestraat 9, DRIEL	0
Vogelenzangsestraat 17, DRIEL	0
Boltweg 7, DRIEL	0,1
Boltweg 8, DRIEL	0,3
Boltweg 4, DRIEL	0
Elster Grindweg 22, DRIEL	0,2
Grote Molenstraat 181, ELST GLD	0
Karstraat 1, DRIEL	0,2
Van Borsselenweg 39, Oosterbeek	0
Karstraat 4, DRIEL	0
Hollanderbroeksestraat 45, ELST GLD	0
Grote Molenstraat 165, ELST GLD	0
Drielse Rijndijk 23, HETEREN	0

Tabel 3: Geschatte voorgrondbelastingen

[3] Geschatte voorgrondbelasting = (E-vergund / E-calcul)*geurnorm

Uit de geschatte voorgrondbelasting blijkt dat de veehouderij aan de gevestigd aan de Vogelenzangsestraat 3 in Driel het grootste aandeel heeft in de achtergrondbelasting. Dit bedrijf is dan ook maatgevend voor de voorgrondbelasting. De voorgrondbelastingen afkomstig van deze veehouderij worden bepaald in hoofdstuk 3.4.

Conclusie
Uit dit onderzoek blijkt dat bij de nieuwe geurgevoelige objecten de achtergrondbelasting maximaal 5,1 ou_E/m^3 bedraagt. De optredende achtergrondbelasting (geurbelasting van alle omliggende veehouderijen te samen) is lager dan geurnorm van 8 ou_E/m^3 uit de Wgv, welke geldt voor individuele veehouderijen. De optredende achtergrondbelasting komt overeen met een tamelijk slecht woon- en leefklimaat.
De veehouderij aan de Vogelenzangsestraat 3 in Driel heeft het grootste aandeel in de achtergrondbelasting. De optredende voorgrondbelastingen op de nieuwe woningen afkomstig van deze veehouderij is bepaald.

3.3.2 Bepaling van de voorgrondbelasting

Voor de nieuwe geurgevoelige objecten (woningen, zorgwoningen en kinderdagverblijven) zijn de voorgrondbelastingen afkomstig van de Vogelenzangsestraat 3 in Driel berekend met het model V-Stacks Vergunning.
De gegevens voor de geuremissie van deze veehouderij zijn afkomstig van de provincie Gelderland (http://gelderland.vaa.com).

De contour van de voorgrondbelasting van de 2 ou_E/m^3 van de Vogelenzangsestraat 3 in Driel ligt over de woningen in de bebouwde kom van Driel. Voor woningen in de bebouwde kom geldt een geurnorm van 2 ou_E/m^3. Deze veehouderij heeft dan ook geen uitbreidingsruimte meer, hierdoor is bij de berekening van de voorgrondbelasting ook uitgegaan van de vergunde geuremissiepunten.
De contouren van de voorgrondbelasting zijn weergegeven in de onderstaande kaart. Deze contouren zijn berekend met het model V-Stacks Gebied.



Figuur 4: Ligging van de contouren van de voorgrondbelasting

In de onderstaande tabel staan de geuremissiegegevens van de veehouderij Vogelenzangsestraat 3 in Driel weergegeven:

Geuremissie van de veehouderij Ruitenberglaan 34							
Bron	Coördinaten in meters		Schoorsteen-hoogte in meter	Gemiddelde gebouwhoogte in meter	Schoorsteen-diameter in meter	Uittreesnelheid in m/s	Geuremissie in ou_E/s
	X	Y					
1	185039	441612	5,70	4,50	1,34	0,40	9141
2	185037	441550	1,50	1,50	1,33	0,40	4620

Tabel 4: Emissiegegevens voor de berekening van de voorgrondbelasting

De voorgrondbelasting is berekend met het model V-Stacks Vergunning. Op basis van de berekende voorgrondbelasting is het leefklimaat bepaald.
In de onderstaande tabel worden de voorgrondbelastingen en de bijbehorende leefklimaat weergegeven. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 3.

Voorgrondbelastingen op de nieuwe geurgevoelige objecten		
Waarneempunten	Achtergrondbelasting in ou_E/s	Milieukwaliteit
1	0,8	goed
2	0,8	goed
3	0,8	goed
4	0,8	goed
5	0,9	goed
6	1,0	goed
7	1,3	goed
8	1,4	goed
9	1,3	goed
10	1,3	goed
11	4,5	matig
12	3,2	matig

Tabel 5: Voorgrondbelasting op de nieuwe geurgevoelige objecten

In bijlage B is de berekening van de voorgrondbelastingen weergegeven.

3.3.3 Conclusie

Uit het onderzoek naar de voorgrondbelasting blijkt dat deze maximaal 4,5 ou_E/m^3 bedraagt bij de nieuwe woningen. De milieukwaliteit is matig, op basis van de optredende voorgrondbelasting.
De norm van 8,0 ou_E/m^3 uit de Wgv wordt niet overschreden bij de nieuwe woningen.

4 Conclusie

Ten noorden van kern van Driel wordt op het perceel Baltussenweg 37 het zorglandgoed Wiel van Driel gerealiseerd. Dit zorglandgoed gaat bestaan uit vijf clusters met gebouwen. In deze clusters worden zorgappartementen, een kinderdagverblijf en 3 grondgebonden woningen gerealiseerd.
De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) heeft als doel om geurhinder van veehouderijen bij geurgevoelige objecten (zoals woningen) te voorkomen. Voor de realisatie van nieuwe geurgevoelige objecten nabij veehouderijen moet aan twee voorwaarden worden voldaan;

- een goed woon- en leefklimaat worden gegarandeerd voor de nieuwe geurgevoelige objecten
- geen van de bestaande veehouderijen onevenredig in zijn belangen geschaad.

Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven op deze twee voorwaarden.

4.1 Toetsing aan de Wet geurhinder en veehouderij

4.1.1 Woon- en leefklimaat

De nieuwe woningen (geurgevoelige objecten) worden gerealiseerd op een grotere afstand dan 100 meter van een dierverblijf, waarin dieren zonder een vastgestelde geuremissie worden gehuisvest. De nieuwe woningen voldoen dan ook aan de afstandsnorm van 100 meter tot het emissiepunt van een dierenverblijf uit de Wgv.
Uit de berekening naar de voorgrondbelasting blijkt dat de voorgrondbelasting maximaal 4,5 ou_E/m^3 bedraagt bij de nieuwe woningen. De milieukwaliteit is matig, op basis van de optredende voorgrondbelasting. De norm van 8,0 ou_E/m^3 uit de Wgv wordt niet overschreden bij de nieuwe geurgevoelige objecten.
Op basis van de Wgv kan worden gesteld dat bij de nieuwe geurgevoelige objecten een goed woon- en leefklimaat wordt gegarandeerd.

4.1.2 Rechten van bestaande veehouderijen

Ten behoeve van een zorgvuldige besluitvorming moet worden nagegaan of een partij niet onevenredig in haar belangen wordt geschaad.
In de directe nabijheid van het plangebied ligt de veehouderij Vogelenzangsestraat 3 in Driel.
De realisering van onderhavig plan heeft geen gevolgen voor de huidige bedrijfsvoering van dit pluimveehouderijbedrijf.
In de huidige situatie kan de geuremissie van het bedrijf niet verder toenemen omdat bij de bestaande woningen binnen de bebouwde kom van Driel de geurnorm van 2 ou_E/m^3 nu al worden overschreden.
Het agrarische bedrijf wordt reeds beperkt door de woningen in de bebouwde kom van Driel.
Bij de nieuwe woningen in het plan Wiel van Driel worden de geurnormen niet overschreden, voor de bedrijfsvoering van het agrarische bedrijf Vogelenzangsestraat 3 in Driel niet voor een beperking. Door de realisering het initiatief wordt het veehouderij Vogelenzangsestraat 3 in Driel vanuit praktisch oogpunt niet in zijn uitbreidingsmogelijkheden beperkt.
In zoverre staat de aanwezigheid van de veehouderij de voorgenomen wijziging van het planologisch regime niet in de weg.

4.2 Overige hinder afkomstig van veehouderijen

De veehouderijen kunnen niet alleen hinder veroorzaken op het gebied van geur, maar ook hinder in de vorm van stof, geluid en gevaar. In de VNG-publicatie ' Bedrijven en milieuzonering, editie 2009' worden voor deze vormen van hinder richtafstanden genoemd.
Uit deze publicatie blijkt dat de grootste richtafstand ten gevolge van een (pluim)veehouderij voor stof (50 meter), geluid (50 meter) en gevaar (10 meter) bedraagt. Deze afstand is de richtafstand tot een 'rustige woonwijk' of een vergelijkbaar omgevingstype zoals 'rustig buitengebied' (eventueel inclusief verblijfsrecreatie).

Op basis van figuur 3 mag geconcludeerd worden dat de nieuwe geurgevoelige objecten nabij enkele veehouderijen liggen. De woningen zijn echter niet geprojecteerd binnen de richtafstanden van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (de afstand die wordt geadviseerd aan te houden tussen veehouderijen en gevoelige bestemmingen, zoals woningen, vanwege hinder in de vorm van stof, geluid en gevaar).

Bijlagen

Bijlage A: Emissiegegevens van de omliggende veehouderijen voor de berekening van de achtergrondbelasting

Emissiegegevens van de veehouderijen voor de achtergrondbelastingen

Bronnr.	Adres	Coördinaten in meter X	Coördinaten in meter Y	Afstand tot midden ontwikkeling in meter	Gem. gebouw-hoogte in meter	Schoorsteen-hoogte in meter	Schoorsteen-diameter in meter	Uittree-snelheid in m/s	Vergunde Geuremissie in ou_E/s	Maximale geuremissie in ou_E/s (berekend met V-Stacks Gebied)	Geschatte voorgrond-belasting in ou_E/m^3
82262	Drielse Rijndijk 83, DRIEL	184623	441898	102	6	6	0,5	4	2301	8114	2,3
82261	Drielse Rijndijk 77, DRIEL	184469	441939	228	6	6	0,5	4	173	26600	0,1
93965	Vogelenzangsestraat 6, DRIEL	184846	441495	363	6	6	0,5	4	356	52716	0,1
93964	Vogelenzangsestraat 3, DRIEL	184956	441588	372	2,5	2,9	1,06	0,4	13761	22595	4,9
93930	Oldenhofselaan 2, DRIEL	183822	441459	895	6	6	0,5	4	195	251270	0
82267	Vredesteinsestraat 9, DRIEL	183634	441064	1255	6	6	0,5	4	351	438918	0
93963	Vogelenzangsestraat 17, DRIEL	185805	442305	1261	6	6	0,5	4	233	402179	0
93860	Boltweg 7, DRIEL	183650	440997	1283	6	6	0,5	4	4140	444613	0,1
93861	Boltweg 8, DRIEL	183625	440900	1364	6	6	0,5	4	17970	491789	0,3
93859	Boltweg 4, DRIEL	183382	440655	1708	6	6	0,5	4	1744	711008	0
82263	Elster Grindweg 22, DRIEL	184502	440038	1768	6	6	0,5	4	14490	780397	0,2
93895	Grote Molenstraat 181, ELST GLD	185321	440069	1857	6	6	0,5	4	3744	891216	0
82264	Karstraat 1, DRIEL	182944	440924	1918	6	6	0,5	4	25300	881039	0,2
75917	Van Borsselenweg 39, Oosterbeek	184756	443811	2014	6	6	0,5	4	6374	1239402	0
93908	Karstraat 4, DRIEL	182813	440935	2030	6	6	0,5	4	770	968082	0
93903	Hollanderbroeksestraat 45, ELST GLD	184748	439407	2395	6	6	0,5	4	6487	0	0
93894	Grote Molenstraat 165, ELST GLD	185612	439081	2884	6	6	0,5	4	20467	0	0
82218	Drielse Rijndijk 23, HETEREN	181825	441051	2923	6	6	0,5	4	1372	0	0

Bijlage B: Berekening van de voorgrondbelasting

Naam van de berekening: Wiel van Driel

Gemaakt op: 22-05-2018 14:37:02

Rekentijd: 0:00:04

Naam van het bedrijf: 14139 Wiel van Driel

Berekende ruwheid: 0,24 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	93964	185 039	441 612	5,7	4,5	1,34	0,40	9 141
2	93964	185 037	441 550	1,5	1,5	1,33	0,40	4 620

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
3	1	184 541	441 765	8,0	0,8
4	2	184 551	441 703	8,0	0,8
5	3	184 577	441 715	8,0	0,8
6	4	184 560	441 830	8,0	0,8
7	5	184 598	441 838	8,0	0,9
8	6	184 605	441 784	8,0	1,0
9	7	184 664	441 749	8,0	1,3
10	8	184 704	441 771	8,0	1,4
11	9	184 681	441 813	8,0	1,3
12	10	184 681	441 813	8,0	1,3
13	11	184 927	441 769	8,0	4,5
14	12	184 947	441 818	8,0	3,2

Bijlage 6 Onderzoek milieuzonering Vogelenzangsestraat3

Witjes Milieuadvies BV
De Roosdom 3
6905 AZ Zevenaar

Tel.: 0316 53 33 94
Mob.: 06 44 47 68 52
Fax: 0316 53 37 20

info@witjesmilieuadvies.nl
www.witjesmilieuadvies.nl

't Bonte Paard Advies

De heer R. Barthen

UW REF: ONZE REF: 21924-2 ZEVENAAR, 23 maart 2021

Geachte heer Barthen,

Op uw verzoek hebben wij voor het ontwerpbestemmingsplan 'Driel Baltussenweg 37 en Heteren Poort van Midden Gelderland Blauw 14' een nadere uitwerking gemaakt van een aantal onderwerpen. Het gaat om het effect van geur, fijnstof en endotoxinen afkomstig van de pluimveehouderij Vogelenzangsestraat 3 in Driel op het plangebied. In deze brief worden antwoorden gegeven op aanvullende vragen van mevrouw Weren-van Gemert van de Omgevingsadviseurs.

Belemmering van de inrichting

Het klopt inderdaad dat indien alle vergunde geuremissie op de rand van het agrarische bouwblok wordt geprojecteerd er sprake is van een geringe belemmering. Echter op een deel van het nog vrije agrarische bouwblok (noordwest hoek) kan een stal worden gebouwd zonder dat er sprake is van een toename van de geuremissie op de bestaande woningen binnen de bebouwde kom en voldaan wordt aan de geurnorm op de geurgevoelige objecten binnen het plangebied Wiel van Driel. Om inzichtelijk te maken dat de bouw van een derde stal tegen de noordrand van het agrarische bouwblok mogelijk is, is een berekening gemaakt met de volgende uitgangspunten:

- Een derde pluimveestal met een lengte van 70 meter en een breedte van 38 meter (oppervlak van 2.660 m^2). Het gaat hierbij om een meer dan verdubbeling van het staloppervlak (bestaand staloppervlak is 1.975 m^2);
- Middelpunt van de stal met XY coördinaten 185.040 / 441.649;
- Overige invoerparameters voor de geurberekening gelijk aan stal 1;
- Een gelijkblijvende geuremissie van in totaal 13.762 ou/m^3.
- Zie voor de locatie van de stal onderstaande afbeelding.



Met de hiervoor genoemde gegevens is een geurberekening gemaakt waarbij de geuremissie op de bestaande woningen in de bebouwde kom afneemt tot maximaal 3,4 ou/m^3 en op de geurgevoelige objecten binnen het plan Wiel van Driel wordt voldaan aan de geurnorm van 8,0 ou/m^3.

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Stal 1	185 039	441 612	5,7	4,5	1,34	0,40	4 571
2	Stal 2	185 037	441 550	1,5	1,5	1,33	0,40	2 310
3	Stal 3	185 040	441 649	5,7	4,5	1,34	0,40	6 881

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
4	Punt 1	184 852	441 708	2,0	3,4
5	Punt 2	184 854	441 693	2,0	3,4
6	Punt 3	184 845	441 678	2,0	3,2
7	Punt 4	184 835	441 650	2,0	2,8
8	Punt 5 (bedrijf)	184 843	441 620	2,0	3,0
9	Punt 6	184 819	441 602	2,0	2,6
10	Punt &	184 814	441 584	2,0	2,6
11	Punt 8	184 807	441 573	2,0	2,5
12	Punt 9	184 798	441 550	2,0	2,3
13	Punt 10	184 792	441 531	2,0	2,2
14	Nieuw punt 1	184 944	441 776	8,0	5,5
15	Nieuw punt 2	184 940	441 742	8,0	6,6
16	Nieuw punt 3	184 962	441 739	8,0	8,0

Zie voor de gehele berekening bijlage 1

Er bestaat dus een reële mogelijkheid om binnen de vergunde geuremissie het gehele bouwblok te benutten voor het ruimer huisvesten van het bestaande aantal vleeskuikens.

Emissie fijnstof

Met de verdeling van het hiervoor berekende aantal vleeskuikens is een ISL3a-berekening gemaakt van de emissie van fijnstof, zie onderstaande tabel.

Rav-categorie	Diercategorie	Aantal dieren	Emissiefactor	Emissie fijnstof in gram/dierplaats/jaar
E 5.10	Vleeskuikens	13.850	22	304.700
E 5.10	Vleeskuikens	7.000	22	154.000
E 5.10	Vleeskuikens	20.850	22	458.700
			Totaal	917.400

Hierbij moet worden opgemerkt dat als er sprake is van de bouw van een nieuw dierenverblijf er op grond van het Besluit emissiearme huisvesting aan een maximale emissiewaarde voor PM_{10} is moet worden voldaan van 16 gram per dierplaats per jaar. Met deze strengere norm is nu geen rekening gehouden. De resultaten exclusief zeezoutcorrectie zijn in onderstaande tabel vermeld.

Te beschermen object Naam:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	Concentratie [microgram/m3]	Overschrijding [dagen]
Bestaande woning bebouwde kom 1	184 852	441 708	17.57	6.4
Bestaande woning bebouwde kom 2	184 819	441 602	17.52	6.4
Bestaande woning bebouwde kom 3	184 792	441 531	17.46	6.6
Nieuw beoordelingspunt 1	184 944	441 776	17.83	6.5
Nieuw beoordelingspunt 2	184 940	441 742	18.00	6.6
Nieuw beoordelingspunt 3	184 962	441 739	18.21	6.8

De hoogste concentratie fijnstof is berekend op een woonbestemming binnen het plangebied met een concentratie van 18,21 µg/m^3, zie bijlage 2. Binnen de gemeente Overbetuwe geldt een zeezoutcorrectie van 2,0 µg/m^3 zodat de hoogste concentratie wordt gecorrigeerd naar 16,21 µg/m^3.

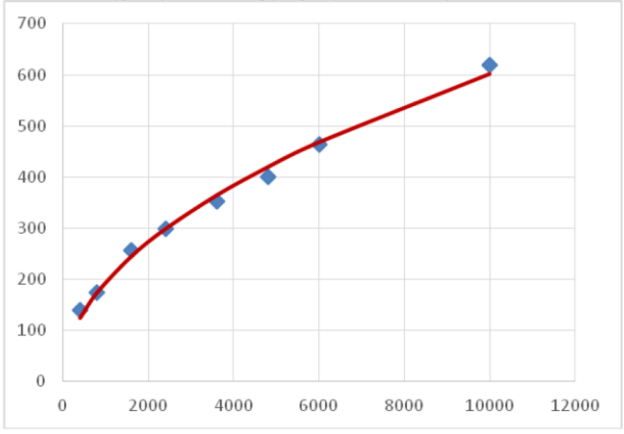
De onderzochte fractie PM_{10} omvat alle zwevende deeltjes met een diameter van 10 µm of kleiner. Hierin zitten dus ook de zwevende deeltjes met een diameter van 2,5 µm of kleiner. De grenswaarde voor de jaargemiddelde $PM_{2,5}$-concentratie is 25 µg/m^3. Uit de ISL3a berekening blijkt dat de concentratie PM_{10} voldoet aan deze grenswaarde en daarmee ook de concentratie $PM_{2,5}$.

Conclusie
Uit de berekening blijkt dat zowel op de bestaande woningen in de bebouwde kom als op de woonbestemmingen binnen het plangebied ruimschoots wordt voldaan aan de normen van de Wet luchtkwaliteit.

Endotoxinen

Het rapport opgesteld door de WUR (Rapport 959 van juni 2016) en de overige aangehaalde handreikingen zijn mij bekend maar in deze documenten is geen officiële norm of grenswaarde opgenomen waaraan kan worden getoetst. In de handreiking die is opgesteld voor de Omgevingsdiensten in Brabant is onderstaande tabel opgenomen voor de beoordeling van vleeskuikenbedrijven.

Grafiek 1 => Vleeskuikens
Horizontaal de fijnstof emissie in kg per jaar, verticaal de afstand in meters



Met een totale emissie van 917 kg PM_{10} per jaar zou volgens bovenstaande tabel een afstand van circa 200 meter aangehouden moeten worden. De afzonderlijke stallen met de bijbehorende afstanden tot het dichtst bijgelegen gevoelige object in het plan Wiel van Driel zijn hieronder weergegeven:

- Stal 1, PM_{10}-emissie 305 kg per jaar op een afstand van 140 meter;
- Stal 2, PM_{10}-emissie 154 kg per jaar op een afstand van 190 meter;
- Stal 3 (nieuw), PM_{10}-emissie 459 kg per jaar op een afstand van 120 meter.

Rekening houdend met het feit dat de beschikbare informatie en kennis nog onvoldoende voor een algemeen beoordelingskader kan niet worden gesteld dat er sprake is van een belemmering vanwege de emissie van endotoxinen. Dit mede door het ontbreken van een officiële norm of grenswaarde en een methode om de blootstelling te bepalen, zie https://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw/stof/handreiking-fijn-1/sitemap/endotoxinen/.

Indien u over het voorgaande vragen heeft, dan hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

Witjes Milieuadvies B.V.



Rick Witjes

Bijlagen:

1. Geurberekening met een derde stal binnen het bouwblok (werkelijke emissiepunten)
2. Berekening fijnstof met ISL3a

Bijlage 1

Naam van de berekening: Dieraantal gelijk, derde stal op grens bouwblok

Naam van het bedrijf: Wiel van Driel met derde stal

Berekende ruwheid: 0,24 m

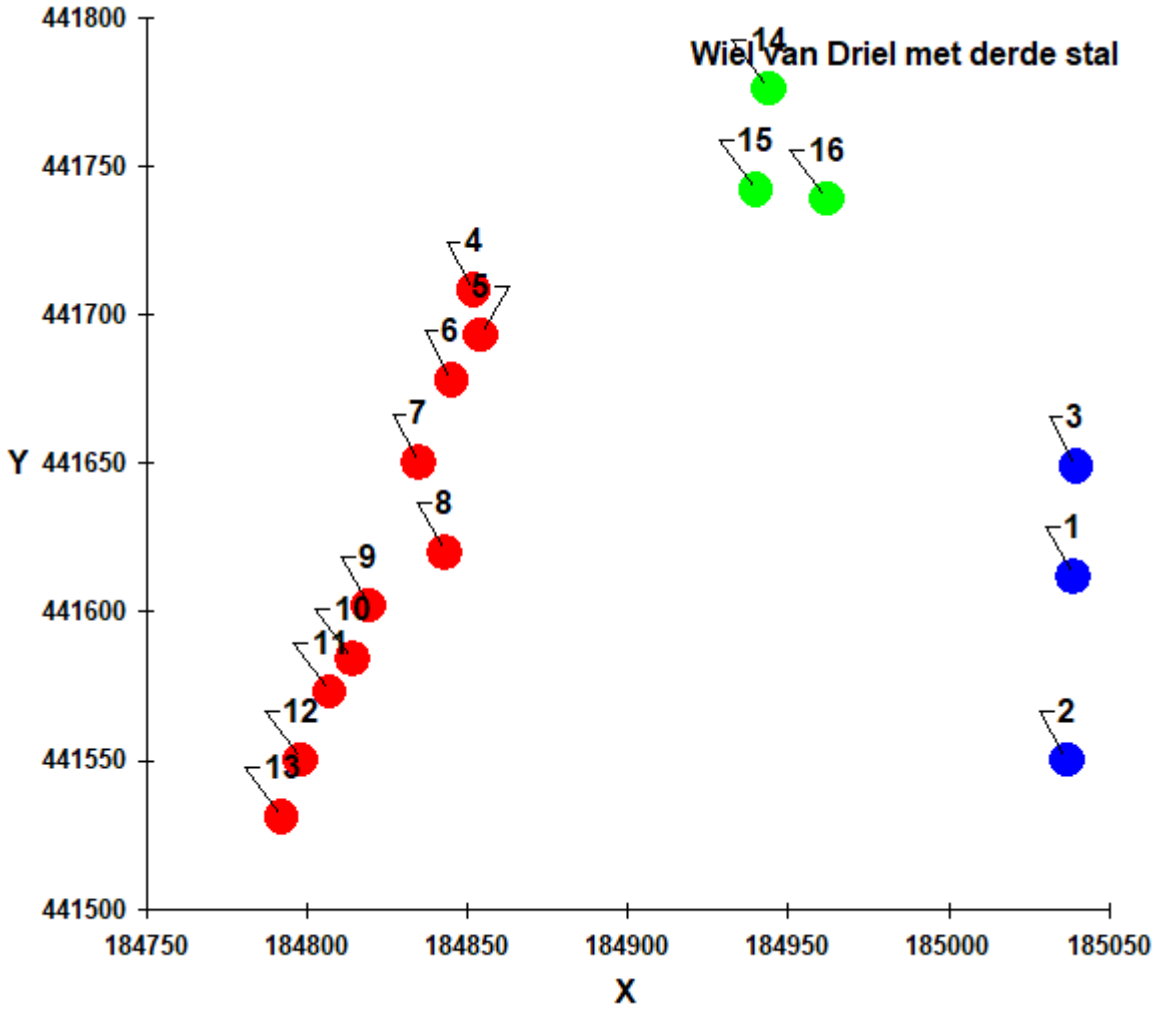
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Stal 1	185 039	441 612	5,7	4,5	1,34	0,40	4 571
2	Stal 2	185 037	441 550	1,5	1,5	1,33	0,40	2 310
3	Stal 3	185 040	441 649	5,7	4,5	1,34	0,40	6 881

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
4	Punt 1	184 852	441 708	2,0	3,4
5	Punt 2	184 854	441 693	2,0	3,4
6	Punt 3	184 845	441 678	2,0	3,2
7	Punt 4	184 835	441 650	2,0	2,8
8	Punt 5 (bedrijf)	184 843	441 620	2,0	3,0
9	Punt 6	184 819	441 602	2,0	2,6
10	Punt &	184 814	441 584	2,0	2,6
11	Punt 8	184 807	441 573	2,0	2,5
12	Punt 9	184 798	441 550	2,0	2,3
13	Punt 10	184 792	441 531	2,0	2,2
14	Nieuw punt 1	184 944	441 776	8,0	5,5
15	Nieuw punt 2	184 940	441 742	8,0	6,6
16	Nieuw punt 3	184 962	441 739	8,0	8,0


Wiel van Driel met derde stal
441800
441750
441700
441650
441600
441550
441500
Y
184750
184800
184850
184900
184950
185000
185050
X
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

Bijlage 2

Gegenereerd met ISL3a Versie 2020_3 , Rekenhart Release 14 juli 2020

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Wiel van Driel met derde stal — Berekend op: 2021/03/23 8:18:02

Project: Wiel van Driel

RD X coordinaat: 184 510	Lengte X: 1000	Aantal Gridpunten X: 20
RD Y coordinaat: 441 070	Breedte Y: 1000	Aantal Gridpunten Y: 20
Berekende ruwheid: 0.269	Eigen ruwheid ☐	Eigen ruwheid: 0.000
Type Berekening: PM10	Rekenjaar:2021	
Soort Berekening: Contour	Toets afstand: n.v.t.	Onderlinge afstand: n.v.t.
Uitvoer directory: E:\ISL3a		

Te beschermen object Naam:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	Concentratie [microgram/m3]	Overschrijding [dagen]
Bestaande woning bebouwde kom 1	184 852	441 708	17.57	6.4
Bestaande woning bebouwde kom 2	184 819	441 602	17.52	6.4
Bestaande woning bebouwde kom 3	184 792	441 531	17.46	6.6
Nieuw beoordelingspunt 1	184 944	441 776	17.83	6.5
Nieuw beoordelingspunt 2	184 940	441 742	18.00	6.6
Nieuw beoordelingspunt 3	184 962	441 739	18.21	6.8

Brongegevens

Naam : Stal 1 — Type: AB

RD X Coord.: 185 039 — RD Y Coord.: 441 612 — Emissie: 0.00966

hoogte van emissiepunt:	5.70		
verticale uittreesnelheid:	0.40	hoogte van gebouw:	5.7
diameter van emissiepunt:	1.34	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	185 039
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	441 612
		lengte van gebouw:	60.00
		breedte van gebouw:	21.00
		orientatie van gebouw:	170.00

Naam : Stal 2 — Type: AB

RD X Coord.: 185 037 — RD Y Coord.: 441 550 — Emissie: 0.00488

hoogte van emissiepunt:	1.50		
verticale uittreesnelheid:	1.33	hoogte van gebouw:	4.0
diameter van emissiepunt:	1.50	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	185 037
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	441 037
		lengte van gebouw:	55.00
		breedte van gebouw:	13.00
		orientatie van gebouw:	170.00

Naam : Stal 3 — Type: AB

RD X Coord.: 185 040 — RD Y Coord.: 441 649 — Emissie: 0.01455

hoogte van emissiepunt:	5.70		
verticale uittreesnelheid:	0.40	hoogte van gebouw:	6.0
diameter van emissiepunt:	1.34	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	185 040
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	441 649
		lengte van gebouw:	70.00
		breedte van gebouw:	38.00
		orientatie van gebouw:	170.00

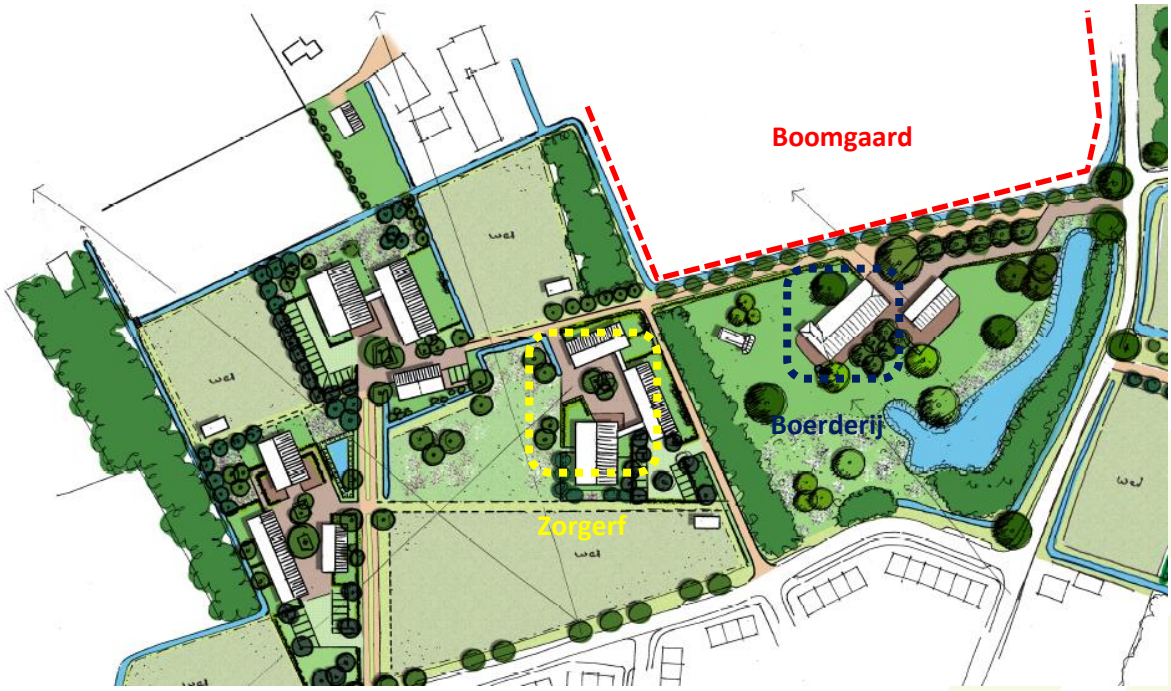
Bijlage 7 Onderzoek spuitzones

MEMO

Aan:	’t Bonte Paard
Van:	Jeffrey van Luttikhuizen
CC:	
Datum:	3/21/2018
Betreft:	Nadere onderbouwing verkleinen spuitzone t.b.v. Wiel van Driel

Aanleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen om ten noorden van de kern Driel een aantal zorgerven met zorgwoningen te realiseren, alsmede de inpassing van een bestaande boerderij als woning. Ten behoeve van de ontwikkeling is door Buro Ontwerp & Omgeving een ontwikkelingsschets gemaakt die onderstaand is weergegeven.



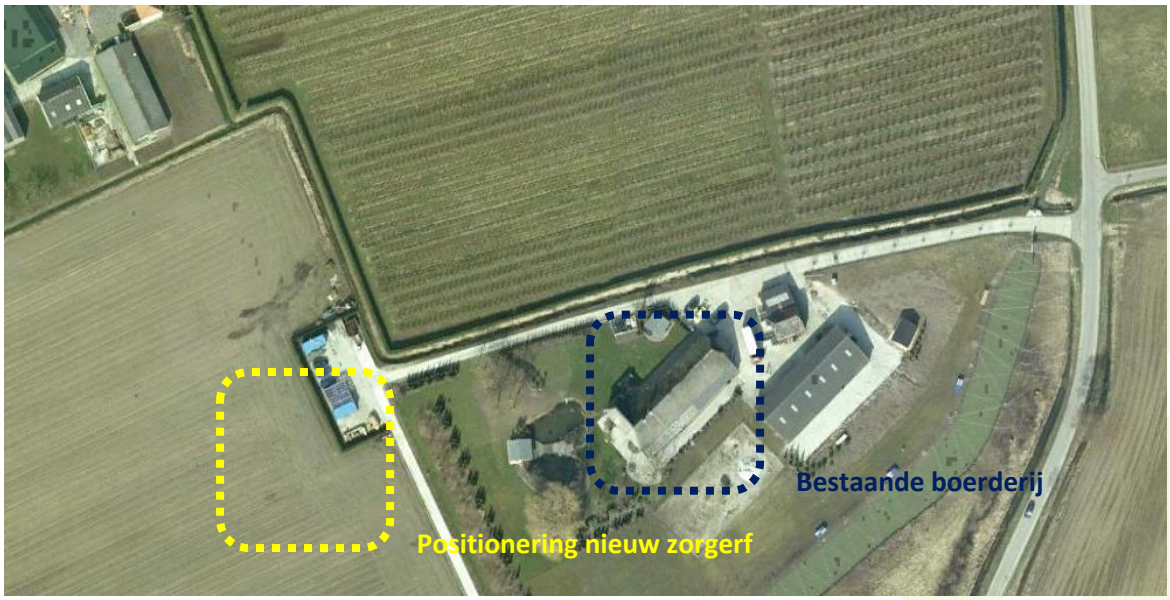
Aangrenzend ten noorden van de rand van het plangebied ligt op circa 10 m afstand een fruitboomgaard. De bestaande boerderij van de familie Wels en een van de zorgerven ligt op korte afstand ten opzichte van de boomgaard. Het betreft de boomgaard van het de familie Van Schaijk aan de Drielse Dijk. De (peren)boomgaard is volledig omzoomd door een groenblijvende windsingel. Voor de geplande ontwikkelingen dient desondanks rekening gehouden te worden met een zogeheten spuitzone. Voor het plangebied vormt het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen een risicomoment. De omvang van het risico wordt naast de toxiciteit van het middel gevormd door de mate van drift. Deze is afhankelijk van de spuithoogte, luchttemperatuur, windrichting en dergelijke.

Wettelijke afstand spuitzone

Er zijn in Nederland geen wettelijke bepalingen over minimaal aan te houden afstanden tussen gronden waarop gewassen in de open lucht worden geteeld, zoals fruitbomen, en nabij gelegen woningen. De Nederlandse wetgeving met betrekking tot gewasbeschermingsmiddelen is vooral gericht op de reductie van de risico's van het gebruik van deze middelen voor het watermilieu. De Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb) bevat een toelatingsstelsel voor het op de markt brengen en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. In deze wet zijn ook bepalingen opgenomen die betrekking hebben op de bescherming van de gezondheid van de professionele gebruikers en werknemers. Het Activiteitenbesluit Milieubeheer heeft als doel de reductie van bestrijdingsmiddelen in het water. De afstanden en teeltvrije zones die in het Lozingenbesluit worden genoemd zijn gerelateerd aan het oppervlaktewater. De richtafstanden die zijn opgenomen in de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) hebben geen betrekking op open teelten en zijn evenmin bruikbaar.

De in de praktijk gehanteerde vuistregel van 50 meter is indicatief

Vanwege het ontbreken van wetgeving is er een in de praktijk gegroeide vuistregel ontstaan die aangeeft dat er een afstand van 50 meter tussen agrarische gronden met open teelten en een voor gewas-beschermingsmiddelen gevoelig object, zoals een woning of tuin, in acht moet worden genomen[1]. Bij deze afstand wordt ervan uitgegaan dat enerzijds de bedrijfsvoering van de agrariër niet wordt belemmerd en anderzijds dat er geen nadelige effecten optreden voor de gezondheid van omwonenden. Het is een afstand die door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geaccepteerd wordt[2]. Het is echter een indicatieve afstand. Dat wil zeggen dat er omstandigheden zijn waarin hiervan kan worden afgeweken.



[1] ABRvS 31 maart 2010, zaaknummer 200904633/1/R2.
[2] ABRvS 23 september 2009, 200900570/1/R2.

Voorliggende situatie
De bestaande boerderij en het nieuwe zorgerf is gelegen binnen de 50 meter zone. De bestaande boerderij en het zorgerf liggen op een afstand van circa 10 meter ten opzichte van de fruitboomgaard. Om de gehele boomgaard is voorzien in een zogeheten windsingel op eigen terrein. Ten behoeve van het onderzoek naar de omvang van de spuitzone is overleg geweest met de eigenaren (fam. Van Schaijk) van de voornoemde fruitkwekerij.

Waarom er een kleinere spuitzone kan worden aangehouden
Zoals hiervoor is genoemd, is de in de praktijk gebruikte afstand van 50 meter indicatief. Dat betekent dat er onder omstandigheden gemotiveerd van kan worden afgeweken. Hierbij zijn de volgende aspecten relevant:

1. Wat wordt planologisch mogelijk gemaakt;
2. welke gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt;
3. wat zijn de effecten van de gewasbeschermingsmiddelen voor de mens bij blootstelling;
4. het gebruik van driftreducerende middelen.

In het hierna volgende wordt onderbouwd waarom in dit geval een kleinere spuitzone kan worden aangehouden.

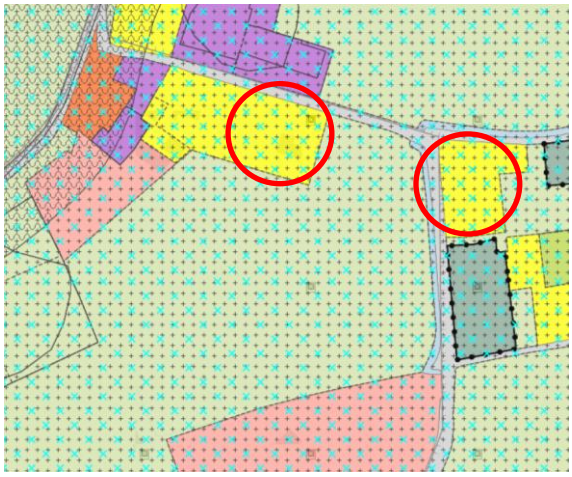
Ad 1 Wat wordt planologisch mogelijk gemaakt

Bij het bepalen van de afstand tussen bestaande boerderij en het nieuwe zorgerf en boomgaard, dient te worden gekeken naar wat het bestemmingsplan in juridische zin toelaat. Indien het bestemmingsvlak fruitbomen tot aan de perceelgrens van de boomgaard mogelijk maakt, dan dient te worden gemeten vanaf de perceelgrens. De geldende bestemming van het naastgelegen perceel laat fruitbomenteelt toe tot op de perceelgrens. Om die reden dient dan ook te worden gemeten vanaf de perceelgrens van de fruitteler. Echter in de huidige situatie is reeds een windsingel op de perceelgrens gerealiseerd.

In het nieuw op te stellen bestemmingsplan krijgen de percelen met de bestaande boerderij (woning) en het beoogde zorgerf de bestemming ‘Wonen’ en ‘Maatschappelijk’, met daarbinnen een bouwvlak. Bij het bepalen van een spuitzone dient derhalve te worden gemeten vanaf de bestemmingsgrenzen.

- Vanaf de grens van het bestemmingsvlak voor de boerderij en het zorgerf tot aan de perceelgrens van de boomgaarde betreft ongeveer 10 meter.

Opgemerkt wordt dat er in de huidige situatie er in een tweetal gevallen reeds sprake is van een woning op een afstand van 10 meter en minder ten opzichte van de boomgaard. Op de volgende pagina zijn beide situaties aangeduid op de bestemmingsplankaart. Uit het overleg met de kweker is naar voren gekomen dat zij onder andere door de ligging van deze beide woningen de bedrijfsvoering al dusdanig hebben aangepast, dat spuiten op een afstand van 10 meter geen problemen geeft. Hiervoor is de windsingel opgericht. Verder vindt bemesting handmatig en met een druppelslang plaats en is er sprake van een teeltvrije zone van circa 5 meter.



Beide woningen op een afstand van 10 meter en minder



Woning op een afstand van 10 meter van de boomgaard (inclusief windsingel)

Ad 2 Welke gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt en wanneer

Onbekend is welke middelen de fruitteler gebruikt bij het spuiten van de fruitbomen. Om die reden wordt uitgegaan van de gewasbeschermingsmiddelen die in de fruitteelt het meest worden gebruikt. In de fruitteelt worden zowel onkruidbestrijdingsmiddelen (herbiciden), schimmelbestrijdingsmiddelen (fungiciden) als insectenbestrijdingsmiddelen (insecticiden) gebruikt. Dit zijn de middelen Captan 80WG/Malvin WG, Thiram Granuflow, Insegar, Teppeki, Runner en Pirimor. Het meest toxische en risicovolle middel Thiram mag echter per 1 april 2011 niet meer gebruikt worden voor onbedekte fruitteelt, zoals op fruitbomen in de open lucht. Dit middel wordt dan ook in deze onderbouwing buiten beschouwing gelaten. Van belang is ook wanneer deze middelen gebruikt mogen worden: gedurende het hele jaar of gedurende een seizoen, dus zowel op volblad als op kale fruitbomen. Captan mag gedurende het gehele jaar worden gebruikt, dus zowel op kale fruitbomen als bomen met blad. Captan is van bovengenoemde middelen het meest toxisch. Om die reden wordt bij het bepalen van de afstand in dit onderzoek verder uitgegaan van het middel Captan.

Ad 3 Wat zijn de effecten van de gewasbeschermingsmiddelen voor de mens bij blootstelling

Uit onderzoek van Wageningen University & Research[3] blijkt dat de gezondheidsrisico's van gewas-beschermingsmiddelen voor omwonenden vooral liggen bij opname van stoffen door de huid (dermaal risico). Voor het middel Captan wordt het dermale blootstellingseindpunt (100%) overschreden bij bespuiting op fruitbomen zonder blad op een afstand van 20 m tot de laatste bomenrij. Hierbij wordt uitgegaan van bespuiting met een standaard dwarsstroomspuit op een boomhoogte van 0-3 m respectievelijk 3-6 m (=104%). Zoals eerder opgemerkt worden de laatste drie boomrijen vanaf de woning handmatig behandeld en is er sprake van een teeltvrije zone van 5 meter. Bovendien is een windsingel gerealiseerd.

[3] J.C. van de Zande & M. Wenneker, 'Driftblootstelling van omstanders en omwonenden door boomgaard bespuitingen', maart 2015 (PRI-rapport 609)

Driftbeperkende doppen
Uit informatie van de kweker blijkt dat deze een dwarsstroomspuit met driftbeperkende venturi spleetdoppen gebruikt (DRT75). Bij gebruik van de DRT75 techniek op het perceel is de benodigde afstand 30 m vanaf de laatste bomenrij in de kale boom situatie en 20 m in de volblad situatie. Deze afstand kan verkleind worden tot 20 m en 5 m voor respectievelijk de kale boom en volblad situatie door de aanwezigheid van een windhaag (Tabel 19). Uit het onderzoek blijkt dat in die situatie – dus een in de winter bladhoudende windhaag - vanaf een afstand van 5 m tot de laatste bomenrij in het geheel geen overschrijding van het dermale blootstellingseindpunt plaatsvindt. In de huidige situatie is sprake van een groenblijvende windhaag, waarmee de afstand kan worden verkleind naar 5 meter

Ad 4 Het gebruik van driftreducerende spuittechnieken

Vanwege de aangrenzende sloten is de fruitteler verplicht om emissiebeperkende spuittechnieken te gebruiken. Eveneens dient hij vanwege de hiervoor genoemde wetgeving – het Activiteitenbesluit Milieubeheer – afstand te houden van de aanwezige sloot door middel van een teeltvrije zone. Deze zone bedraagt bij de teelt van peren tenminste 3 m indien er gebruik wordt gemaakt van driftre-ducerende spuittechnieken.

Conclusie

Op basis van het voornoemde wordt geconcludeerd dat een afstand van 10 meter ten opzichte van de boomgaard te verantwoorden valt. Deze afstand wordt in werkelijkheid nog met circa 5 meter vergroot in verband met de teeltvrije zone en een windsingel. Daarbij wordt geconcludeerd dat in de huidige situatie reeds op 10 meter en minder woningbouw aanwezig is, zonder dat dit tot problemen leidt.

Verder wordt geconcludeerd dat in een situatie zonder bladhoudende haag tussen het agrarische perceel en het perceel met de beoogde woning en zorgerf, een afstand van 20 m (-6 meter teeltvrije zone) volstaat. Met een bladhoudende windhaag is het mogelijk de afstand te verkleinen tot zelfs 5 m.

Ook wordt opgemerkt dat de zuidwestelijke windrichting ervoor zorgt dat eventuele spuitnevel niet over het perceel kan waaien.

Bijlage 8 Bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek

Wiel van Driel te Driel

Gemeente Overbetuwe

Projectnummer: P2588.01
Datum: 10 oktober 2018
Versie: definitief

Verkennend bodemonderzoek

Wiel van Driel te Driel

Gemeente Overbetuwe

Opdrachtgever:	**'t Bonte Paard Advies**
Projectnummer:	P2588.01
Datum:	10 oktober 2018
Versie:	definitief
Rapporteur en projectleider	Ir. J.P.M van der Valk



Opdrachtnemer: **Buro Ontwerp & Omgeving**

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1 INLEIDING 4

2 VOORONDERZOEK 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Resultaten vooronderzoek 5
2.3 Onderzoeksopzet 8

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK 10
3.1 Veldwerkzaamheden 10
3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 11
3.3 Laboratoriumonderzoek 12
3.4 Toetsingskader 13
3.5 Analyseresultaten 13
3.6 Interpretatie 15

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17
4.1 Conclusies 17
4.2 Aanbevelingen 18
4.3 Opmerkingen 18

BIJLAGEN

1 Boorprofielen en legenda
2 Analysecertificaten
3 Toetsing van de analyseresultaten
3.1 Toetsing analyseresultaten aan Wbb
3.2 Toetsing analyseresultaten aan Bbk
4 Toetsingskader
4.1 Wet bodembescherming (Wbb)
4.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
5 Situatietekeningen
5.1 Topografisch overzicht en kadastrale kaart
5.2 Situatietekening met boorpunten
6 Gegevens voorgaand onderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van ’t Bonte Paard Advies is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als Wiel van Driel te Driel (gemeente Overbetuwe).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is het voornemen een zorglandgoed te realiseren (Wiel van Driel)

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van gedeelten waar woningbouw zal plaatsvinden binnen het plangebied Het betreft gronden die behoren bij Boerderij Baltussenweg 37 te Driel. Dit ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. Op basis van beschikbare basisinformatie over de onderzoekslocatie is een vooronderzoek uitgevoerd. In het kader van het vooronderzoek is vanuit diverse bronnen, waaronder de opdrachtgever, een eigenaar, de gemeente Overbetuwe, Bodemloket.nl, informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Voormalig bodemgebruik;
- Huidig bodemgebruik;
- Toekomstig bodemgebruik;
- Bodem(opbouw) en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Locatiebeschrijving en inspectie
De onderzoekslocatie bestaat uit een aantal deelgebieden binnen het plangebied van het te realiseren Zorglandgoed Wiel van Driel en heeft een totaal oppervlakte van circa 2,5 ha. Het betreft (delen van) de kadastrale percelen gemeente Heteren, sectie O, nummers 360, 968, 1889 en 1890. Het gehele plangebied heeft een oppervlakte van circa 8,1 ha.

Het betreft Cluster 1 (ca 4100 m^2), Cluster 2 (ca 4100m^2), Cluster 3 (ca 3500 m^2), een functieveranderingslocatie (ca 1100m^2), de boerderij met tuin aan de Baltussenweg 37 (circa 6700 m^2) en het Oostelijk erf (5200 m^2).

<u>Clusters 1 t/m 3 en Oostelijk erf</u>
Ter plaatse van de Clusters 1 tot en met 3 en het Oostelijk erf worden bomen gekweekt. In de noordoosthoek van Cluster 3 bevindt zich een deel van een loods die wordt gebruikt door een boomkweker. Door het Oostelijk erf loopt een betonpad. Voor het overige zijn de Clusters en het Oostelijk erf onverhard.

<u>Functieveranderingslocatie Drielse Rijndijk 83</u>
De bouwkavel betreft voornamelijk een schuur(verhard met beton) en een voormalige tuinbouwkas. Aan de noordzijde loopt een pad met daarop een dunne laag asfalt. Momenteel vind in de schuur en de kas enige opslag van materiaal plaats en worden er hobbymatig wat groenten en fruit geteeld.

Boerderij Baltussenweg 37

Het betreft het woongedeelte van de boerderij met bijbehorende tuin. De boerderij is bekend als “Het Ooyevaarsnest”. Het betreft een Monumentale boerderij met een grote tuin en waterpartij.

Ten aanzien van deze percelen zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 5.1 en voor een situatietekening naar bijlage 5.2.

Voormalig en huidig gebruik

Onderstaande is gebaseerd op Topotijdreis.nl.

Begin 19e eeuw is het gebied waar het plangebied is gelegen grotendeels in gebruik als bouwland, boomgaard of weiland. De boerderij ‘Het Ooyevaarsnest’ is reeds aanwezig. Verder is nog geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Eind 19e eeuw is het westen van het plangebied voornamelijk in gebruik als bouwland, terwijl het oosten in gebruik is als boomgaard en weiland. Begin 20e eeuw is het weer grotendeels in gebruik als boomgaard.

De kaart van 1957 geeft de Baltussenweg voor het eerst weer. In de zuidoosthoek van het plangebied is dan ook langs de weg bebouwing te zien. Op de kaart van 1966 is te zien dat achter de Drielse Rijndijk 83 kassen zijn gerealiseerd die nu nog deels aanwezig zijn. Verder is het plangebied voornamelijk in gebruik als weiland.

Vanaf de kaart uit 1972 is de bebouwing aan de oostzijde van de Baltussenweg verdwenen.

Verder zijn er tot op heden geen grote veranderingen waarneembaar binnen het plangebied. behalve verschillende wisselingen in grondgebruik (weiland, akkerland of boomgaard)

Door het gebied waar de Clusters 1 tot en met 3 alsmede door het Oostelijk erf hebben in het verleden sloten gelopen. Deze zijn bij een ruilverkaveling gedempt met vrijkomende grond.

Ter plaatse van de kavel aan de Drielse Rijndijk 83 heeft ten tijde van het gebruik van de locatie als glastuinbedrijf opslag en aanmaak van meststoffen plaats gevonden aan de noordzijde van de schuur. Tevens was er in de schuur een opslag en aanmaak van bestrijdingsmiddelen gelegen op een betonvloer van goede kwaliteit. De kassen zijn rond 1990 herbouwd.

Ter plaatse van het adres Baltussenweg 37 is het bedrijf Wels 2 Wielers gevestigd. Het bedrijf maakt gebruik van een aantal op de locatie aanwezige schuren en gebouwen. Een deel van de voormalige boerderij is in gebruik als woonhuis. Bij het woonhuis hoort een tuin, voornamelijk gras, die grenst aan een vijver. In de tuin staat een tuinhuis

Voor zover heeft er ter plaatse van de deelgebieden die onderdeel uitmaken van de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Toekomstig gebruik
Het huidige gebruik zal gewijzigd worden. Het voornemen bestaat op de onderzoekslocatie seniorenwoningen – zorgwoningen en een kinderdagverblijf en een aantal vrijstaande woningen te realiseren. De boerderij Baltussenweg 37 waar nu de rijwielhandel nog in aanwezig is, zal van bedrijfswoning naar burgerwoning gaan en mogelijk ingevuld worden met een zorgfunctie.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie
Het maaiveld ligt globaal op een hoogte van circa 8,5 à 9 m +NAP.

Volgens de Bodemkaart van Nederland bestaat de bodem uit poldervaaggronden (lichte zavel tot zware klei) met grondwatertrap V en VI.

Volgens de Grondwaterkaart van Nederland en op basis van gegevens afkomstig van DINOloket is er sprake van een slecht doorlatende deklaag, bestaande uit klei, die een dikte heeft van circa 3 m. In deze deklaag kunnen zandlagen voorkomen.
Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 30 m en bestaat uit fijne tot uiterst grove zanden die tot de Formaties van Urk, Sterksel en Kreftenheye behoren. Daaronder ligt de eerste scheidende laag met een dikte van circa 10 m (Formatie van Kedichem).

Het grondwater stroomt globaal in zuidwestelijke tot westelijke richting en staat op een diepte van circa 1,5 m –mv. Hoge rivierwaterstanden, die regelmatig optreden, zullen invloed hebben op de stromingsrichting van het grondwater.

Resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken onderzoekslocatie
Op de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:
- Verkennend milieukundig bodemonderzoek Drielse Rijndijk 83 te Driel, CBB, 16 oktober 1998, rapportnr: 2025621;

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het vastleggen van de nulsituatie in het kader van de AMvB Tuinbouw met bedekte teelt. Daartoe is onderzoek uitgevoerd bij de opslag/aanmaak van meststoffen. In het onderzochte mengmonster van de bovengrond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehaltes gemeten. De boorpuntenkaart van dit onderzoek is als bijlage 6 bijgevoegd.

- Verkennend bodemonderzoek Baltussenweg 37 te Driel, TMO milieu onderzoek bv, 9 november 2001, rapportnr: 2146000.

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Overbetuwe. De aanleiding voor het onderzoek is het beëindigen van het overstorten van het riool op de op de locatie aanwezige eendenvijver. Het doel van het onderzoek is na te gaan of het overstorten van het riool een nadelige invloed op de kwaliteit van het slib heeft gehad. Het opgebrachte slib langs de kant van de vijver, is daarbij ondermeer onderzocht. Tevens zijn er enkele peilbuizen geplaatst waarvan het grondwater is bemonsterd.
Uit de analyseresultaten van de grond blijkt dat ter plaatse van de oevers van de vijver licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK's en EOX zijn aangetroffen ten opzichte van de toentertijd gehanteerde streefwaarden. In het grondwater afkomstig uit peilbuis 01 is een matig verhoogde concentratie aan arseen aangetroffen. Voor het overige zijn licht verhoogde concentraties aan xylenen en tetrachlooretheen gemeten(overschrijding streefwaarden). De boorpuntenkaart van dit onderzoek is als bijlage 6 bijgevoegd.

Resultaten uitgevoerd bodemonderzoek omgeving onderzoekslocatie
Uit Bodemloket.nl blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd/nog dienen te worden uitgevoerd. Wel ligt de boerderij Drielse Rijndijk 83 dicht bij de bouwkavel die bij onderhavig bodemonderzoek wordt onderzocht. Op de boerderij heeft opslag van diesel ed. plaatsgevonden.

Asbest
Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteit
Op de 'Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem' valt de locatie voor de bovengrond in Buitengebied, gemeente Overbetuwe en voor de ondergrond in Ondergrond Overbetuwe. De gebiedseigen kwaliteit (P80-percentiel) voldoet voor zowel de boven- als de ondergrond aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

2.3 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie, bestaande uit diverse deellocaties, wordt op basis van het verrichte vooronderzoek als onverdacht beschouwd en zal worden onderzocht conform paragraaf 5.1 uit de NEN 5740. Wel zal de bovengrond worden onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) gezien het gebruik in het verleden als boomgaard van delen van de onderzoekslocatie.

De gedempte sloten worden niet apart onderzocht omdat demping heeft plaatsgevonden in het kader van een ruilverkaveling. Het is daarbij niet aannemelijk dat daarbij gebruik is gemaakt van verontreinigde grond/materiaal.

Het aantal te verrichten boringen en analyses is gebaseerd op een totaal oppervlak van circa 2,5 ha. De boringen en analyse worden zoveel mogelijk verdeeld over de divers deellocaties naar rato van het oppervlak van de deellocaties.

Het eindsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de meststoffenopslag/aanmaak op de locatie Drielse Rijndijk 83 is gebaseerd op de opzet zoals deze is gehanteerd bij het nulsituatie onderzoek in 1998. Daarbij zal de peilbuis worden gecombineerd met het onderzoek op de rest van de deellocatie.

Tabel 1 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek (eindsituatie)

Terreindeel	Opper-vlakte	Strategie	Verwachte stoffen	Aantal boringen (m –mv)	Aantal analyses grond	Aantal analyses grondwater
Onderzoekslocatie	25.000 m^2	ONV	OCB's	24 x 0,5 7 * 2,0 m (maximaal) 4 x boring met peilbuis	9 x standaard-pakket waarvan 4 incl OCB's	1x standaard-pakket
Meststoffenopslag/ aanmaak	< 100 m^2	Gebaseerd op VEP	Zware metalen	2x 0,5 1x boring met peilbuis*A	1x Zware metalen	1x standaard-pakket*A
Standaardanalysepakket grond:	*droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.*					
Standaardanalysepakket grondwater:	*metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.*					

*A in combinatie met onderzoek overig deel deellocatie

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:2009/A1:2016
ONV-NL/L : Onverdacht (niet lijnvormig / lijnvormig)
VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem-onderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

De grond- en grondwatermonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op 8 januari 2018 uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer K.J.M van Rens en de heer B.A.C. van de Loo (veldwerker in opleiding) van Van de Giessen Milieupartner te Sint-Oedenrode en op 19 januari 2018 door de erkende veldwerker D.K.J. van de Giessen eveneens van Van de Giessen Milieupartner. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. 0geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Terreindeel en oppervlak	Aantal boringen	Boornummers
Bouwkavel (± 1100 m²) incl meststoffenopslag/aanmaak	4x 0,5 m -mv 1x 2,0 m -mv 1 * boring met peilbuis	01 t/m 06
Cluster 1 (± 4100 m²)	4x 0,5 m -mv 1x 2,0 m -mv 1 * boring met peilbuis	12 t/m 17
Cluster 2 (± 4100 m²)	4x 0,5 m -mv 1x 2,0 m -mv	07 t/m 11
Cluster 3 (± 3500 m²)	4x 0,5 m -mv 1x 2,0 m -mv	18 t/m 22
Bestaand erf (± 6700 m²)	4x 0,5 m -mv 2x 2,0 m -mv 1 * boring met peilbuis	23 en 25 t/m 30
Oostelijk erf (± 5200 m²)	6x 0,5 m –mv 1x 1,2 m –mv 1x 1,5 m –mv 1 * boring met peilbuis	24 en 31 t/m 38

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 1. De situering van de boringen is aangegeven op tekening 1 in bijlage 5.2.

Het grondwater is bemonsterd op 19 januari 2018, door de heer D.K.J van de Giessen. 0geeft een overzicht van de tijdens de monstername van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC). Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in FTU).

Tabel 3 Grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC: µs/cm)	Troebelheid (FTU)
01	2,0-3,0	0,56	6,84	412	6,9
12	1,8-2,8	0,56	6,86	389	78,3
23	1,7-2,7	0,65	6,74	486	2,4
24	1,7-2,7	0,71	6,47	512	3,9

De waarden voor de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) kunnen als normaal/niet afwijkend worden beschouwd. Dit met uitzondering van de troebelheid van peilbuis 12. Daar is voor de troebelheid (FTU) een waarde van 78,3 gemeten. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 FTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 FTU is niet bezwaarlijk, maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt.

3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond (0,0 -0,5 m –mv) bestaat voornamelijk uit klei, die matig zandig tot matig siltig is en zwak tot matig humeus. De ondergrond bestaat tot de onderzochte diepte (3 m –mv) uit matig zandige tot sterk siltige, zwak humeuse klei waarin matig fijne zandlagen voorkomen die matig siltig zijn. De dikte van deze zandlagen varieert van 0,2 m tot 2 m. In de zandlagen komen ook brokken klei voor.

In het merendeel van het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. 0geeft een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m –mv)	Zintuiglijke waarneming
03	0,0-0,03	Asfalt
	0,03-0,1	Volledig puin, zwak slakhoudend,
	0,1 – 0,17	Volledig slakken, zwak kolengruishoudend
19	0,0-0,5	Sporen baksteen
25	0,0-0,7	Resten baksteen
28	0,0-0,7	Resten baksteen, resten kolengruis
29	0,0-0,5	Resten baksteen

3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de resultaten van de zintuiglijke waarnemingen. 0geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten.

Tabel 5 Analyseprogramma

Monstercode	Boring/monster (cm -mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Analyses
Grond			
MM1	01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	Klei, zint. schoon (t.p.v. opslag)	Zware metalen uit Standaardanalysepakket grond
MM2	02 (0-50) 03 (0-3) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	Klei zint. schoon Wel verhardingslaag bij boring 3	Standaardanalysepakket grond incl organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)
MM2b	02 (0-50) 03 (20-70) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	Klei, zint. schoon	Minerale olie
MM3	12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	Klei, zint. schoon	Standaardanalysepakket grond incl OCB's
M4	19 (0-50)	Klei, resten baksteen (bij loods)	Standaardanalysepakket grond
MM5	01 (50-100) 09 (50-80) 12 (50-80) 12 (100-150) 18 (100-150)	Klei, zint. schoon	Standaardanalysepakket grond
MM6	01 (100-150) 02 (50-100) 09 (80-100) 12 (80-100) 15 (50-100) 15 (100-130) 18 (50-100)	Zand, zint. schoon	Standaardanalysepakket grond
MM7	25 (0-50) 25 (50-70) 28 (0-50) 28 (50-70) 29 (0-50)	Klei, resten baksteen, resten kolengruis (bestaand erf)	Standaardanalysepakket grond
MM8	26 (0-50) 27 (0-50) 30 (0-50)	Klei, zint. schoon	Standaardanalysepakket grond incl OCB's
MM9	25 (70-100) 25 (100-150) 28 (70-120) 28 (150-200)	Klei, zint. schoon	Standaardanalysepakket grond
MM10	31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)	Klei, zint. schoon	Standaardanalysepakket grond incl OCB's
MM11	31 (50-100)38 (50-70) 38 (70-120)	Klei, zint. schoon	Standaardanalysepakket grond
Grondwater			
01-1-1	01	-	Standaardanalysepakket grondwater
12-1-1	12	-	Standaardanalysepakket grondwater
23-1-1	23	-	Standaardanalysepakket grondwater
24-1-1	24	-	Standaardanalysepakket grondwater
Standaardanalysepakket grond:	*droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.*		
Standaardanalysepakket grondwater:	*metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.*		

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum. De analyseresultaten van het grondwater zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de streefwaarden en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013.

0bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 4.1).

Tabel 6 Overzicht toetsingskader Wbb

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> AW-waarde ≤ T-waarde	licht verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> T-waarde ≤ I-waarde	matig verontreinigd	mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk
> I-waarde	sterk verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging
*(*A)*	*Voor grondwater geldt de streefwaarde.*	
Toelichting:	*De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.*	
	De halve som van de AW- en I-waarden ((AW+I)/2 = T-waarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.	
	De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m^3 grond of in meer dan 100 m^3 grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.	

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de maximale waarden van het Bbk. Dit teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de voorkomende bodemlagen te verkrijgen (zie tevens bijlage 4.2).

3.5 Analyseresultaten

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb en in bijlage 3.2 voor de toetsing aan het Bbk. 0bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven.

Tabel 7 Analyse- en toetsingsresultaten grond in mg/kg d.s.

Monster-code	Boring/monster (cm –mv)	Gestandaardiseerde verhoogde parameters Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk
		> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
MM1	01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	Cadmium (1,204) Koper (67,76) Kwik (0,228) Lood (79,33) Zink (278,2)			Industrie
MM2	02 (0-50) 03 (0-3) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	Minerale olie (1886)			NT (zie heranalyse MM2b)
MM2b	02 (0-50) 03 (20-70) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	-			AW
MM3	12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	DDE-som (0,1084)			AW
M4	19 (0-50)	Lood (61,41)			Wonen
MM5	01 (50-100) 09 (50-80) 12 (50-80) 12 (100-150) 18 (100-150)	-			AW
MM6	01 (100-150) 02 (50-100) 09 (80-100) 12 (80-100) 15 (50-100) 15 (100-130) 18 (50-100)	-			AW
MM7	25 (0-50) 25 (50-70) 28 (0-50) 28 (50-70) 29 (0-50)	Cadmium (0,6405) Koper (45,61) Kwik (0,2297) Lood (78,54) Zink (178,8)			Wonen
MM8	26 (0-50) 27 (0-50) 30 (0-50)	Heptachloorben-zeen (0,048)			Industrie
MM9	25 (70-100) 25 (100-150) 28 (70-120) 28 (150-200)	Nikkel (39,94)			AW
MM10	31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)	Nikkel (40,13)			AW
MM11	38 (50-70) 38 (70-120) 31 (50-100)	-			AW

Wbb:

-	*: aangetroffen gehaltes kleiner dan achtergrond-, tussen- en interventiewaarde*
>AW-waarde	*: aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde*
>T-waarde	*: aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig*
>I-waarde	*: aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde*

Bbk:	*De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem"*
AW	*: overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde)*
Wonen	*: toepasbaar (functieklasse wonen)*
Industrie	*: toepasbaar (functieklasse industrie)*
NT	*: niet toepasbaar*

0bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grondwater bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.

Tabel 8 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater in µg/l

Monstercode	Traject (m -mv)	Gemeten verhoogde parameters (concentraties in µg/l)		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
01	2,0-3,0	Barium (110)		
12	1,8-2,8	Barium (100)		
23	1,7-2,7	Barium (130) Molybdeen (5,9)		
24	1,7-2,7	Barium (140)		

Wbb:

-	*: aangetroffen gehaltes kleiner dan streef-, tussen- en interventiewaarde*
>S-waarde	*: aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde*
>T-waarde	*: aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde*
>I-waarde	*: aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde*

3.6 Interpretatie

<u>Eindsituatie onderzoek meststoffenopslag/aanmaak</u>
De boringen zijn aan de buitenzijde van de schuur geplaatst. In grondmengmonster MM1 zijn voor diverse zware metalen licht verhoogde gehaltes gemeten. In het grondwater van peilbuis 01 is alleen voor barium een licht verhoogd gehalte gemeten.

<u>Gehele onderzoekslocatie</u>
In grondmengmonster MM2 is in eerste instantie voor minerale olie een relatief hoog gehalte minerale olie gemeten. Gebleken is dat per abuis in MM2 een monster was opgenomen van het asfalt dat bij boring 3 in de toplaag is aangetroffen. Er heeft heranalyse op minerale olie plaatsgevonden waarbij in plaats van het monster van de toplaag een grondmonster van de onderliggende kleilaag aan MM2b is bijgevoegd. In MM2b is geen verhoogd gehalte minerale olie meer gemeten.

In de overige onderzochte grondmonsters zijn ten hoogste licht verhoogde gehaltes gemeten. De licht verhoogde gehaltes nikkel kunnen als verhoogde achtergrondwaarde worden beschouwd.

In het grondwater zijn voor barium licht verhoogde gehaltes gemeten. In het grondwater van peilbuis 23 is tevens molybdeen licht verhoogd. De verhoogde gehaltes kunnen als van nature verhoogd achtergrondwaarden worden beschouwd.

De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse betreft AW (overal toepasbaar) en Wonen. Dit met uitzondering van MM1 en MM8. De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse betreft daar Klasse Industrie.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Algemeen
In opdracht van 't Bonte Paard Advies is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als Wiel van Driel te Driel (gemeente Overbetuwe).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is het voornemen een zorglandgoed te realiseren (Wiel van Driel)

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van gedeelten waar woningbouw zal plaatsvinden binnen het plangebied Het betreft gronden die behoren bij Boerderij Baltussenweg 37 te Driel. Dit ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan.

De onderzoekslocatie, bestaande uit diverse deellocaties, is op basis van het verrichte vooronderzoek als onverdacht beschouwd en is onderzocht conform paragraaf 5.1 uit de NEN 5740. Wel zal de bovengrond worden onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) gezien het gebruik in het verleden als boomgaard van delen van de onderzoekslocatie.

Het aantal te verrichten boringen en analyses is gebaseerd op een totaal oppervlak van circa 2,5 ha. De boringen en analyse worden zoveel mogelijk verdeeld over de divers deellocaties naar rato van het oppervlak van de deellocaties.

Het eindsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de meststoffenopslag/aanmaak op de locatie Drielse Rijndijk 83 is gebaseerd op de opzet zoals deze is gehanteerd bij het nulsituatie onderzoek in 1998.

Zintuiglijke waarnemingen
In het merendeel van het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. In enkele boringen zijn resten baksteen aangetroffen en in één boring resten kolengruis. Ter plaatse van boring 3 is sprake van een dunne verhardingslaag ter plaatse van een smal pad.

Toetsing analyseresultaten Wbb

<u>Eindsituatie onderzoek meststoffenopslag/aanmaak</u>
In grondmengmonster MM1 zijn voor diverse zware metalen licht verhoogde gehaltes gemeten. In het grondwater van peilbuis 01 is alleen voor barium een licht verhoogd gehalte gemeten.

Bij het nulsituatie bodemonderzoek in 1998 zijn er bij de meststoffenopslag/aanmaak geen verhoogde gehaltes gemeten. In hoeverre de licht verhoogde gehaltes daadwerkelijk aan de meststoffenopslag/aanmaak kunnen worden toegeschreven is gezien de verhoogde parameters onwaarschijnlijk. Waarschijnlijk heeft er in de periode 1998-2018 enig grondverzet plaatsgevonden.

Gehele onderzoekslocatie

In de onderzochte grondmonsters zijn ten hoogste licht verhoogde gehaltes gemeten. De licht verhoogde gehaltes nikkel kunnen als verhoogde achtergrondwaarde worden beschouwd.

In het grondwater zijn voor barium licht verhoogde gehaltes gemeten. In het grondwater van peilbuis 23 is tevens molybdeen licht verhoogd. De verhoogde gehaltes kunnen als van nature verhoogd achtergrondwaarden worden beschouwd.

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek niet geheel bevestigd.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt onzes inziens echter geen belemmering voor het realiseren van het zorglandgoed.

Indicatieve toetsing analyseresultaten Bbk

De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse betreft AW (overal toepasbaar) en Wonen. Dit met uitzondering van MM1 en MM8. De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse betreft daar Klasse Industrie.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven onzes inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks 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.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. De genoemde bodemkwaliteitsklassen betreffen een indicatie. Voor afvoer van grond is het Besluit bodemkwaliteit

van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente/Omgevingsdienst.

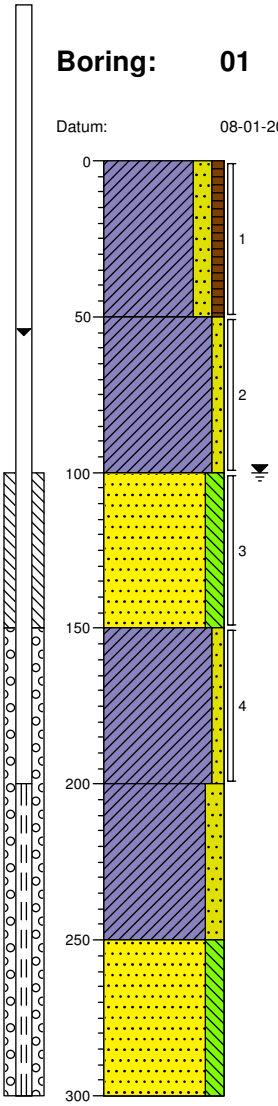
Bijlagen

Bijlage 1

Boorprofielen en legenda

Boring: 01

Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

50 Klei, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, neutraal grijsbeige, Horst

150 Klei, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Horst

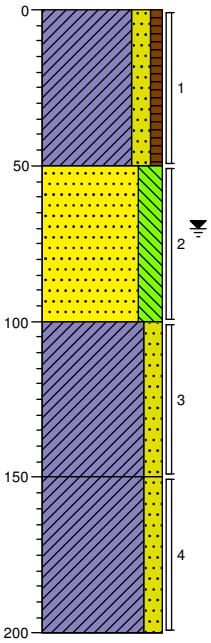
200 Klei, matig zandig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

250 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Horst

300

Boring: 02

Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken klei, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

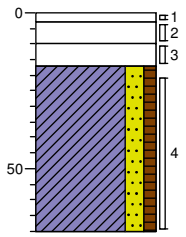
100 Klei, matig zandig, neutraal grijsbeige, Horst

150 Klei, matig zandig, laagjes zand, neutraal grijsbeige, Horst

200

Boring: 03

Datum: 08-01-2018

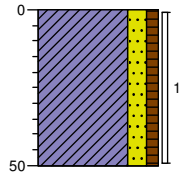


0 asfalt
3
10 Volledig puin, zwak slakhoudend, River
17 Volledig slakken, zwak kolengruishoudend, River
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

70

Boring: 04

Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

50

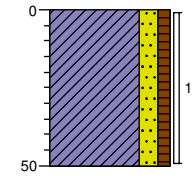
Project: Wiel van Driel

Projectnummer: P2588.01

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 05

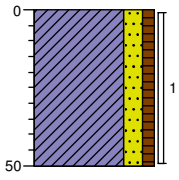
Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Boring: 06

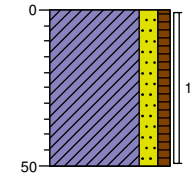
Datum: 08-01-2018



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Boring: 07

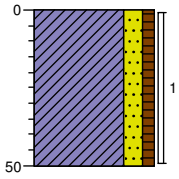
Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Boring: 08

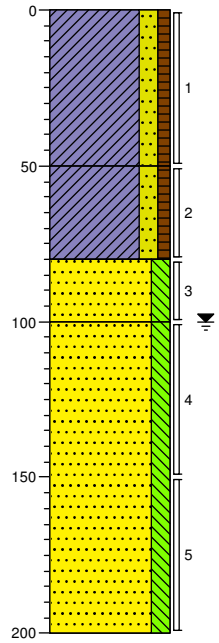
Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Boring: 09

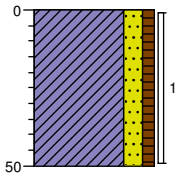
Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, licht grijsbeige, Horst
200

Boring: 10

Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
50

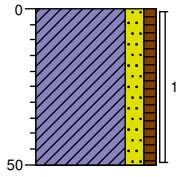
Project: Wiel van Driel

Projectnummer: P2588.01

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 11

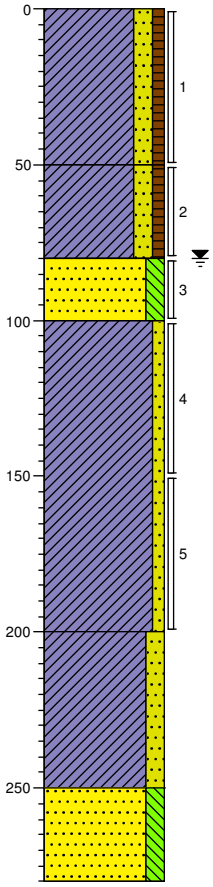
Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Boring: 12

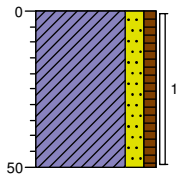
Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
80
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100
Klei, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Horst
200
Klei, matig zandig, neutraal beigegrijs, Horst
250
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, Horst
280

Boring: 13

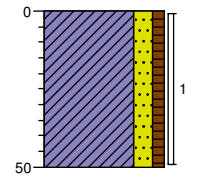
Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
50

Boring: 14

Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
50

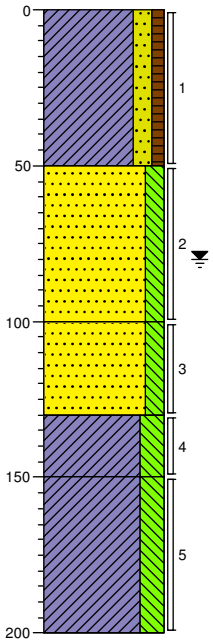
Project: Wiel van Driel

Projectnummer: P2588.01

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 15

Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, brokken klei, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

100
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Horst

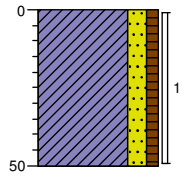
130
Klei, sterk siltig, laagjes zand, neutraal beigegrijs, Horst

150
Klei, sterk siltig, laagjes zand, licht beigegrijs, Horst

200

Boring: 16

Datum: 08-01-2018

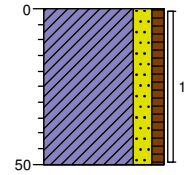


0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

50

Boring: 17

Datum: 08-01-2018

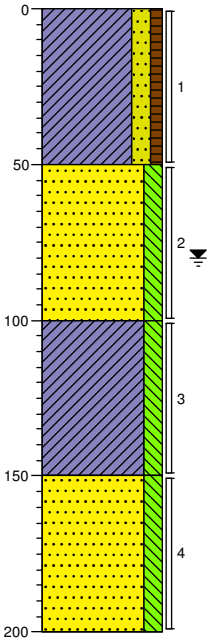


0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

50

Boring: 18

Datum: 08-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

50
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

100
Klei, matig siltig, laagjes zand, neutraal grijsbeige, Horst

150
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, neutraal grijsbeige, Horst

200

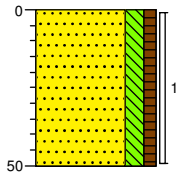
Project: Wiel van Driel

Projectnummer: P2588.01

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 19

Datum: 08-01-2018



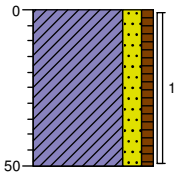
0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen baksteen, donker bruinbeige, Edelmanboor

50

Boring: 20

Datum: 08-01-2018



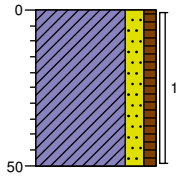
0 gras

Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

50

Boring: 21

Datum: 08-01-2018



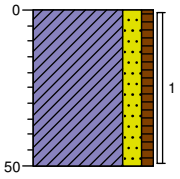
0 gras

Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

50

Boring: 22

Datum: 08-01-2018



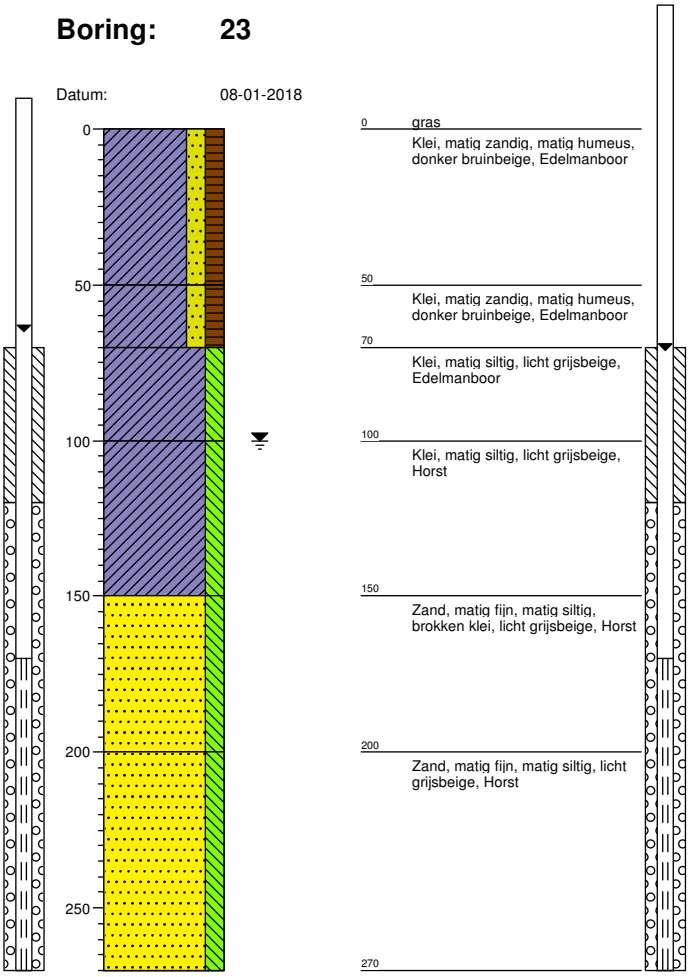
0 gras

Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

50

Boring: 23

Datum: 08-01-2018



0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

50

Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

70

Klei, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

100

Klei, matig siltig, licht grijsbeige, Horst

150

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, licht grijsbeige, Horst

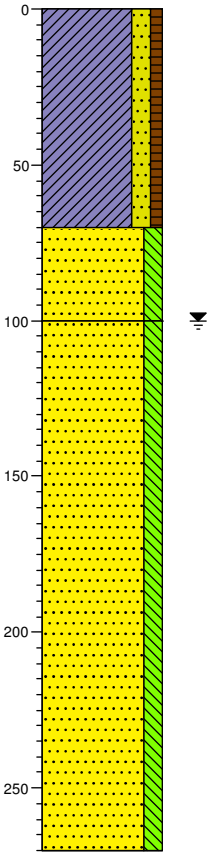
200

Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Horst

270

Boring: 24

Datum: 08-01-2018



0 gras

Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

70

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, licht grijsbeige, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, licht grijsbeige, Horst

270

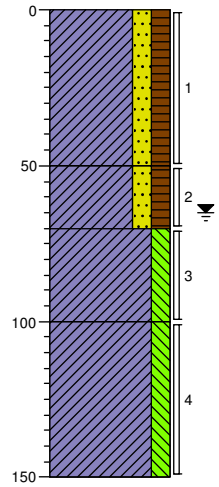
Project: Wiel van Driel

Projectnummer: P2588.01

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 25

Datum: 19-01-2018



0 gras
Klei, matig zandig, matig humeus, resten baksteen, donker bruinbeige, Edelmanboor

50 Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

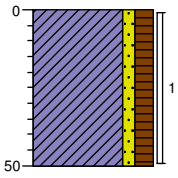
70 Klei, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

100 Klei, matig siltig, licht grijsbeige, Horst

150

Boring: 26

Datum: 19-01-2018

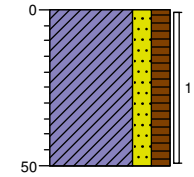


0 groenstrook
Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 27

Datum: 19-01-2018

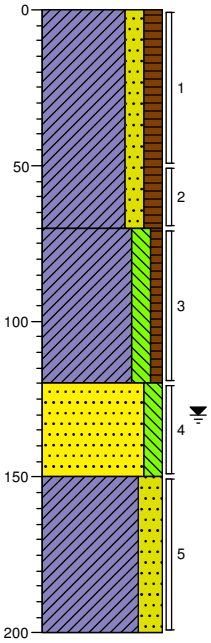


0 groenstrook
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 28

Datum: 19-01-2018



0 groenstrook
Klei, matig zandig, matig humeus, resten baksteen, resten kolengruis, neutraal beigebruin, Edelmanboor

70 Klei, matig siltig, zwak humeus, licht beigebruin, Edelmanboor

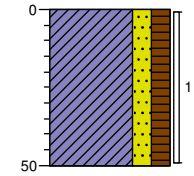
120 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht geelbruin, Edelmanboor

150 Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

200

Boring: 29

Datum: 19-01-2018

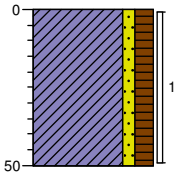


0 gazon
Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes zand, resten baksteen, donker beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 30

Datum: 19-01-2018



0 gazon
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

50

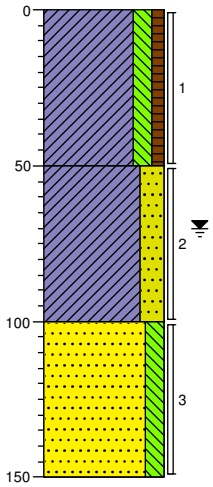
Project: Wiel van Driel

Projectnummer: P2588.01

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 31

Datum: 19-01-2018



0 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

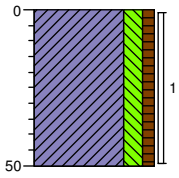
50 Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, Horst

150

Boring: 32

Datum: 19-01-2018

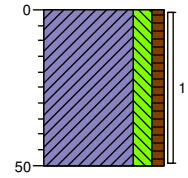


0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 33

Datum: 19-01-2018

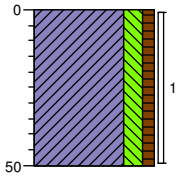


0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 34

Datum: 19-01-2018

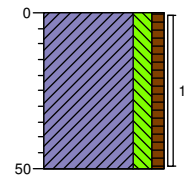


0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 35

Datum: 19-01-2018

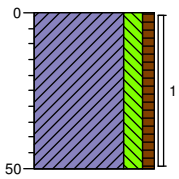


0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 36

Datum: 19-01-2018



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

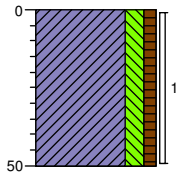
Project: Wiel van Driel

Projectnummer: P2588.01

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 37

Datum: 19-01-2018



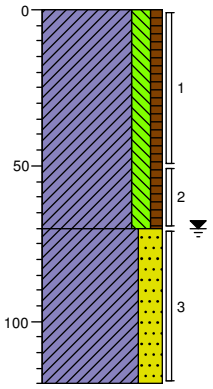
0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 38

Datum: 19-01-2018



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

70

Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor

120

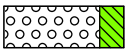
Project: Wiel van Driel

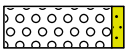
Projectnummer: P2588.01

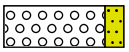
'getekend volgens NEN 5104'

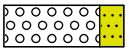
Legenda (conform NEN 5104)

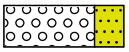
grind


Grind, siltig

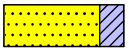

Grind, zwak zandig

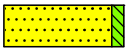

Grind, matig zandig

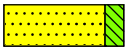

Grind, sterk zandig

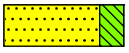

Grind, uiterst zandig

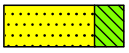
zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

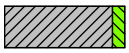

Veen, zwak kleïg


Veen, sterk kleïg


Veen, zwak zandig

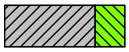

Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

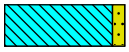

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

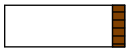

Klei, sterk zandig

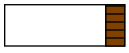
leem

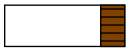

Leem, zwak zandig

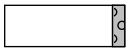

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

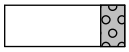

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

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

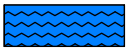
ongeroerd monster

volumering

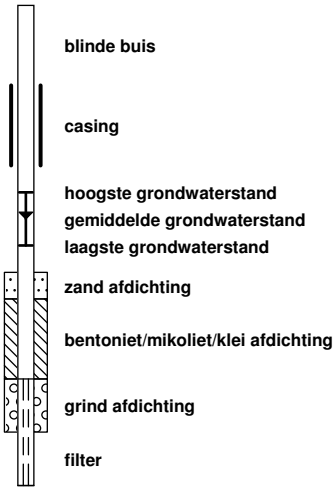
overig

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


slib


water

peilbuis



Bijlage 2

Analysecertificaten

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. J.P.M. van der Valk
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 12-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018001967/1
Uw project/verslagnummer	P2588.01
Uw projectnaam	Wiel van Driel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Jan-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	P2588.01	Certificaatnummer/Versie	2018001967/1
Uw projectnaam	Wiel van Driel	Startdatum	09-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jan-2018/11:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd			
S	Droge stof	% (m/m)	78.9	84.9	81.4	80.4	81.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.6	3.5	3.2	1.8	0.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	95.6	95.8	97.1	98.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.9	12.0	14.1	16.7	8.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	150	77	95	89	71
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.90	0.29	0.31	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.0	7.5	7.0	8.0	4.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	48	22	25	13	7.9
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.094	0.10	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	18	21	26	16
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	63	26	35	14	10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	190	70	84	52	34
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		9.7	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		200	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		270	11	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		170	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		660	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	08-Jan-2018	9893105
2	MM2 02 (0-50) 03 (0-3) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	08-Jan-2018	9893106
3	MM3 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0	08-Jan-2018	9893107
4	MM5 01 (50-100) 09 (50-80) 12 (50-80) 12 (100-150) 18 (100-150)	08-Jan-2018	9893108
5	MM6 01 (100-150) 02 (50-100) 09 (80-100) 12 (80-100) 15 (50-100) 15 (100-130) 18 (50-	08-Jan-2018	9893109

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.

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2588.01	Certificaatnummer/Versie	2018001967/1
Uw projectnaam	Wiel van Driel	Startdatum	09-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jan-2018/11:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	Aldrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	Endrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	Isodrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	Telodrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020	<0.0020		
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	p,p'-DDT	mg/kg ds		0.0063	0.0041		
S	o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	p,p'-DDE	mg/kg ds		0.022	0.034		
S	o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S	p,p'-DDD	mg/kg ds		0.0020	0.0015		
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 [1)]	0.0021 [1)]		
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 [1)]	0.0021 [1)]		
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 [1)]	0.0014 [1)]		
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0027	0.0022		
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.022	0.035		
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0070	0.0048		
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.032	0.042		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	08-Jan-2018	9893105
2	MM2 02 (0-50) 03 (0-3) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	08-Jan-2018	9893106
3	MM3 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0	08-Jan-2018	9893107
4	MM5 01 (50-100) 09 (50-80) 12 (50-80) 12 (100-150) 18 (100-150)	08-Jan-2018	9893108
5	MM6 01 (100-150) 02 (50-100) 09 (80-100) 12 (80-100) 15 (50-100) 15 (100-130) 18 (50-	08-Jan-2018	9893109

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2588.01	Certificaatnummer/Versie	2018001967/1
Uw projectnaam	Wiel van Driel	Startdatum	09-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jan-2018/11:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 [1)]	0.0014 [1)]		
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.043	0.052		
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.044	0.054		
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds		0.083	0.058	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.40	0.37	0.35 [1)]	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	08-Jan-2018	9893105
2	MM2 02 (0-50) 03 (0-3) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	08-Jan-2018	9893106
3	MM3 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0	08-Jan-2018	9893107
4	MM5 01 (50-100) 09 (50-80) 12 (50-80) 12 (100-150) 18 (100-150)	08-Jan-2018	9893108
5	MM6 01 (100-150) 02 (50-100) 09 (80-100) 12 (80-100) 15 (50-100) 15 (100-130) 18 (50-	08-Jan-2018	9893109

Akkoord
Pr.coörd.

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).

VA
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 2018001967/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9893105	01	1	0	50	0534367115	MM1 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-5(
9893105	04	1	0	50	0534367114	
9893105	05	1	0	50	0534366926	
9893106	11	1	0	50	0534367511	MM2 02 (0-50) 03 (0-3) 06 (0-50)
9893106	06	1	0	50	0534367124	
9893106	02	1	0	50	0534366931	
9893106	03	1	0	3	0570130541	
9893106	07	1	0	50	0534367513	
9893106	08	1	0	50	0534367514	
9893106	09	1	0	50	0534367504	
9893106	10	1	0	50	0534367512	
9893107	12	1	0	50	0534367510	MM3 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-5(
9893107	13	1	0	50	0534367515	
9893107	15	1	0	50	0534367518	
9893107	16	1	0	50	0534367507	
9893107	17	1	0	50	0534367509	
9893107	18	1	0	50	0534366854	
9893107	20	1	0	50	0534367266	
9893107	21	1	0	50	0534367136	
9893107	22	1	0	50	0534367142	
9893108	01	2	50	100	0534366930	MM5 01 (50-100) 09 (50-80) 12 (5
9893108	09	2	50	80	0534367516	
9893108	12	2	50	80	0534367270	
9893108	12	4	100	150	0534367269	
9893108	18	3	100	150	0534366857	
9893109	01	3	100	150	0534366922	MM6 01 (100-150) 02 (50-100) 09
9893109	02	2	50	100	0534366933	
9893109	09	3	80	100	0534367505	
9893109	12	3	80	100	0534367275	
9893109	15	2	50	100	0534367278	
9893109	15	3	100	130	0534367264	
9893109	18	2	50	100	0534366856	

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018001967/1

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018001967/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
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
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
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

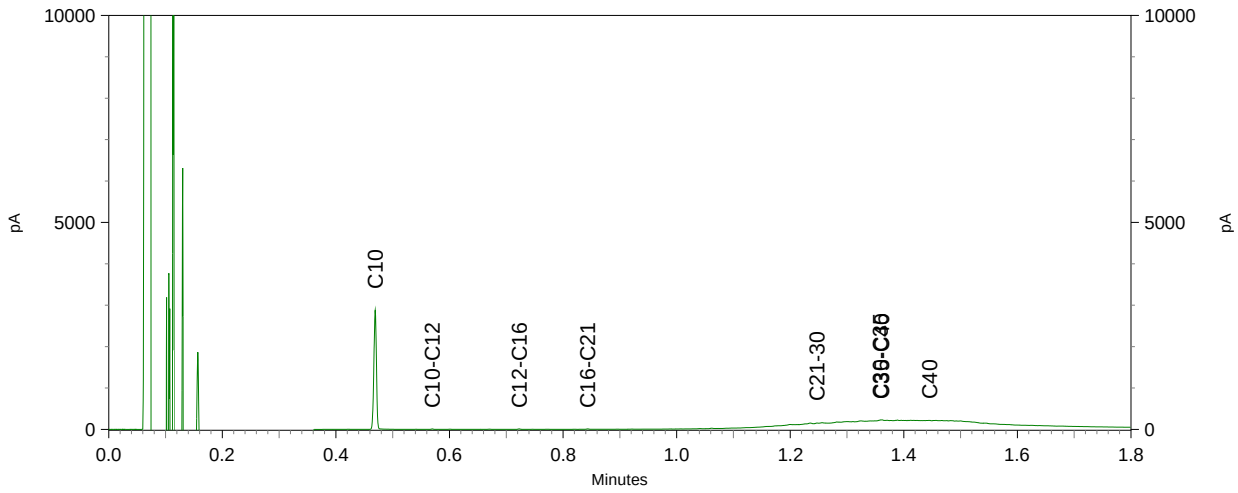
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

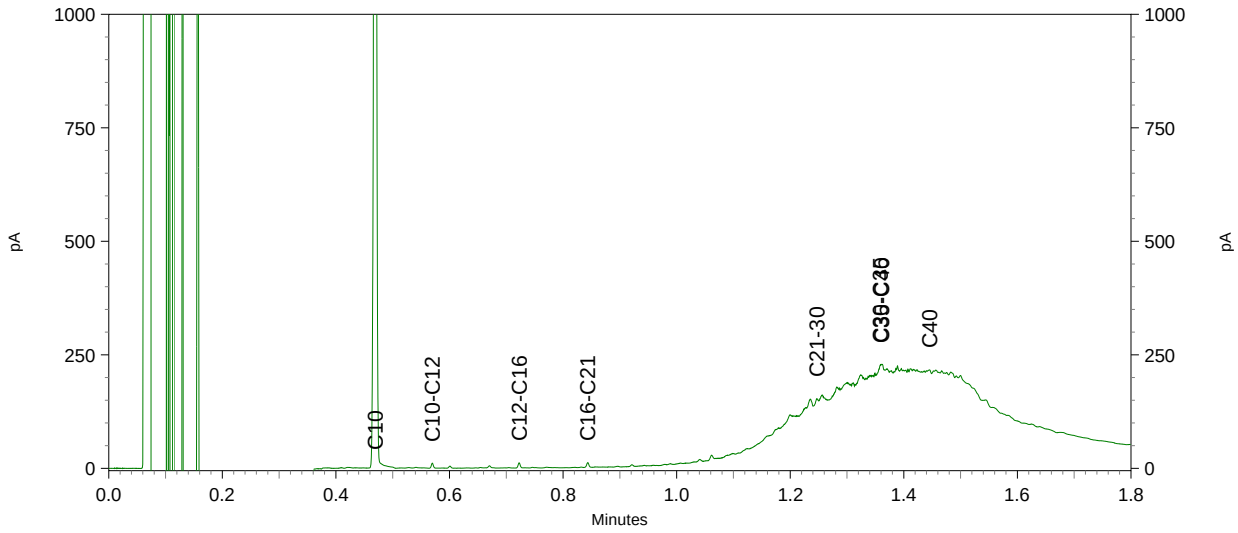
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

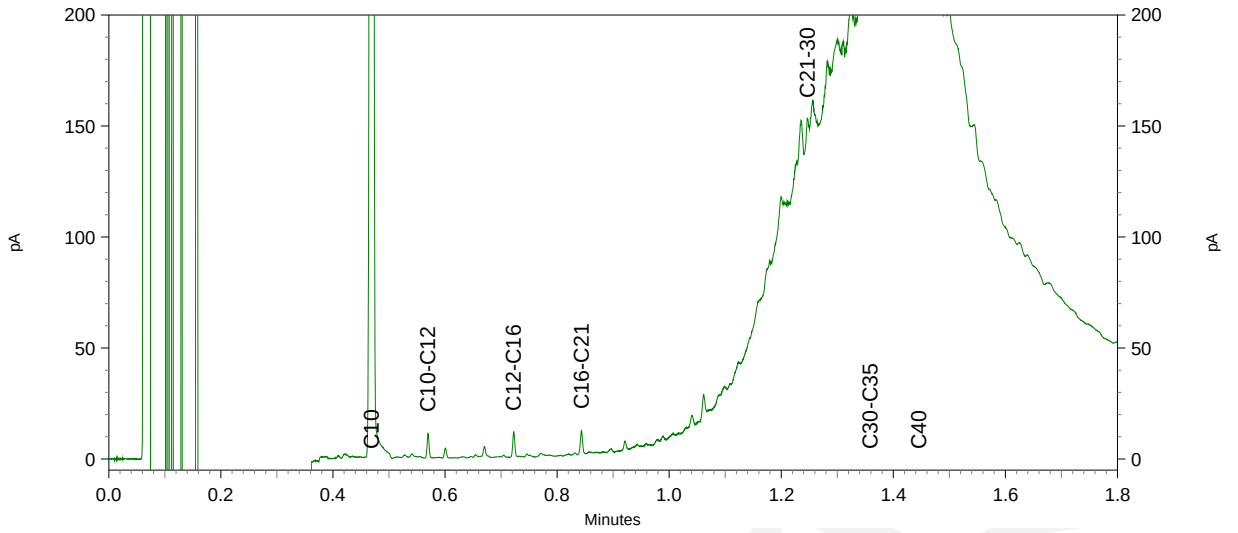
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9893106 39B_0110_2 CC
Certificate no.: 2018001967
Sample description.: MM2 02 (0-50) 03 (0-3) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-5
V







eurofins | analytico®

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. J.P.M. van der Valk
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018004295/1
Uw project/verslagnummer	P2588.01
Uw projectnaam	Wiel van Driel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jan-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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2588.01	Certificaatnummer/Versie	2018004295/1
Uw projectnaam	Wiel van Driel	Startdatum	12-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jan-2018/09:26
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	81.5
	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	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM2b 02 (0-50) 03 (20-70) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	08-Jan-2018	9900152

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018004295/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9900152	03	4	20	70	0534367126	MM2b 02 (0-50) 03 (20-70) 06 (0-
9900152	06	1	0	50	0534367124	
9900152	02	1	0	50	0534366931	
9900152	08	1	0	50	0534367514	
9900152	09	1	0	50	0534367504	
9900152	07	1	0	50	0534367513	
9900152	10	1	0	50	0534367512	
9900152	11	1	0	50	0534367511	

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018004295/1

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
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

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).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018004295/1

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)	9900152

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).

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. J.P.M. van der Valk
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018001960/1
Uw project/verslagnummer	P2588.01
Uw projectnaam	Wiel van Driel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jan-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	P2588.01	Certificaatnummer/Versie	2018001960/1
Uw projectnaam	Wiel van Driel	Startdatum	09-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jan-2018/14:58
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	86.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.6
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	72
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	16
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.094
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	44
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	72
	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	5.7
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.7
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M4 19 (0-50)	08-Jan-2018	9893078

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2588.01	Certificaatnummer/Versie	2018001960/1
Uw projectnaam	Wiel van Driel	Startdatum	09-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jan-2018/14:58
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0011
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.14
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.25
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15
S	Chryseen	mg/kg ds	0.19
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.092
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.097
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.087
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M4 19 (0-50)	08-Jan-2018	9893078

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

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: 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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018001960/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9893078	19	1	0	50	0534367265	M4 19 (0-50)

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018001960/1

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
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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

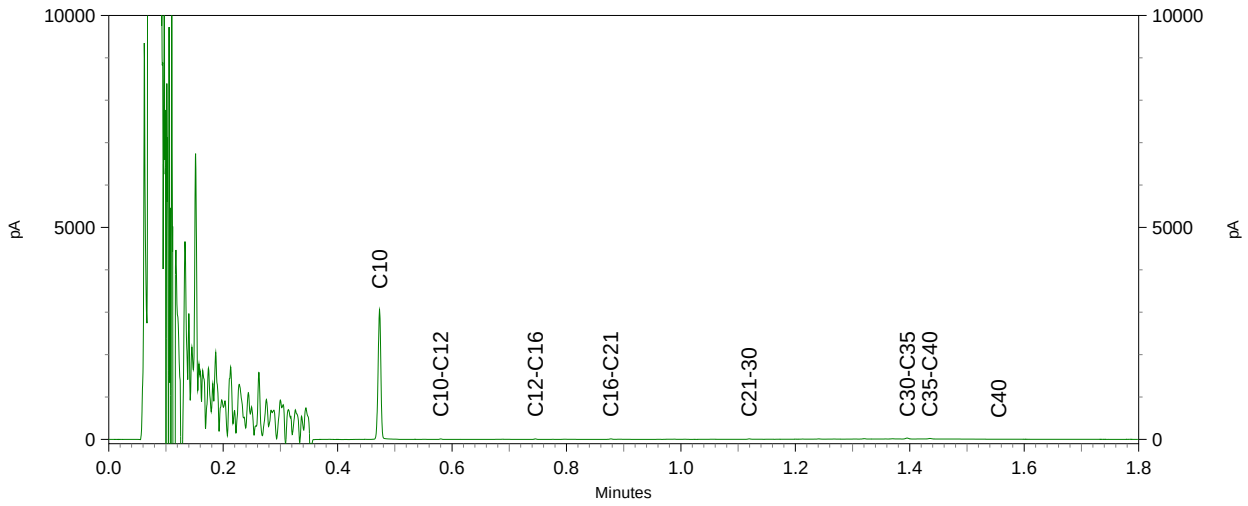
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

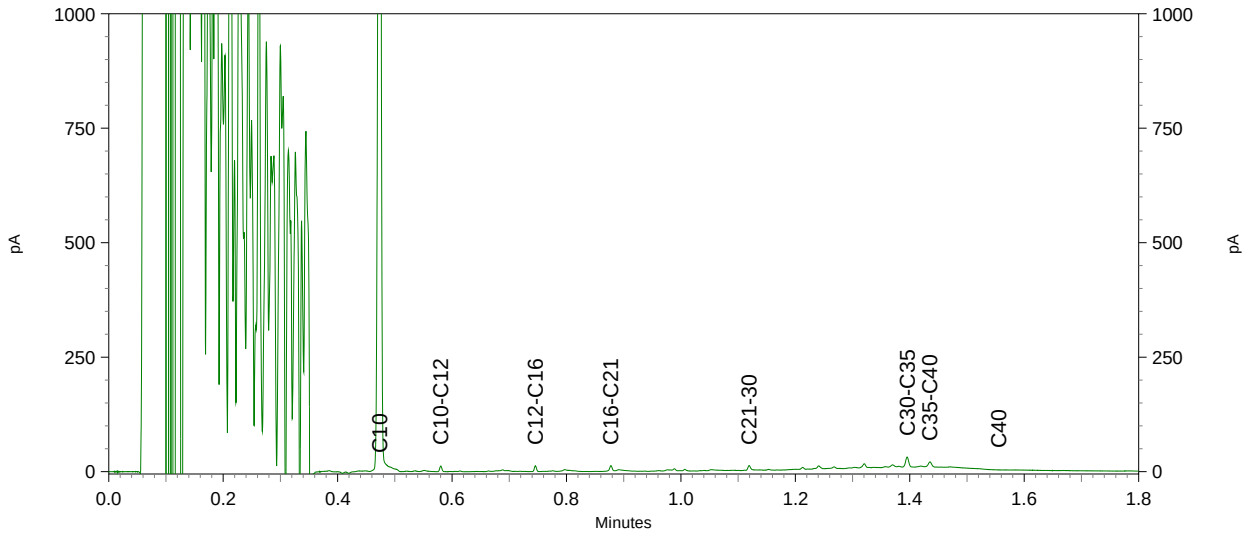
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

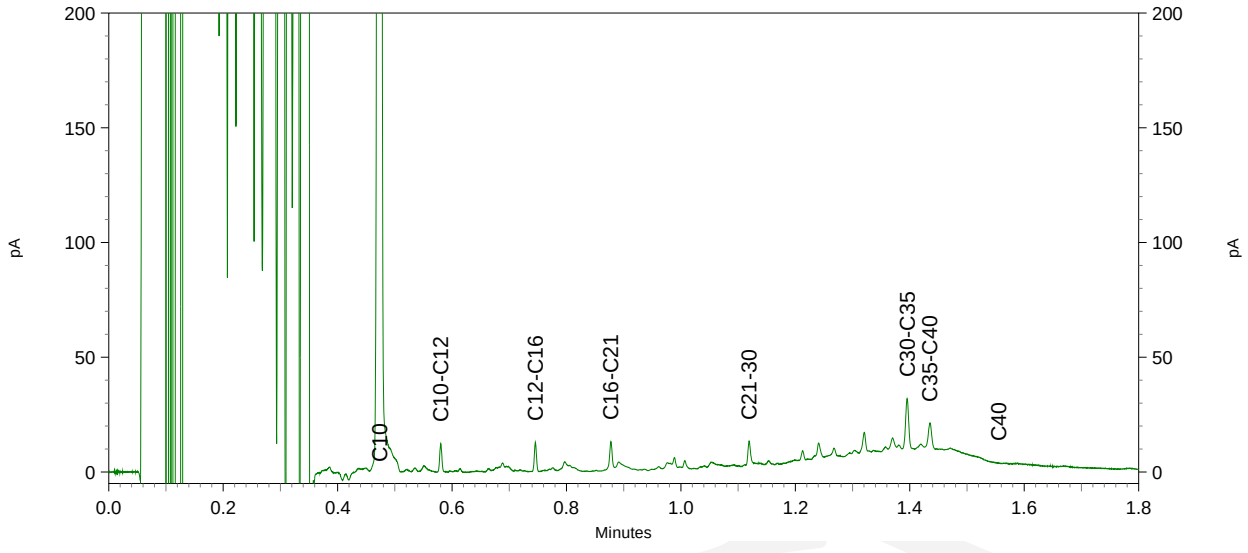
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9893078
Certificate no.: 2018001960
Sample description.: M4 19 (0-50)
V







Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. J.P.M. van der Valk
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 29-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018008472/1
Uw project/verslagnummer	P2588.01
Uw projectnaam	Wiel van Driel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jan-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	P2588.01	Certificaatnummer/Versie	2018008472/1
Uw projectnaam	Wiel van Driel	Startdatum	22-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Jan-2018/08:03
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	77.0	76.8	79.5	74.7	75.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.2	<0.7	4.9	5.0	2.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	97.7	94.2	93.8	95.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.4	23.4	12.2	17.8	23.3
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	130	73	110	130	140
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	<0.20	0.48	0.43	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	8.1	7.7	9.9	11
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	23	8.4	32	25	21
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.19	0.10	0.053
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	24	20	22	38
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	38	10	62	38	26
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	92	36	120	110	75
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.7
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	6.7
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	6.2
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	<5.0	7.1	7.3	6.9
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM10 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)	19-Jan-2018	9912935
2	MM11 38 (50-70) 38 (70-120) 31 (50-100)	19-Jan-2018	9912936
3	MM7 25 (0-50) 25 (50-70) 28 (0-50) 28 (50-70) 29 (0-50)	19-Jan-2018	9912937
4	MM8 26 (0-50) 27 (0-50) 30 (0-50)	19-Jan-2018	9912938
5	MM9 25 (70-100) 25 (100-150) 28 (70-120) 28 (150-200)	19-Jan-2018	9912939

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2588.01	Certificaatnummer/Versie	2018008472/1
Uw projectnaam	Wiel van Driel	Startdatum	22-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Jan-2018/08:03
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010			0.024	
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010			0.0013	
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020			<0.0020	
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010			0.0027	
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0013			0.011	
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]			0.0021 [1)]	
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]			0.0027	
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]			0.0014 [1)]	
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]			0.0014 [1)]	
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0020			0.012	
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]			0.0034	
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0048			0.017	
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]			0.0014 [1)]	
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015			0.051	
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017			0.029	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM10 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)	19-Jan-2018	9912935
2	MM11 38 (50-70) 38 (70-120) 31 (50-100)	19-Jan-2018	9912936
3	MM7 25 (0-50) 25 (50-70) 28 (0-50) 28 (50-70) 29 (0-50)	19-Jan-2018	9912937
4	MM8 26 (0-50) 27 (0-50) 30 (0-50)	19-Jan-2018	9912938
5	MM9 25 (70-100) 25 (100-150) 28 (70-120) 28 (150-200)	19-Jan-2018	9912939

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.

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2588.01	Certificaatnummer/Versie	2018008472/1
Uw projectnaam	Wiel van Driel	Startdatum	22-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Jan-2018/08:03
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.21	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.055	<0.050	0.61	0.12	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.37	0.065	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.41	0.096	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.27	0.060	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	0.052	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 1)	2.5	0.57	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM10 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)	19-Jan-2018	9912935
2	MM11 38 (50-70) 38 (70-120) 31 (50-100)	19-Jan-2018	9912936
3	MM7 25 (0-50) 25 (50-70) 28 (0-50) 28 (50-70) 29 (0-50)	19-Jan-2018	9912937
4	MM8 26 (0-50) 27 (0-50) 30 (0-50)	19-Jan-2018	9912938
5	MM9 25 (70-100) 25 (100-150) 28 (70-120) 28 (150-200)	19-Jan-2018	9912939

Akkoord
Pr.coörd.

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).

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018008472/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9912935	31	1	0	50	0534367646	MM10 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-5
9912935	32	1	0	50	0534367603	
9912935	33	1	0	50	0534354911	
9912935	34	1	0	50	0534367645	
9912935	35	1	0	50	0534367641	
9912935	36	1	0	50	0534367640	
9912935	37	1	0	50	0534367644	
9912935	38	1	0	50	0534367642	
9912936	38	3	70	120	0534367643	MM11 38 (50-70) 38 (70-120) 31
9912936	31	2	50	100	0534367652	
9912936	38	2	50	70	0534367639	
9912937	25	1	0	50	0534354915	MM7 25 (0-50) 25 (50-70) 28 (0-5
9912937	25	2	50	70	0534354914	
9912937	28	1	0	50	0534367526	
9912937	28	2	50	70	0534367522	
9912937	29	1	0	50	0534354910	
9912938	26	1	0	50	0534354843	MM8 26 (0-50) 27 (0-50) 30 (0-50
9912938	27	1	0	50	0534367525	
9912938	30	1	0	50	0534367503	
9912939	25	3	70	100	0534354834	MM9 25 (70-100) 25 (100-150) 28
9912939	25	4	100	150	0534354830	
9912939	28	3	70	120	0534367521	
9912939	28	5	150	200	0534367524	

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018008472/1

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018008472/1

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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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®

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. J.P.M. van der Valk
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 25-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018008190/1
Uw project/verslagnummer	P2588.01
Uw projectnaam	Wiel van Driel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jan-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	P2588.01	Certificaatnummer/Versie	2018008190/1
Uw projectnaam	Wiel van Driel	Startdatum	19-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jan-2018/09:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Didier Van de Giessen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Metalen					
S	Barium (Ba)	µg/L	110	100	130	140
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	5.0	3.1
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	5.9	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	14	5.7
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	0.22	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1 01 (200-300)	19-Jan-2018	9912039
2	12-1-1 12 (180-280)	19-Jan-2018	9912040
3	23-1-1 23 (170-270)	19-Jan-2018	9912041
4	24-1-1 24 (170-270)	19-Jan-2018	9912042

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2588.01	Certificaatnummer/Versie	2018008190/1
Uw projectnaam	Wiel van Driel	Startdatum	19-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jan-2018/09:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Didier Van de Giessen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1 01 (200-300)	19-Jan-2018	9912039
2	12-1-1 12 (180-280)	19-Jan-2018	9912040
3	23-1-1 23 (170-270)	19-Jan-2018	9912041
4	24-1-1 24 (170-270)	19-Jan-2018	9912042

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

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: 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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018008190/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9912039	01	1	200	300	0691790050	01-1-1 01 (200-300)
9912039	01	2	200	300	0800591202	
9912040	12	1	180	280	0691790049	12-1-1 12 (180-280)
9912040	12	2	180	280	0800591230	
9912041	23	1	170	270	0691790042	23-1-1 23 (170-270)
9912041	23	2	170	270	0800591215	
9912042	24	1	170	270	0691790079	24-1-1 24 (170-270)
9912042	24	2	170	270	0800591271	

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018008190/1

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018008190/1

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).

Bijlage 3

Toetsing van de analyseresultaten

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018001967
Startdatum	09-01-2018
Rapportagedatum	12-01-2018

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,9	78,9					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,9	12,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	246		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,9	1,204	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	12,83	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	48	67,76	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,228	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	30,57	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	63	79,33	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	278,2	*	20	140	430	720

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM1 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50	9893105

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018001967
Startdatum	09-01-2018
Rapportagedatum	12-01-2018

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12	12					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	77	132,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,4083	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	12,59	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	32,59	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,094	0,115	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	28,64	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	33,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	107,4	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,7	27,71					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	200	571,4					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	270	771,4					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	170	485,7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	660	1886	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,004					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0063	0,018					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,022	0,0628					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,002	0,0057					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,006	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0027	0,0077	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,0648	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043	0,1226	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,044						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
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	0,083	0,083					
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	0,4	0,398	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MM2 02 (0-50) 03 (0-3) 06 (0-50	9893106

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018001967
Startdatum	09-01-2018
Rapportagedatum	12-01-2018

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,4	81,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,1	14,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	95	146,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,43	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7	10,59	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	35,46	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1192	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	30,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	44,21	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	121,1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	34,38					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0043					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0041	0,0128					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,034	0,1062					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0015	0,0046					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0065	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0022	0,0068	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,035	0,1084	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0048	0,015	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,052	0,1631	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,054						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
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	<0,050	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	0,37	0,373	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	MM3 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-5	9893107

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018001967
Startdatum	09-01-2018
Rapportagedatum	12-01-2018

Analyse	Eenheid	4	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,4	80,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,7	16,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	89	121,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1966	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	10,78	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	17,85	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0406	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	34,08	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	17,32	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	70,61	-	20	140	430	720
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	-	35	190	2600	5000
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	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
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	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	MM5 01 (50-100) 09 (50-80) 12 (5	9893108

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018001967
Startdatum	09-01-2018
Rapportagedatum	12-01-2018

Analyse	Eenheid	5	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,3	81,3					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,6	8,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	71	150,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2188	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	9,8	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	13,31	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0454	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	30,11	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	14,03	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	60,41	-	20	140	430	720
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	-	35	190	2600	5000
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	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
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	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	MM6 01 (100-150) 02 (50-100) 0	9893109

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018004295
Startdatum	12-01-2018
Rapportagedatum	17-01-2018

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,5	81,5					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM2b 02 (0-50) 03 (20-70) 06 (0-	9900152

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018001960
Startdatum	09-01-2018
Rapportagedatum	11-01-2018

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,6	7,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	72	164,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3456	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	13,74	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	26,74	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,094	0,1227	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	29,83	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	61,41	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	129,6	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,7	17,27					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	54,55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	57,58					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,7	29,39					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	181,8	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0033					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,016	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,097	0,097					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,186	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	M4 19 (0-50)	9893078

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018008472
Startdatum	22-01-2018
Rapportagedatum	29-01-2018

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77	77					
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21,4	21,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	147,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,4922	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12,39	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	27,27	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1187	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	40,13	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	42,72	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	106,9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	26,19					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	28,57					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0033					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0013	0,003					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,005	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,002	0,0047	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0048						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0364	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
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	0,055	0,055					
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	0,37	0,37	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM10 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-	9912935

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018008472
Startdatum	22-01-2018
Rapportagedatum	29-01-2018

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,8	76,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23,4	23,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	76,97		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1814	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	8,524	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,4	10	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0373	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	25,15	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	11,27	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	36	40,91	-	20	140	430	720
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	-	35	190	2600	5000
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	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
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	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MM11 38 (50-70) 38 (70-120) 31	9912936

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018008472
Startdatum	22-01-2018
Rapportagedatum	29-01-2018

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,5	79,5					
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,2	12,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	187,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,6405	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	12,8	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	32	45,61	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2297	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	31,53	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	62	78,54	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	178,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,286					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,143					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,143					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15,71					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,1	14,49					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,571					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	50	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,01	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Chryseen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,475	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	MM7 25 (0-50) 25 (50-70) 28 (0-5	9912937

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018008472
Startdatum	22-01-2018
Rapportagedatum	29-01-2018

Analyse	Eenheid	4	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,7	74,7					
Organische stof	% (m/m) ds	5	5					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,8	17,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	169,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0,5361	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,9	12,76	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	31,38	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1123	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	27,7	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	44,37	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	138,9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,2					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15,4					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,3	14,6					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,4					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	49	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,024	0,048	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0013	0,0026					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0028					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0027	0,0054					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,011	0,022					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0027	0,0054	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0234	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0034	0,0068	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,051	0,1018	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0098	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
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	0,12	0,12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Chryseen	mg/kg ds	0,096	0,096					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,57	0,568	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	MM8 26 (0-50) 27 (0-50) 30 (0-5	9912938

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018008472
Startdatum	22-01-2018
Rapportagedatum	29-01-2018

Analyse	Eenheid	5	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,4	75,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23,3	23,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	148,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1785	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11,61	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	24,8	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0,0564	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	39,94	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	29,16	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	84,92	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,7	14,8					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,7	26,8					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,2	24,8					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9	27,6					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
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	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
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	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	MM9 25 (70-100) 25 (100-150) 28	9912939

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	Didier Van de Giessen
Certificaatnummer	2018008190
Startdatum	19-01-2018
Rapportagedatum	25-01-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	110	110	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
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
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
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
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
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
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
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9912039	01-1-1 01 (200-300)

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	Didier Van de Giessen
Certificaatnummer	2018008190
Startdatum	19-01-2018
Rapportagedatum	25-01-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	100	100	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
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
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
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
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
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
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
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9912040	12-1-1 12 (180-280)

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	Didier Van de Giessen
Certificaatnummer	2018008190
Startdatum	19-01-2018
Rapportagedatum	25-01-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5	5	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5,9	5,9	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	14	14	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
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
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,22	0,22	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
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
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
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
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
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9912041	23-1-1 23 (170-270)

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	Didier Van de Giessen
Certificaatnummer	2018008190
Startdatum	19-01-2018
Rapportagedatum	25-01-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	140	140	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,1	3,1	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,7	5,7	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
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
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
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
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
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
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
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9912042	24-1-1 24 (170-270)

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

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 3.2

Toetsing analyseresultaten aan Bbk

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018001967
Startdatum	09-01-2018
Rapportagedatum	12-01-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78,9	78,9						
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,9	12,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	246		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,9	1,204	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	12,83	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	48	67,76	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,228	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	30,57	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	63	79,33	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	278,2	Industrie	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9893105	MM1 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
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/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018001967
Startdatum	09-01-2018
Rapportagedatum	12-01-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12	12						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	77	132,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,4083	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	12,59	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	32,59	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,094	0,115	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	28,64	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	33,74	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	107,4	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,7	27,71						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	200	571,4						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	270	771,4						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	170	485,7						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	660	1886	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,004						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0063	0,018						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,022	0,0628						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,002	0,0057						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,006	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0027	0,0077	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,0648	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043	0,1226	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,044							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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	0,083	0,083						
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	0,4	0,398	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9893106	MM2 02 (0-50) 03 (0-3) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
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/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018001967
Startdatum	09-01-2018
Rapportagedatum	12-01-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,4	81,4						
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,1	14,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	95	146,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,43	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7	10,59	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	35,46	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1192	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	30,5	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	44,21	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	121,1	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	34,38						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	<=AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0043						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0041	0,0128						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,034	0,1062						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0015	0,0046						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0065	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0022	0,0068	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,035	0,1084	Wonen	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0048	0,015	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,052	0,1631	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,054							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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	<0,050	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	0,37	0,373	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9893107	MM3 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
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/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018001967
Startdatum	09-01-2018
Rapportagedatum	12-01-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,4	80,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,7	16,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	89	121,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1966	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	10,78	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	17,85	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0406	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	34,08	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	17,32	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	70,61	<=AW	20	140	200	720	720
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
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9893108	MM5 01 (50-100) 09 (50-80) 12 (50-80) 12 (100-150)18 (100-150)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
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/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018001967
Startdatum	09-01-2018
Rapportagedatum	12-01-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,3	81,3						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,6	8,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	71	150,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2188	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	9,8	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	13,31	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0454	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	30,11	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	14,03	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	60,41	<=AW	20	140	200	720	720
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
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	9893109	MM6 01 (100-150) 02 (50-100) 09 (80-100) 12 (80-100) 15 (50-100) 15 (100-130) 18 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
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/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018004295
Startdatum	12-01-2018
Rapportagedatum	17-01-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,5		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,5	81,5						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	<=AW	35	190	190	500	5000

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9900152	MM2b 02 (0-50) 03 (20-70) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
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/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018001960
Startdatum	09-01-2018
Rapportagedatum	11-01-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,6	7,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	72	164,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3456	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	13,74	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	26,74	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,094	0,1227	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	29,83	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	61,41	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	129,6	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,7	17,27						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	54,55						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	57,58						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,7	29,39						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	181,8	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0033						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,016	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,097	0,097						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,186	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9893078	M4 19 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
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/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018008472
Startdatum	22-01-2018
Rapportagedatum	29-01-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	77	77						
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21,4	21,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	147,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,4922	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12,39	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	27,27	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1187	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	40,13	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	42,72	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	106,9	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	26,19						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	28,57						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	<=AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0033						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0013	0,003						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,005	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,002	0,0047	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0048							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0364	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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	0,055	0,055						
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	0,37	0,37	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9912935	MM10 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
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/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018008472
Startdatum	22-01-2018
Rapportagedatum	29-01-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,8	76,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23,4	23,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	76,97		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1814	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	8,524	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,4	10	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0373	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	25,15	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	11,27	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	36	40,91	<=AW	20	140	200	720	720
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
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9912936	MM11 38 (50-70) 38 (70-120) 31 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
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/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018008472
Startdatum	22-01-2018
Rapportagedatum	29-01-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79,5	79,5						
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,2	12,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	187,4		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,6405	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	12,8	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	32	45,61	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2297	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	31,53	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	62	78,54	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	178,8	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,286						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,143						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,143						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15,71						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,1	14,49						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,571						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	50	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,01	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21						
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37						
Chryseen	mg/kg ds	0,41	0,41						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,475	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9912937	MM7 25 (0-50) 25 (50-70) 28 (0-50) 28 (50-70) 29 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
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/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018008472
Startdatum	22-01-2018
Rapportagedatum	29-01-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	74,7	74,7						
Organische stof	% (m/m) ds	5	5						
Gloeirest	% (m/m) ds	93,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,8	17,8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	169,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0,5361	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,9	12,76	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	31,38	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1123	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	27,7	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	44,37	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	138,9	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,2						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15,4						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,3	14,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,4						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	49	<=AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,024	0,048	Industrie	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0013	0,0026						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0028						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0027	0,0054						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,011	0,022						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0027	0,0054	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0234	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0034	0,0068	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,051	0,1018	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0098	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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	0,12	0,12						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065						
Chryseen	mg/kg ds	0,096	0,096						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,57	0,568	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9912938	MM8 26 (0-50) 27 (0-50) 30 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
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/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	P2588.01
Projectnaam	Wiel van Driel
Ordernummer	
Datum monstername	19-01-2018
Monsternemer	
Certificaatnummer	2018008472
Startdatum	22-01-2018
Rapportagedatum	29-01-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	75,4	75,4						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23,3	23,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	148,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1785	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11,61	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	24,8	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0,0564	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	39,94	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	29,16	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	84,92	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,7	14,8						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,7	26,8						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,2	24,8						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9	27,6						
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
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	9912939	MM9 25 (70-100) 25 (100-150) 28 (70-120) 28 (150-200)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
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/

Bijlage 4

Toetsingskader

Bijlage 4.1

Wet bodembescherming (Wbb)

Toetsingskader Wet bodembescherming

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	
	DDE (som)	0,10	2,3	-	
	DDD (som)	0,020	34	-	
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bijlage 4.2

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond/sediment)

	Stof/niveau	Achtergrond-waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I.	**Metalen**						
	antimoon (Sb)	4,0 *)		15	22	0,070	9
	arseen (As)	20	x	27	76	0,61	42
	barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
	cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
	chroom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
	kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
	koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
	kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
	lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
	molybdeen (Mo)	1,5 *)	(*B)	88	190	0,48	105
	nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
	tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
	vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
	zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II.	**Overige anorganische stoffen**						
	chloride 3)					-	
	cyanide (vrij) 4)	3,0		3,0	20	nvt	nvt
	cyanide (complex)	5,5		5,5	50	nvt	nvt
	thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
III.	**Aromatische stoffen**						
	benzeen	0,20 *)		0,20	1	nvt	nvt
	ethylbenzeen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	tolueen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	xylenen (som)	0,45 *)		0,45	1,25	nvt	nvt
	styreen (vinylbenzeen	0,25 *)		0,25	86	nvt	nvt
	fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
	cresolen (som)	0,30 *)		0,30	5	nvt	nvt
	dodecylbenzeen	0,35 *)		0,35	0,35	nvt	nvt
	aromatische oplosmiddelen (som) 6)	2,5 *)		2,5	2,5	nvt	nvt
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**						
	naftaleen		x			nvt	nvt
	fenantreen		x			nvt	nvt
	antraceen		x			nvt	nvt
	fluorantheen		x			nvt	nvt
	chryseen		x			nvt	nvt
	benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
	benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
	indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
	PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen**						
	monochlooretheen	0,10 *)		0,10	0,1	nvt	nvt
	(vinylchloride) 7)	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
	dichloormethaan	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	1,1-dichloorethaan	0,20 *)		0,20	4	nvt	nvt
	1,2-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1-dichlooretheen 7)	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,2-dichlooretheen (som)	0,80 *)		0,80	0,80	nvt	nvt
	dichloorpropanen (som)	0,25 *)		0,25	3	nvt	nvt
	trichloormethaan (chloroform)	0,25 *)		0,25	0,25	nvt	nvt
	1,1,1-trichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1,2-trichloorethaan	0,25 *)		0,25	2,5	nvt	nvt
	trichlooretheen (Tri)	0,30 *)		0,30	0,7	nvt	nvt
	tetrachloormethaan (Tetra	0,15		0,15	4	nvt	nvt
	tetrachlooretheen (Per)						
	b. chloorbenzenen						
	monochloorbenzeen	0,20 *)		0,20	5	nvt	nvt
	dichloorbenzenen (som)	2,0 *)		2,0	5	nvt	nvt
	trichloorbenzenen (som)	0,015 *)		0,015	5	nvt	nvt
	tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 *)		0,0090	2,2	nvt	nvt
	pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
	hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
	chloorbenzenen (som)		x				
	c. chloorfenolen						
	monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
	dichloorfenolen (som)	0,20 *)		0,20	6	nvt	nvt
	trichloorfenolen (som)	0,0030 *)		0,0030	6	nvt	nvt
	tetrachloorfenolen (som)	0,015 *)	x	1	6	nvt	nvt
	pentachloorfenol	0,0030 *)		1,4	5	nvt	nvt
	chloorfenolen (som)	-					

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
	d. polychloorbifenylen (PCB's)						
	PCB 28		x			nvt	nvt
	PCB 52		x			nvt	nvt
	PCB 101		x			nvt	nvt
	PCB 118		x			nvt	nvt
	PCB 138		x			nvt	nvt
	PCB 153		x			nvt	nvt
	PCB 180		x			nvt	nvt
	PCB's (som 7)	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
	e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
	monochlooranilinen (som)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	pentachlooraniline	0,15 *)		0,15	0,15	nvt	nvt
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055 *)		0,000055	0,000055	nvt	nvt
	chloornaftaleen (som)	0,070 *)		0,070	10	nvt	nvt
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**						
	a. organochloor bestrijdings-middelen chloordaan (som)						
	DDT (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	DDE (som)	0,20	x	0,20	1	nvt	nvt
	DDD (som)	0,10	x	0,13	1,3	nvt	nvt
	DDT/DDE/DDD (som)	0,020	x	0,84	34	nvt	nvt
	aldrin					nvt	nvt
	dieldrin		x			nvt	nvt
	endrin		x			nvt	nvt
	isodrin		x			nvt	nvt
	telodrin		x			nvt	nvt
	drins (som)		x			nvt	nvt
	endosulfansulfaat	0,015		0,04	4,0	nvt	nvt
	α-endosulfan		x		0,1	nvt	nvt
	α-HCH	0,00090	x	0,00090	0,00090	nvt	nvt
	β-HCH	0,0010	x	0,0010	0,5	nvt	nvt
	χ-HCH (lindaan)	0,0020	x	0,0020	0,5	nvt	nvt
	δ-HCH	0,0030	x	0,04	0,5	nvt	nvt
	HCH-verbindingen (som)		x			nvt	nvt
	heptachloor				0,1	nvt	nvt
	heptachloorepoxide (som)	0,00070	x	0,00070	0,1	nvt	nvt
	hexachloorbutadieen	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,003 *) 0,40	x	0,40	0,5	nvt	nvt
	b. organofosforpesticiden						
	azinfos-methyl	0,0075 *)		0,0075	0,0075	nvt	nvt
	c. organotin bestrijdingsmiddelen	0,15		0,5	2,5 (9)	nvt	nvt
	organotin verbindingen (som) 8)	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
	tributyltin (TBT) 8)						
	d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden	0,55 *)		0,55	0,55	nvt	nvt
	MCPA						
	e. overige bestrijdingsmiddelen atrazine	0,035 *)		0,035	0,5	nvt	nvt
	carbaryl	0,15 *)		0,15	0,45	nvt	nvt
	carbofuran (7)	0,017 *)		0,017	0,017	nvt	nvt
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60 *)		0,60	0,60	nvt	nvt
	niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090 *)		0,090	0,5	nvt	nvt
VII.	**Overige stoffen**						
	asbest 10)			100	100	nvt	nvt
	cyclohexanon	2,0 *)		2,0	150	nvt	nvt
	dimethyl ftalaat 11)	0,045 *)		9.2	60	nvt	nvt
	diethyl ftalaat 11)	0,045 *)		5,3	5,3	nvt	nvt
	di-isobutylftalaat 11)	0,045 *)		1,3	1,7	nvt	nvt
	dibutyl ftalaat 11)	0,070 *)		5,0	36	nvt	nvt
	butyl benzylftalaat 11)	0,070 *)		2,6	48	nvt	nvt
	dihexyl ftalaat 11)	0,070 *)		18	60	nvt	nvt
	di(2-ethylhexyl)ftalaat 11)	0,045 *)		8,3	60	nvt	nvt
	minerale olie 12) 13)	190	3000	190	500	nvt	nvt
	pyridine	0,15 *)		0,15	1	nvt	nvt
	tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
	tetrahydrothiofeen	1,5 *)		1,5	8,8	nvt	nvt
	tribroommethaan	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	(bromoform)	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
	ethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
	diethyleenglycol	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	acrylonitril	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	formaldehyde	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
	isopropanol (2-propanol)	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
	methanol	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	butanol (1-butanol)	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	butylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	ethylacetaat	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	methylethylketon						

Verklaring en de afkortingen en tekens

1)	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
2)	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
3)	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
4)	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
5)	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
6)	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
7)	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
8)	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
9)	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
10)	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
11)	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
12)	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
13)	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
*)	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
(*A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
(*B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Bijlage 5

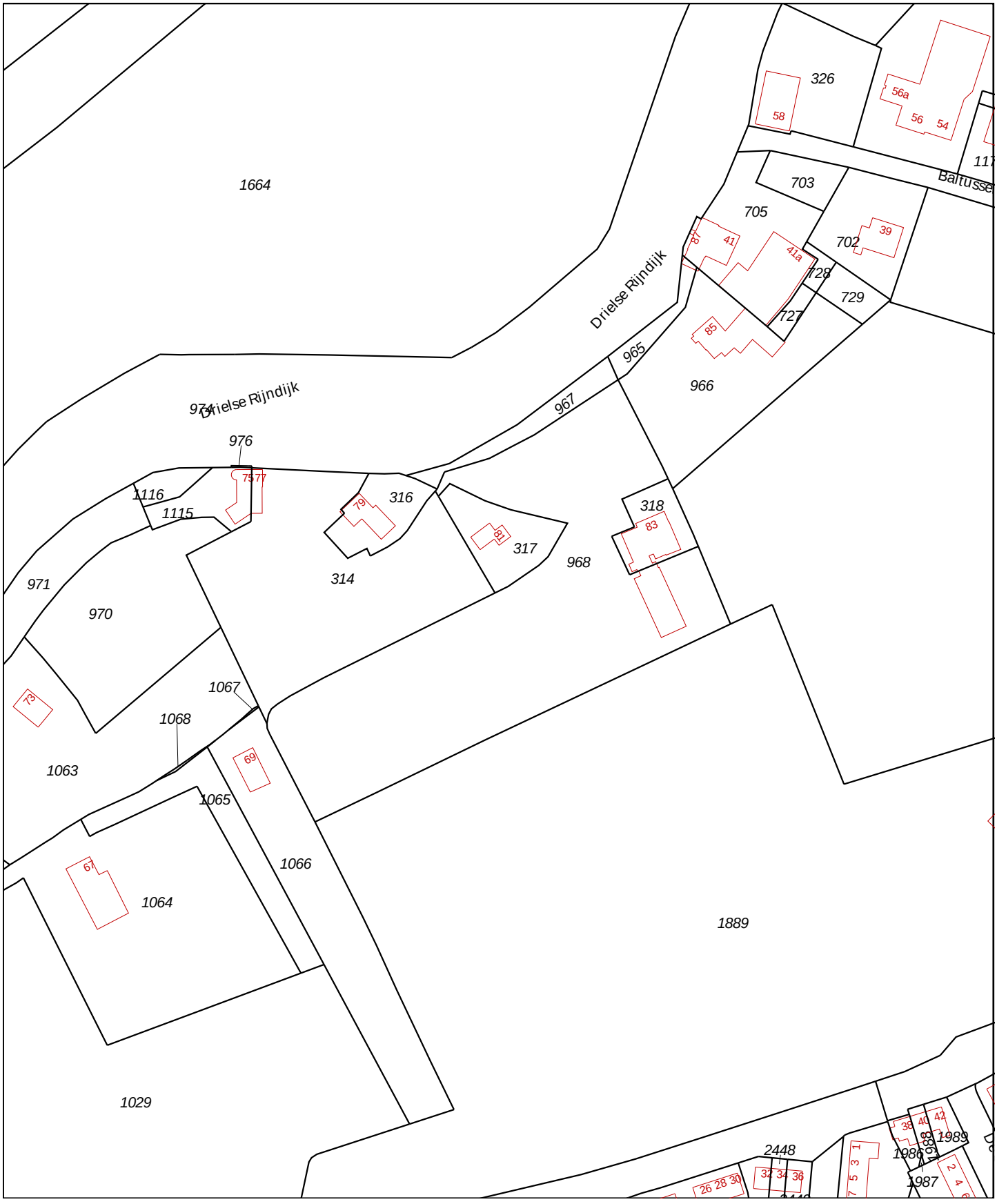
Situatietekeningen

Bijlage 5.1

Kadastrale kaart en topografisch overzicht

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: P2588.01



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, 5 januari 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

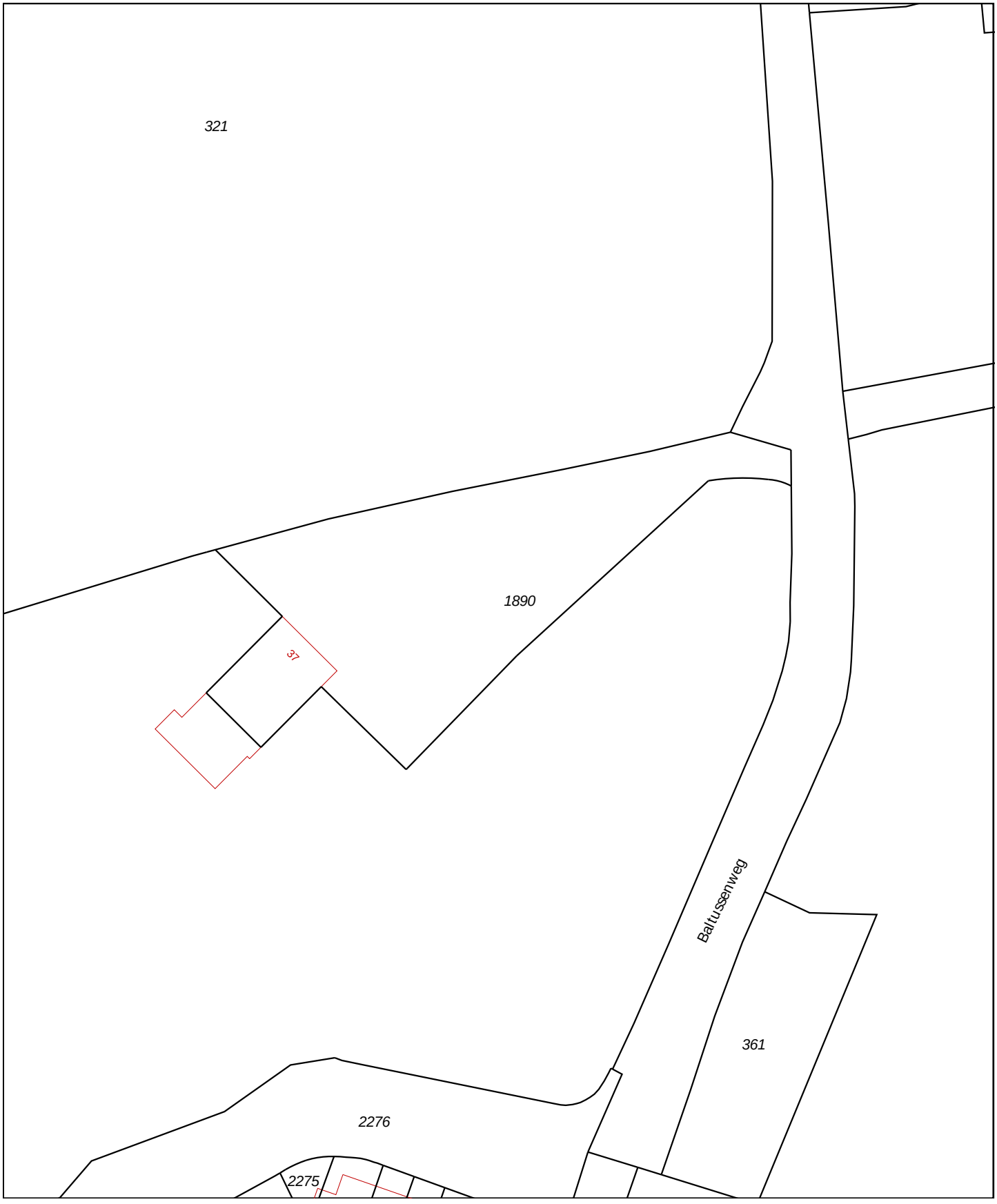
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	HETEREN
Sectie	O
Perceel	968

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 2588.01



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, 8 oktober 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

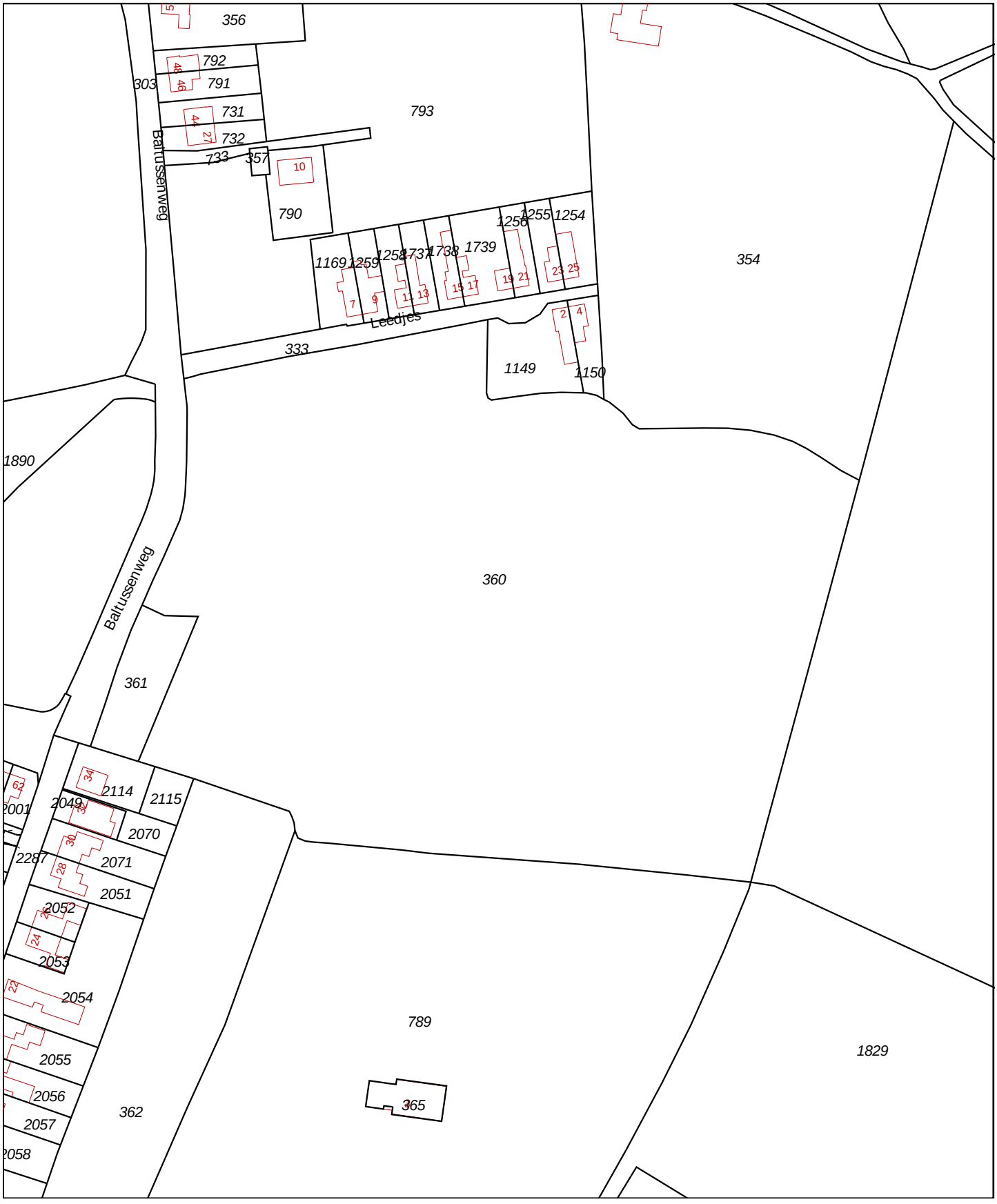
Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	Heteren
Sectie	O
Perceel	1890

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 2588.01



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 8 oktober 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

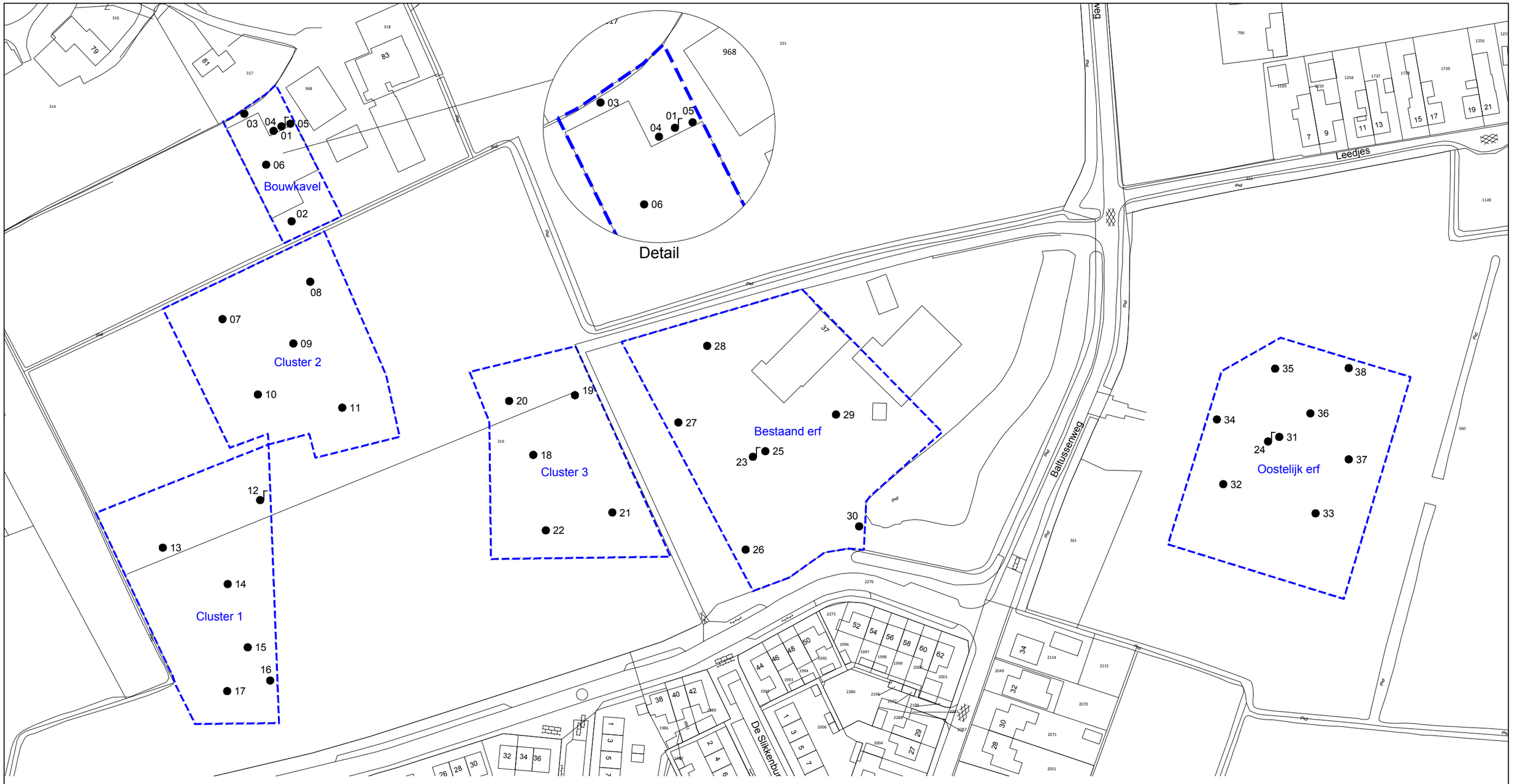
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	HETEREN
Sectie	O
Perceel	360

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 5.2

Situatietekening met boorpunten



Legenda

- Perceelsgrens
- Bebouwingsgrens
- Onderzoekslocatie
- Boring met peilbuis
- Boring

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

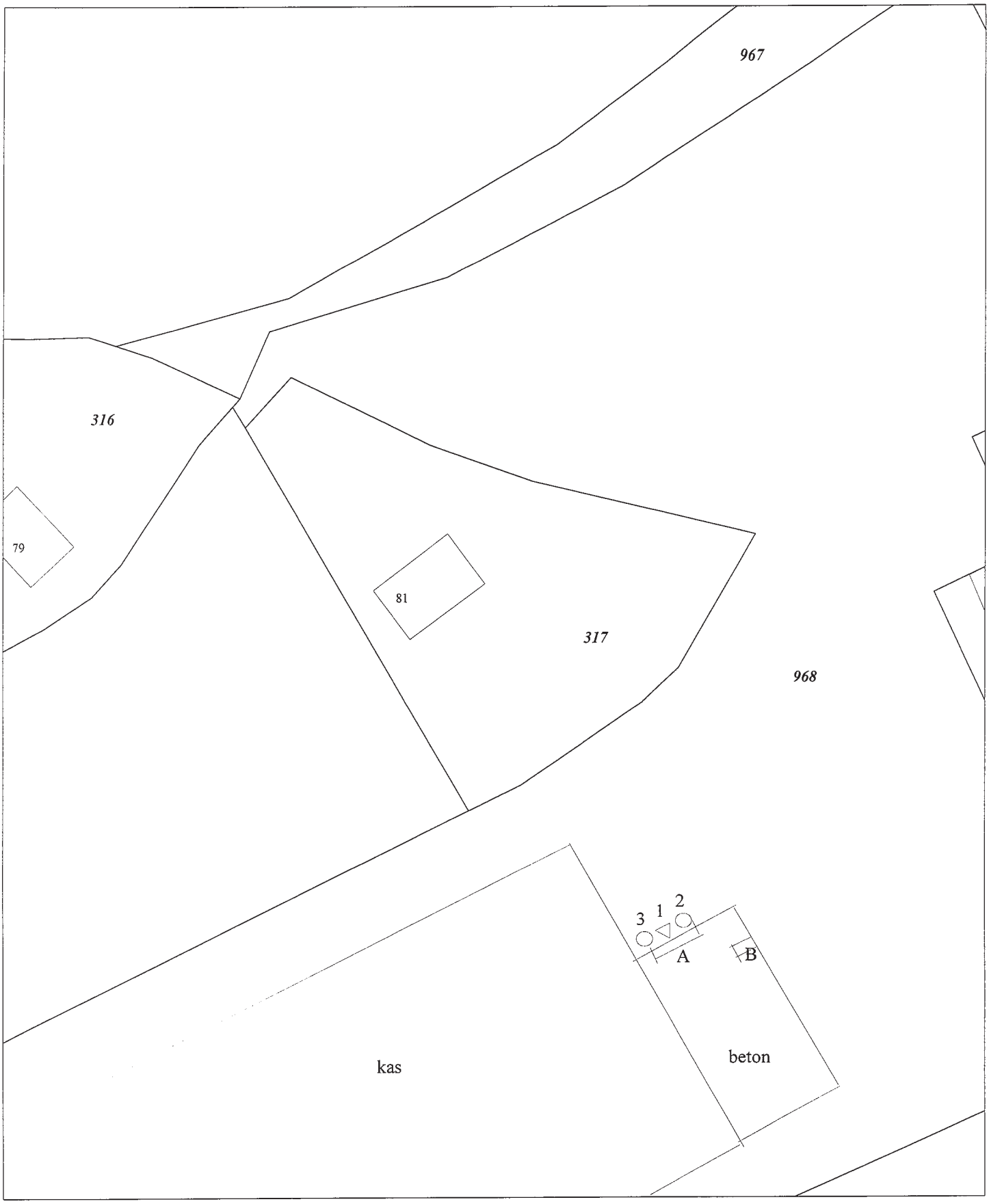
Locatie:	Wiel van Driel		
Type:	Verkennend bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening met boorpunten		
Projectnr:	2588.01		
Schaal:	1 : 1500	*Formaat:*	A3
Datum:	08-10-2018		
Getekend:	AH		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	P2588.01-1		

N

buro ontwerp & omgeving
adviseurs voor leefomgeving

Bijlage 6

Gegevens voorgaand onderzoek



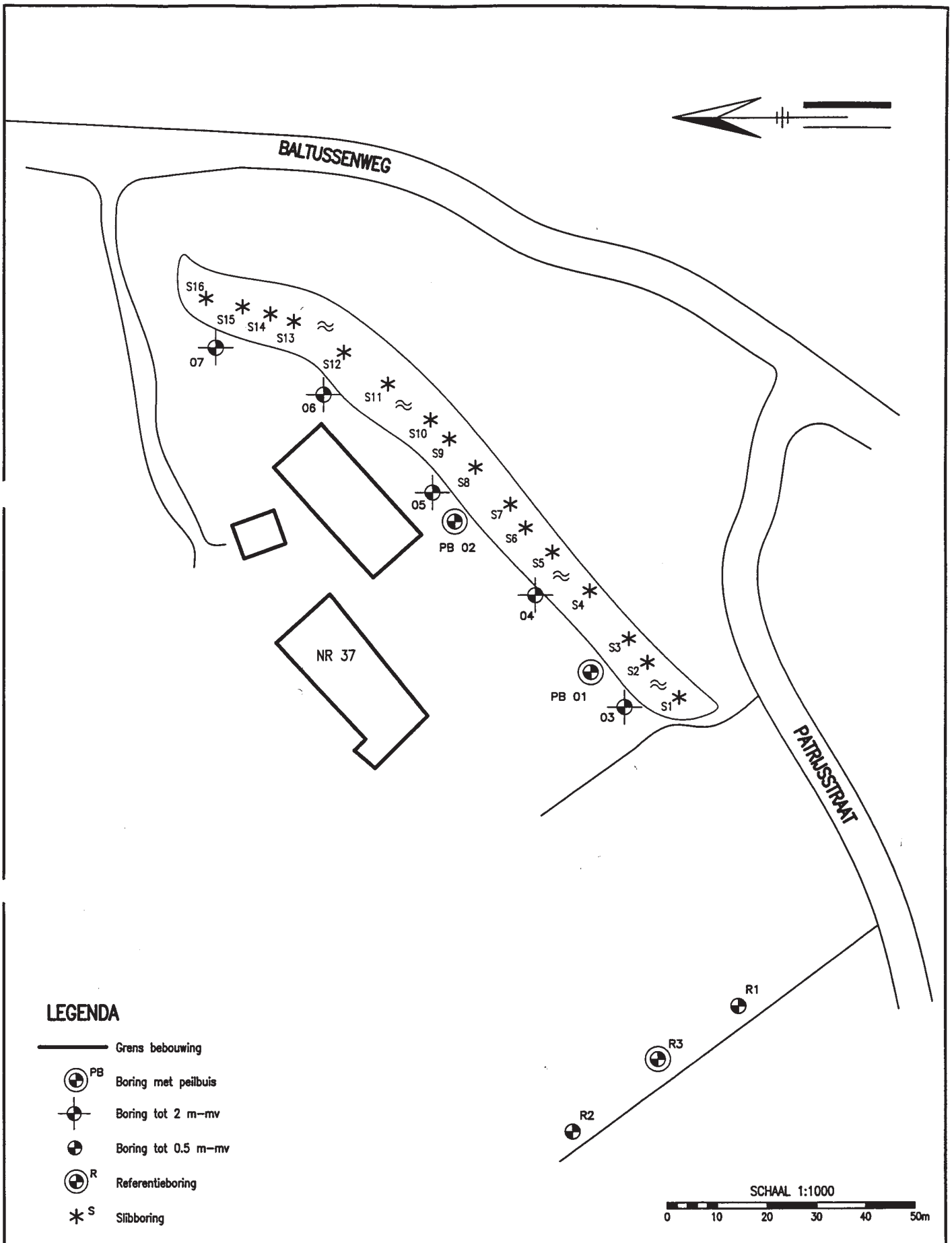
Legenda
- Lokatie peilbuis
- Lokatie bovengrondboring
- Noordpijl

A=opsl/aanm meetst.

B=opsl/aanm bestr.midd. >5m

SELMAN	
verkennend onderzoek Lokatie Drielse Rijndijk 83 te Driel	
Tek. 202562-1	September 1998
Situatietekening	Schaal 1:500*
CBB Deventer - Breda BV	par

*Aan deze tekening kunnen geen afmetingen worden ontleend.



Bodemonderzoek te Driel			Datum	Get.	Corr.
			18.10.2001	TM	
tukkers milieu-onderzoek Louwers 1	2145600	Situatieschets met boorpunten Baltussenweg 37 Driel			

Bijlage 9 Onderzoek externe veiligheid locatie Heteren

Rijwielhandel te Heteren

Onderzoek externe veiligheid

Concept

Rapportnummer O 16556-2-RA d.d. 18 januari 2021

O 16556-2-RA I71AF1886I CHRIS

Rijwielhandel te Heteren

Onderzoek externe veiligheid

Concept

opdrachtgever	't Bonte Paard Advies
rapportnummer	O 16556-2-RA
datum	18 januari 2021
referentie	CD/PI//O 16556-2-RA
verantwoordelijke	ing. C. Dahrs
opsteller	BSc P. Imminkhuizen
	+31858228612
	p.imminkhuizen@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Wet- en regelgeving**	**5**
2.1	**Algemeen**	**5**
2.2	**Relevante begrippen**	**5**
2.3	**Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)**	**6**
2.4	**Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)**	**7**
2.5	**Rekenmethodiek**	**8**
3	**Plangebied**	**9**
4	**Uitgangspunten risicoberekeningen**	**10**
4.1	**Algemene uitgangspunten**	**10**
4.1.1	Populatiegegevens	10
4.2	**Uitgangspunten berekening RBM II**	**10**
4.2.1	Jaarintensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen	10
4.2.2	Effect- en veiligheidsafstanden	11
4.2.3	Populatiegegevens	11
4.2.4	Overig (rekenparameters)	12
4.3	**Uitgangspunten berekening CAROLA**	**12**
4.3.1	Hogedruk aardgasbuisleiding	12
4.3.2	Invloedsgebied	13
4.3.3	Populatiegegevens	13
4.3.4	Overig (rekenparameters)	13
5	**Rekenresultaten**	**14**
5.1	**Berekening RBM II**	**14**
5.2	**Berekening CAROLA**	**16**
5.2.1	Plaatsgebonden risico	16
5.2.2	Groepsrisico	16
6	**Conclusie**	**18**

1 Inleiding

In opdracht van 't Bonte Paard Advies is onderzocht welke randvoorwaarden er vanuit het aspect externe veiligheid aan de orde zijn voor de uitbreiding van een bestaande rijwielhandel aan de Poort van Midden Gelderland Blauw 14 te Heteren.

Op de noordelijke terreingrens bevindt zich een hogedruk aardgastransportleiding. Het invloedsgebied van deze aardgasbuisleiding bedraagt ca. 45 meter, waardoor de noordelijke helft van het perceel van de rijwielhandel binnen dit invloedsgebied is gelegen. Verder is de snelweg A50 nabij het plangebied gelegen. Uit de Regeling Basisnet blijkt dat over de A50 gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Voor een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, geldt een zone van 200 meter waarbinnen externe veiligheid beschouwd moet worden. Het plangebied is gelegen binnen 200 meter van de A50.

Vanwege de hogedruk aardgastransportleiding en de snelweg A50 in de directe omgeving van het plangebied, dient het aspect externe veiligheid nader beschouwd te worden. In voorliggende rapportage wordt hier door het uitvoeren van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) vorm aan gegeven.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Algemeen

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:
- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij het ontplooien van een risicovolle activiteit en bij het realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een dergelijke activiteit.

Met betrekking tot de risico's voor de externe veiligheid zijn in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) richtafstanden en grenswaarden opgesteld betreffende de afstand tot kwetsbare objecten.

2.2 Relevante begrippen

Relevant voor toetsing van de externe veiligheid ter plaatse van objecten waar mensen aanwezig zijn, zijn onder andere de begrippen plaatsgebonden risico, groepsrisico en veiligheidszone. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

- **Plaatsgebonden risico (PR)**
  Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken, onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

- **Groepsrisico (GR)**
  Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans dat een groep van ten minste N personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is, of als rechtstreeks gevolg van een vliegtuigongeval.

Bij het PR is het niet van belang of er daadwerkelijk personen op die bepaalde locatie aanwezig zijn. Voor het GR geldt dat in een gebied waar zich geen personen bevinden, het GR gelijk aan nul is. Voor het GR geldt dat hoe meer slachtoffers bij een ongeval in één keer kunnen vallen, hoe lager (strenger) de norm (de oriëntatiewaarde). Grote slachtofferaantallen geven namelijk meer kans op maatschappelijke ontwrichting.

- **Invloedsgebied**
  Het invloedsgebied is gedefinieerd als het gebied rondom een activiteit waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn en waar een onbeschermd persoon een kans van 1% op overlijden heeft, gegeven het risicoscenario en de weerklasse. Het invloedsgebied van een activiteit met gevaarlijke stoffen of het vervoer van gevaarlijke stoffen is normaliter de afstand tot de 1%-letaliteitsgrens.

In het Basisnet[1] worden aanvullend de begrippen veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied gedefinieerd:

- **Veiligheidszone**
  Een veiligheidszone is een zone langs een (spoor)weg waar gevaarlijke stoffen over worden getransporteerd en waarop het Basisnet van toepassing is waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. De veiligheidszone komt overeen met een gebied tussen de Basisnetroute en de locatie waar het plaatsgebonden risico ten hoogste 10^{-6} per jaar mag bedragen. De ligging van de veiligheidszone volgt uit bijlage I van de Regeling basisnet.

- **Plasbrandaandachtsgebied (PAG)**
  Het plasbrandaandachtsgebied is het gebied tot 30 meter van de weg waarbinnen, indien sprake is van het transport van grotere hoeveelheden brandbare vloeistoffen, bij de realisatie van kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Of sprake is van een PAG volgt uit bijlage I van de Regeling basisnet. Bij een wegvak wordt de breedte van de zone van 30 meter gemeten vanaf de buitenste kantstrepen.

2.3 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Het toetsingskader voor vervoer over weg, spoor en water wordt gevormd door het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Conform het Bevt geldt het volgende:

- het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten;
- het groepsrisico dient berekend te worden voor de realisatie van nieuwe ontwikkelingen binnen 200 meter van een Basisnetroute;
- het groepsrisico dient berekend en (uitgebreid) verantwoord te worden indien:
  - het groepsrisico hoger dan 10% van de oriëntatiewaarde, of
  - het groepsrisico met meer dan 10% toeneemt en
  - de oriëntatiewaarde wordt overschreden.
- Een verplichting tot het geven van een toelichting geldt op het moment dat nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt in het plasbrandaandachtsgebied.

1 Het Basisnet beoogt voor de lange termijn aan de gemeenten duidelijkheid te bieden over de maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet en het bijbehorende Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn op 1 april 2015 in werking getreden.

De verantwoording van het groepsrisico is een gedeelde verantwoordelijkheid van initiatiefnemer en bevoegd gezag, waarbij de eindverantwoordelijkheid bij het bevoegd gezag ligt. Aspecten die in een eventuele uitgebreide groepsverantwoording aan de orde dienen te komen, zijn (conform artikel 8 Bevt):

- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot het inrichten van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Onafhankelijk van de hoogte van het groepsrisico dient aandacht besteed te worden aan (conform artikel 7 Bevt):

- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

2.4 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Voor de beoordeling van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van toepassing met de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Bij vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de vestiging van een kwetsbaar object bij een buisleiding wordt toegelaten, wordt rekening gehouden met een grenswaarde van 10^{-6} per jaar met betrekking tot het plaatsgebonden risico. Indien dit een beperkt kwetsbaar object betreft, geldt het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar als richtwaarde.

Het groepsrisico per kilometer buisleiding wordt vergeleken met de oriëntatiewaarde. Dit is de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar.

Indien het groepsrisico kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde is, of minder dan 10% toeneemt, mits de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden, zijn maatregelen ter beperking van het groepsrisico niet noodzakelijk. Wel dienen de mogelijkheden tot voorbereiding en beperking van de omvang van de ramp of het zware ongeval en de zelfredzaamheid van personen die zich bevinden binnen het invloedsgebied beschouwd te worden.
Ten behoeve van onderhoud van de buisleidingen geldt (afhankelijk van de werkdruk) een belemmeringsstrook van ten minste 4 of 5 meter aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

2.5 Rekenmethodiek

Conform artikel 14 tweede lid van de Regeling basisnet dienen berekeningen te worden uitgevoerd met het computerprogramma RBM II overeenkomstig de 'Handleiding Risicoanalyse Transport' (hierna: HART). Van het computerprogramma RBM II is versie 2.3 de meest recente versie, van de 'Handleiding Risicoanalyse Transport' is versie 1.2 de meest recente versie.

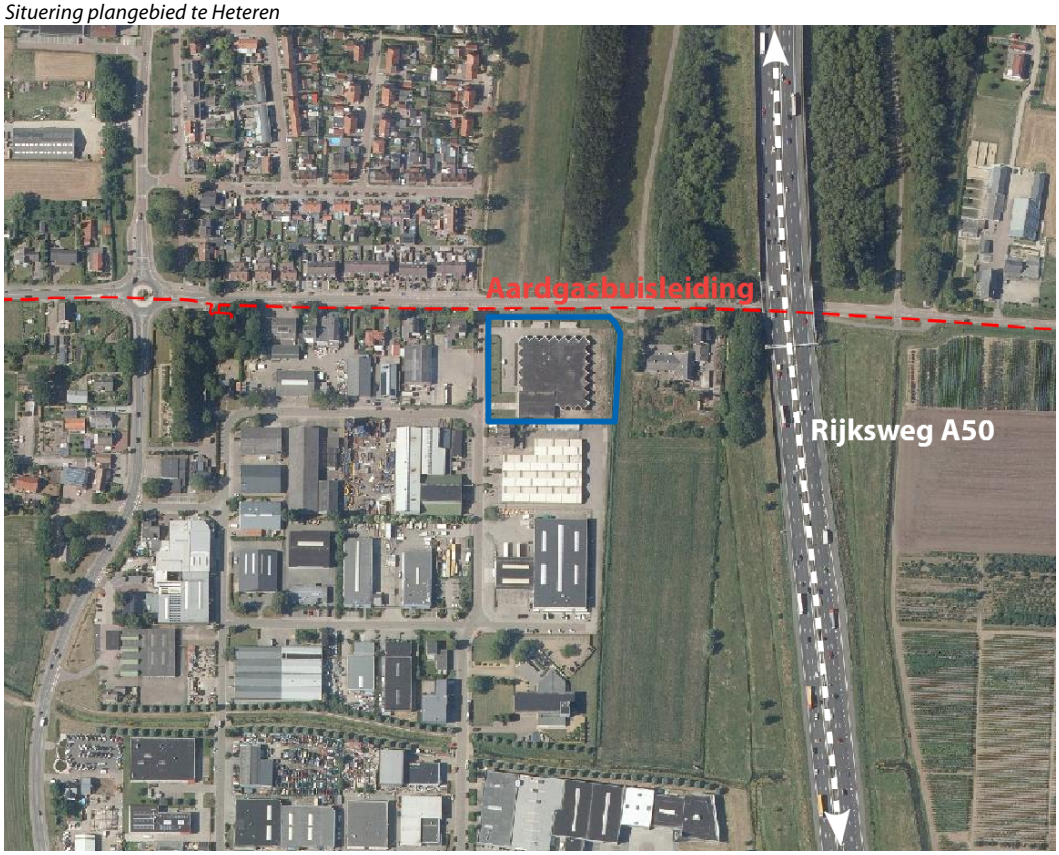
In artikel 6 van de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) wordt het toepassen van de rekenmethodiek Bevb aangewezen. Deze rekenmethodiek bestaat uit het toepassen van de door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu Centrum Externe Veiligheid (RIVM CEV) opgestelde 'Handleiding risicoberekeningen Bevb', versie 3.1 (d.d. 1 april 2020). In deze handleiding worden de uitgangspunten van de berekeningen met het rekenpakket CAROLA versie 1.0.0.52[2] beschreven. Tevens is beschreven hoe een risicoanalyse uitgevoerd dient te worden.

2 CAROLA = Computer Applicatie voor Risicoberekeningen aan Ondergrondse Leidingen met Aardgas

3 Plangebied

In figuur 3.1 is de situering van het plangebied weergegeven. Het bestaande pand van de rijwielhandel is zichtbaar in het plangebied. De rijwielhandel is voornemens om dit pand uit te breiden. De grens van het perceel is gelegen op een afstand van minimaal 120 meter of meer van de rijksweg A50. De buitenste kantstreep van de A50 is gelegen op meer dan 30 meter vanaf de perceelgrens, waardoor het aspect plasbrandaandachtsgebied (zie paragraaf 2.2) voor dit onderzoek niet relevant is en verder buiten beschouwing kan blijven.

f3.1 Situering plangebied te Heteren



4 Uitgangspunten risicoberekeningen

4.1 Algemene uitgangspunten

Voor de berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A50 is gebruik gemaakt van het rekenmodel RBM II. De uitgangspunten voor deze berekening zijn opgenomen in hoofdstuk 4.2. Voor de berekening met betrekking tot de hogedruk aardgastransportleiding is gebruik gemaakt van het rekenmodel CAROLA. In hoofdstuk 4.3 zijn de gebruikte uitgangspunten voor deze berekening beschreven.

4.1.1 Populatiegegevens

Voor beide rekenmodellen zijn de populatiegegevens binnen het plangebied gelijk. De populatiegegevens zijn aangeleverd door de opdrachtgever voor zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie.

Volgens opgave van de opdrachtgever zijn er in de huidige situatie maximaal 15 medewerkers aanwezig. Aangenomen is dat een zelfde aantal bezoekers aanwezig kan zijn. Dit brengt het maximaal aantal personen in de huidige situatie op 30. Voor de toekomstige situatie (na uitbreiding van de rijwielhandel) wordt rekening gehouden met maximaal 25 medewerkers en maximaal 25 bezoekers, zodat het maximaal aantal personen 50 is. Voor beide situaties wordt uitgegaan van een dag/nachtverdeling van 1/0.

In de toekomstige situatie bevinden zich dus meer personen op het terrein dan in de huidige situatie.

4.2 Uitgangspunten berekening RBM II

4.2.1 Jaarintensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen

De grens van het perceel van de rijwielhandel is gelegen op minimaal 120 meter van de rijksweg A50. Deze rijksweg is in het Basisnet onderverdeeld in verschillende wegvakken. Voor de risicoberekening van de uitbreiding van de rijwielhandel is het wegvak G5 relevant. Dit wegvak betreft de rijksweg A50 tussen Knooppunt Grijsoord en Knooppunt Valburg. In het Basisnet is voor het betreffende wegvak een vervoershoeveelheid van 4.000 tankauto's per jaar met stofcategorie GF3 (brandbare gassen) opgenomen.

Opgemerkt dient te worden dat ook andere gevaarlijke stoffen over deze weg worden vervoerd, maar dat deze stoffen niet tot nauwelijks invloed hebben op de plaatsgebonden risico's en het groepsrisico.[3]

3 Eindrapport Basisnet Weg, hoofdrapport

4.2.2 Effect- en veiligheidsafstanden

Invloedsgebied

Voor de berekening van het groepsrisico is het van belang om de populatie binnen het invloedsgebied van het wegtraject te inventariseren. Het invloedsgebied (het gebied binnen de 1%-letaliteitsafstand) is afhankelijk van de stoffen die over de weg vervoerd worden.

Over het nabijgelegen wegtraject worden brandbare gassen (GF3) getransporteerd. Het invloedsgebied (1%-letaliteitsgrens) hiervan is 355 meter vanuit het hart van de weg gemeten.[4] Het gehele plangebied valt binnen het invloedsgebied van de rijksweg A50.

Plasbrandaandachtsgebied

In de Regeling basisnet is een plasbrandaandachtsgebied (PAG) voor een wegvak gedefinieerd als het gebied tot 30 meter van het wegvak waarin, bij de realiseren van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Een dergelijke PAG is op dit wegtraject wel van toepassing, maar het gehele perceel van de rijwielhandel is buiten het PAG gelegen. Daardoor zijn geen extra maatregelen noodzakelijk.

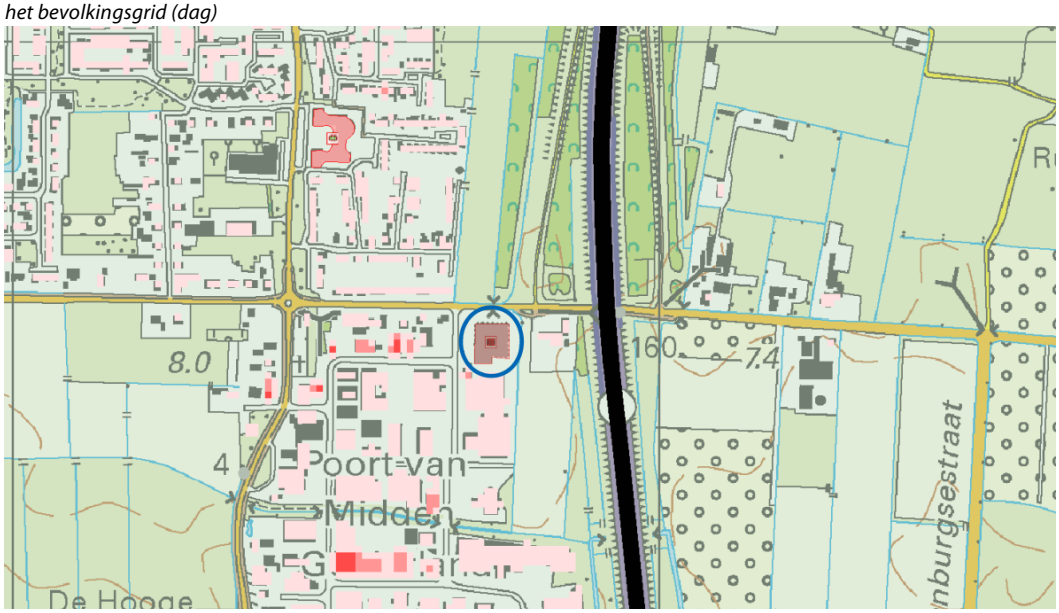
Plaatsgebonden risico

In de Regeling basisnet is voor het thans relevante wegtraject nabij het plangebied een veiligheidsafstand (PR 10^{-6} per jaar) van 9 meter opgenomen, gemeten vanaf de middenberm van de weg. Hierdoor is het gehele perceel van de rijwielhandel gelegen buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ten gevolge van het wegtraject rijksweg A50 tussen Knooppunt Grijsoord en Knooppunt Valburg. Hiermee is voldaan aan de grenswaarde.

4.2.3 Populatiegegevens

Voor het onderzoek is de populatie in een ruim gebied rondom het plangebied meegenomen op basis van de bevolkingsgegevens, tot ca. 2 kilometer aan weerszijden van het wegtraject. De populatiegegevens zijn, met uitzondering van het plangebied, afkomstig van de BAG populatieservice en zijn d.d. 11 januari 2021 opgevraagd. De populatiegegevens van de rijwielhandel zijn aangeleverd door de opdrachtgever en staan beschreven in hoofdstuk 4.1.1. In figuur 4.1 is weergegeven op welke wijze de bevolking is opgenomen in het rekenmodel.

f4.1 Schematische weergave rekenmodel met daarin de ligging van de rijwielhandel (blauw omkaderd), het wegtraject en het bevolkingsgrid (dag)



4.2.4 Overig (rekenparameters)

Voor de berekening is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- type wegtraject: snelweg;
- frequentie (1/vtg.km): 8,300*10^{-8};
- breedte van het wegtraject: 26,5 m;
- percentage transporten overdag: 70%;
- percentage transporten werkweek: 100%;
- weerstation Deelen.

Beschouwd is een wegtraject dat zich aan weerszijden van de bebouwing meer dan 1.000 meter uitstrekt. De totale lengte van het beschouwde wegtraject bedraagt ca. 2.200 m.

De invoergegevens van het RBM II-rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 1.

4.3 Uitgangspunten berekening CAROLA

4.3.1 Hogedruk aardgasbuisleiding

Nabij de beoogde ontwikkelingen is een hogedruk aardgasbuisleiding van de Gasunie gelegen. De eigenschappen van de betreffende hogedruk aardgasbuisleiding zijn weergegeven in tabel 4.1.

t4.1 Kenmerken hogedruk aardgasbuisleiding binnen plangebied te Heteren

Naam	Uitwendige diameter (mm)	Inwendige druk (bar)
N-568-32-deel-1	114,3	40

4.3.2 Invloedsgebied

Ook bij de berekening van het groepsrisico ten gevolge van de hogedruk aardgasbuisleiding is het van belang dat de populatie binnen het invloedsgebied van de aardgasbuisleiding geïnventariseerd wordt. Het invloedsgebied (het gebied binnen de 1%-letaliteitsafstand) is ca. 45 meter voor de betreffende hogedruk aardgasbuisleiding. De noordelijk helft van het perceel van de rijwielhandel valt dus binnen het invloedsgebied.

4.3.3 Populatiegegevens

Voor het onderzoek is de populatie in een ruim gebied rondom het plangebied meegenomen op basis van de bevolkingsgegevens, tot ca. 2 kilometer aan weerszijden van de buisleiding. De populatiegegevens zijn, met uitzondering van het plangebied, afkomstig van de BAG populatieservice en zijn d.d. 15 januari 2021 opgevraagd. De populatiegegevens van het plangebied zijn aangeleverd door de opdrachtgever en staan beschreven in hoofdstuk 4.1.1.

4.3.4 Overig (rekenparameters)

De leidinggegevens zijn op 15 januari 2021 verstrekt door de beheerder Gasunie. Deze leidinggegevens zijn aangeleverd als een versleuteld leidingbestand. Hierdoor is geborgd dat de leidinggegevens afkomstig zijn van de leidingexploitant.

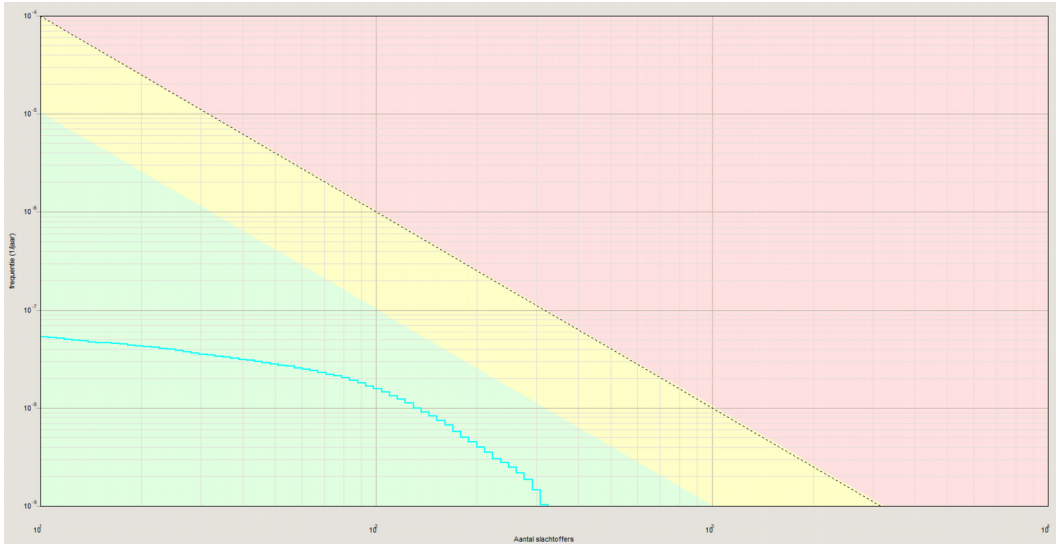
De invoergegevens van het CAROLA rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

5 Rekenresultaten

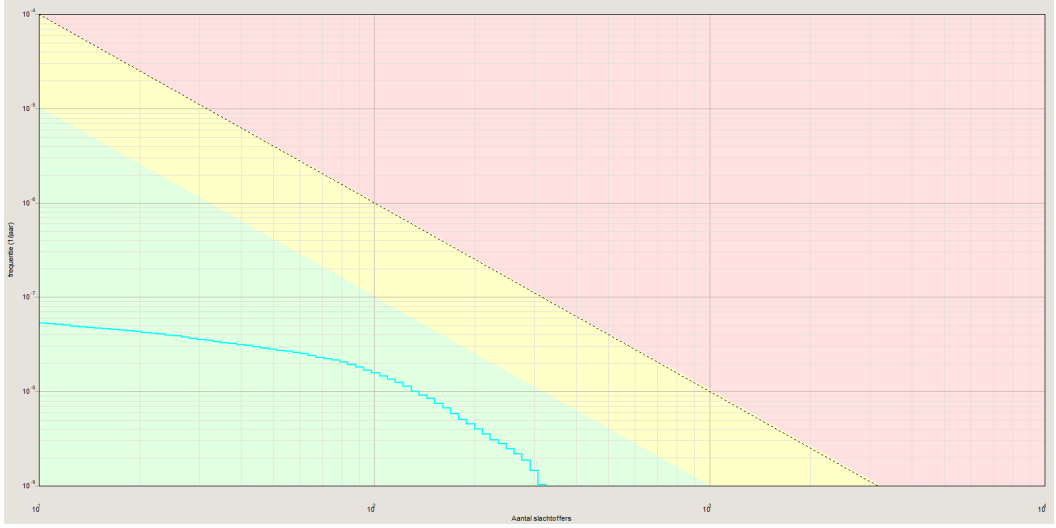
5.1 Berekening RBM II

Figuren 5.1 en 5.2 geven de berekende fN-curves (groepsrisico) ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg voor de maatgevende kilometer van het beschouwde traject weer. In figuur 5.1 en 5.2 wordt het groepsrisico (GR) voor respectievelijk de huidige situatie en de toekomstige situatie weergegeven. De fN-curves zijn berekend tot een frequentie van $1*10^{-9}$ per jaar voor de huidige en voor de toekomstige situatie. De ligging van de maatgevende kilometer voor de huidige en toekomstige situatie is weergeven in figuur 5.3 en 5.4.

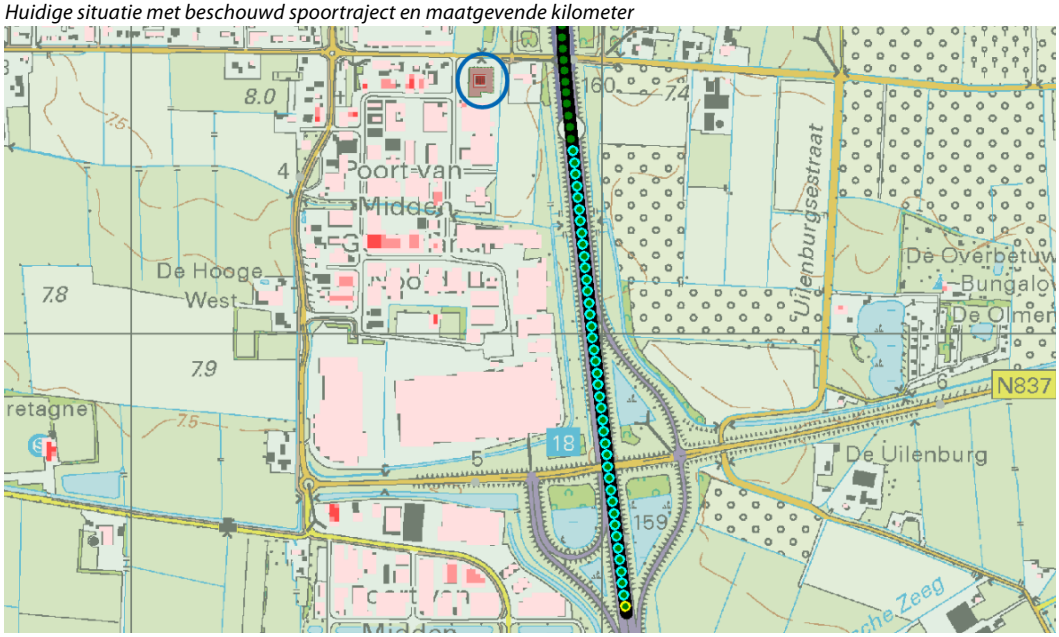
*f5.1 Berekende fN-curve (GR) huidige situatie (0,019*OW)*



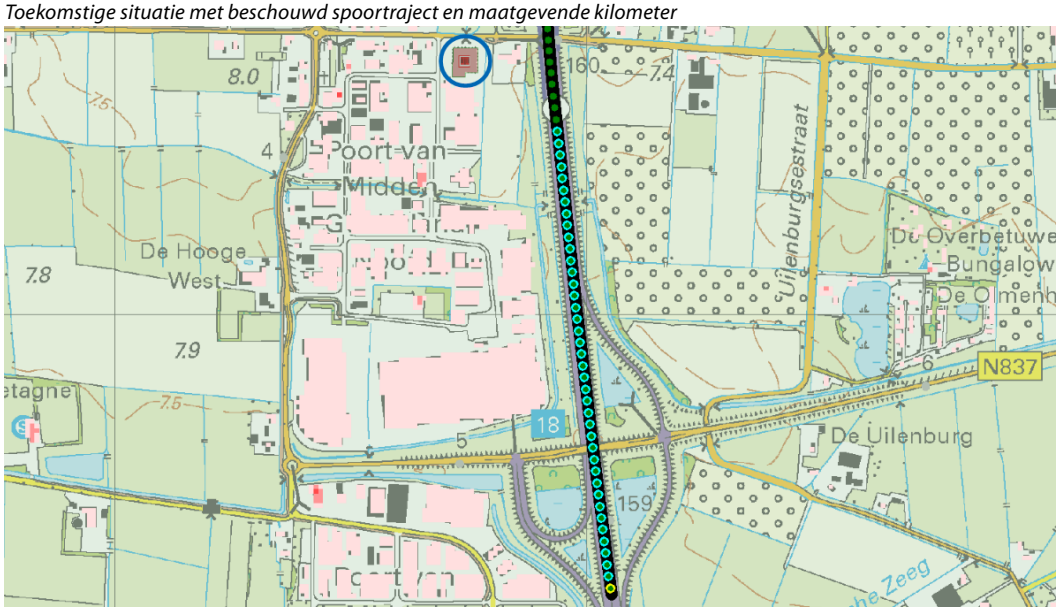
*f5.2 Berekende fN-curve (GR) toekomstige situatie (0,019*OW)*



f5.3 *Huidige situatie met beschouwd spoortraject en maatgevende kilometer*



f5.4 *Toekomstige situatie met beschouwd spoortraject en maatgevende kilometer*



Voor de huidige situatie wordt een normwaarde onder de oriëntatiewaarde berekend (0,019*OW). De berekende normwaarde voor de toekomstige situatie is (afgerond op drie decimalen) gelijk aan de normwaarde voor de huidige situatie (0,019*OW). De waarden voor de huidige en toekomstige situatie zijn allebei minder dan 10% van de oriëntatiewaarde, waardoor geen verantwoording van het groepsrisico conform artikel 8 van het Bevt hoeft plaats te vinden.

Het maximale aantal slachtoffers bedraagt voor zowel de huidige situatie als voor de toekomstige situatie ca. 325 bij een frequentie van $1*10^{-9}$ per jaar.

5.2 Berekening CAROLA

5.2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico van de hogedruk aardgasbuisleiding N-568-32-deel-1 voor de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 5.5.

f5.5 Plaatsgebonden risicocontouren van 10^{-7} (blauw) en 10^{-8} (groen) per jaar voor de gasleiding N-568-32-deel-1



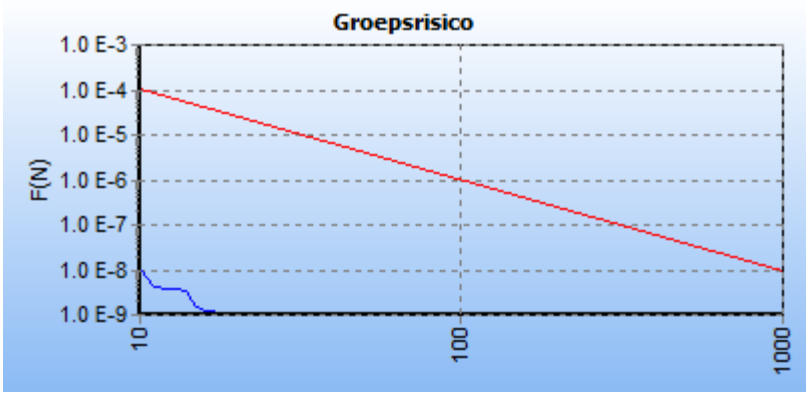
Er is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar nabij het beoogde plangebied. Conform artikel 5 van de Revb is sprake van een belemmeringenstrook van 4 meter aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanaf het hart van de buisleiding. Met deze afstand wordt ook bij de uitbreiding van de rijwielhandel rekening gehouden.

De beoogde uitbreiding van de rijwielhandel is niet gelegen binnen een plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar, aangezien voor de beschouwde aardgasbuisleiding geen sprake is van een risicocontour van 10^{-6} per jaar. Aan deze grenswaarde wordt aldus voldaan.

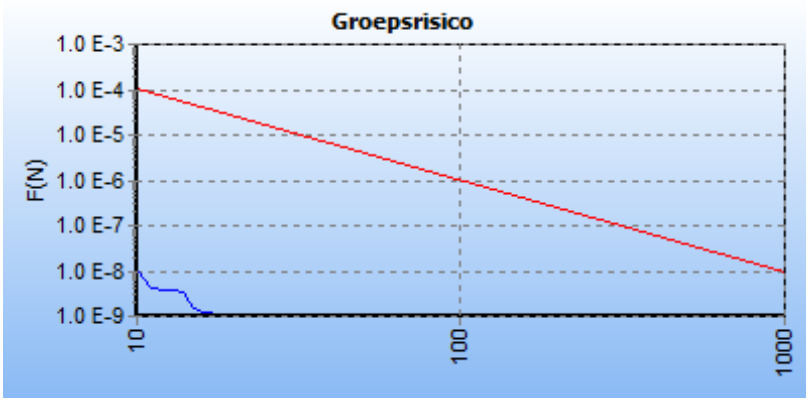
5.2.2 Groepsrisico

In figuur 5.6 en 5.7 zijn de berekende fN-curves (groepsrisico) ten gevolge van de aardgasbuisleiding N-568-32-deel-1 weergegeven voor respectievelijk de huidige situatie en de toekomstige situatie.

f5.6 Berekende fN-curve (GR) huidige situatie



f5.7 Berekende fN-curve (GR) toekomstige situatie



Het groepsrisico van de beschouwde buisleiding overschrijdt de oriëntatiewaarde niet. Het berekende groepsrisico is in beide situaties kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. Een verantwoording van het groepsrisico is conform artikel 12 derde lid onder b van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dus niet aan de orde.

6 Conclusie

In opdracht van 't Bonte Paard Advies is onderzocht welke randvoorwaarden er vanuit het aspect externe veiligheid aan de orde zijn voor de uitbreiding van een rijwielhandel aan de Poort van Midden Gelderland Blauw 14 te Heteren. Het perceel bevindt zich binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Ook is een hogedruk aardgasbuisleiding nabij het terrein van het plangebied gelegen. In voorliggende rapportage is in de vorm van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) nader ingegaan op het vervoer van gevaarlijke stoffen over de transportroute en door de aardgasbuisleiding.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- voor de beschouwde risicobronnen geldt dat de beoogde ontwikkeling is gelegen buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar voor zowel de rijksweg A50 als buisleiding N-568-32-deel-1;
- het betreffende perceel is buiten het plasbrandaandachtsgebied van de rijksweg A50 gelegen;
- met betrekking tot het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A50 is voor de maatgevende kilometer van het beschouwde wegtraject bepaald dat de oriëntatiewaarde voor zowel de huidige (vergunde) situatie als de toekomstige situatie niet wordt overschreden;
- uit de risicoanalyse voor de hogedruk aardgasbuisleiding volgt dat de oriëntatiewaarde zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie niet wordt overschreden. Ook neemt het groepsrisico ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet toe (het blijft gelijk).

Voor het groepsrisico geldt geen harde norm maar een oriëntatiewaarde en in bepaalde gevallen een verantwoordingsplicht. Aangezien sprake is van een groepsrisico kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde is de verantwoordingsplicht niet aan de orde. Dit geldt voor zowel de verantwoording volgens het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) als voor de verantwoording volgens het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Derhalve vormt het aspect externe veiligheid in de nabijheid van de transportroute voor gevaarlijke stoffen en de buisleiding geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

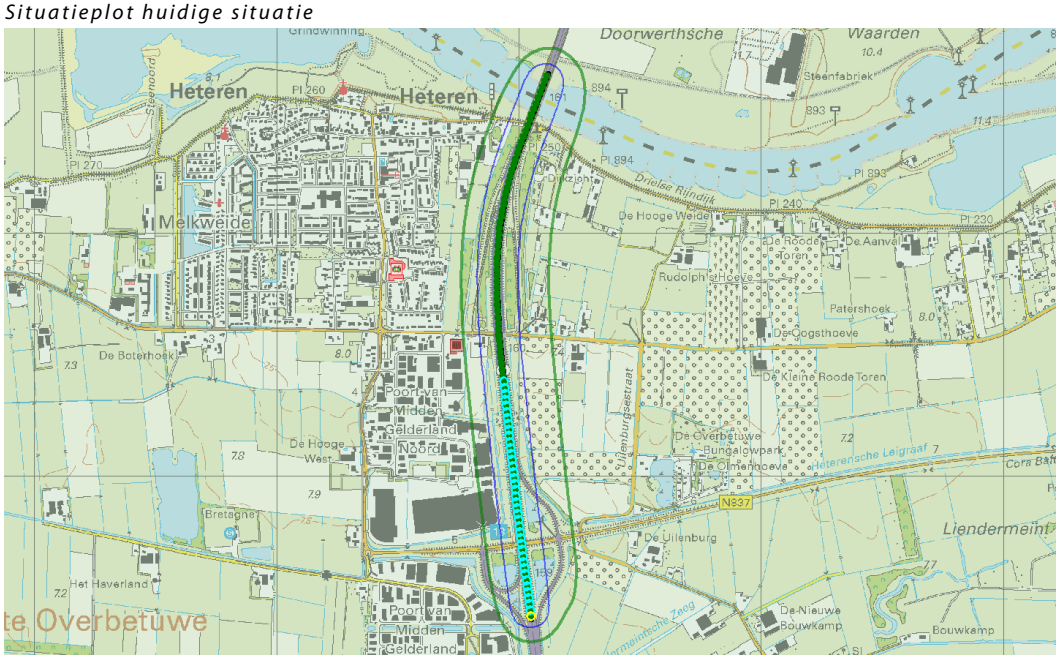
Mook,

Dit rapport bevat 18 pagina's en 2 bijlagen

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel RBM II

Situatieplot huidige situatie



Invoergegevens RBM II

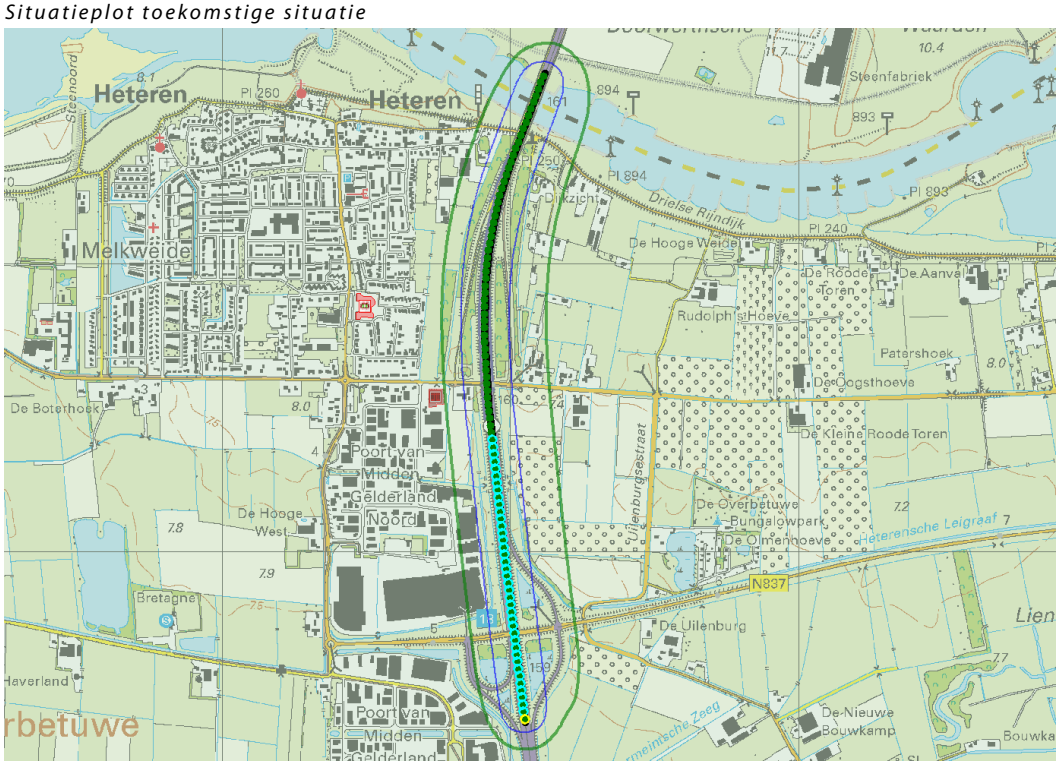
	Naam	Type wegtraject	Breedte	Frequentie (1/vtg.km)	Transport	Lengte
	-	-	m	-	-	m
0	Rijksweg A50 ten noorden van plangebied	Snelweg	26,5	8,300E-008	GF3: 4000	1100
1	Rijksweg A50 thv plangebied	Snelweg	26,5	8,300E-008	GF3: 4000	30
2	Rijksweg A50 ten zuiden van plangebied	Snelweg	26,5	8,300E-008	GF3: 4000	1079

	Naam	Omschrijving	Aantal mensen	Fractie buitenshuis	Oppervlak	Complexiteit bouwvlak	Herkomst data
	-	-	--	--	m²	-	-
2	Rijwielhandel	bedrijf	dag: 30, nacht: 0	dag: 0,05, nacht: 0	3032,59	Ok	RBM

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel RBM II

Situatieplot toekomstige situatie



Invoergegevens RBM II

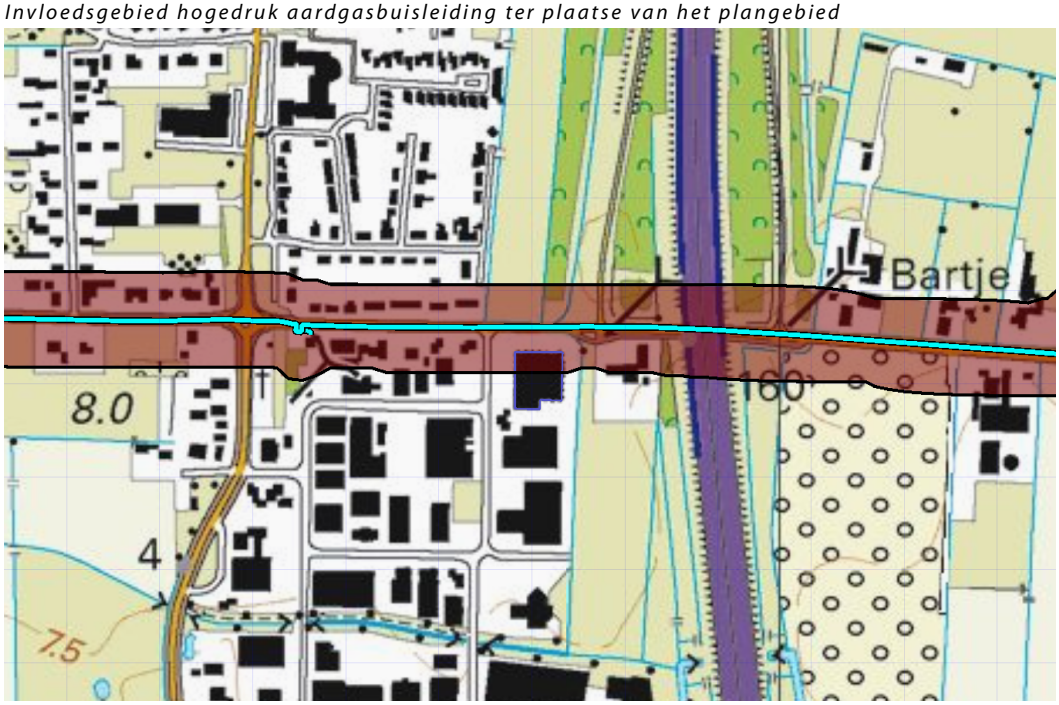
	Naam	Type wegtraject	Breedte	Frequentie (1/vtg.km)	Transport	Lengte
	-	-	m	-	-	m
0	Rijksweg A50 ten noorden van plangebied	Snelweg	26,5	8,300E-008	GF3: 4000	1100
1	Rijksweg A50 thv plangebied	Snelweg	26,5	8,300E-008	GF3: 4000	30
2	Rijksweg A50 ten zuiden van plangebied	Snelweg	26,5	8,300E-008	GF3: 4000	1079

	Naam	Omschrijving	Aantal mensen	Fractie buitenshuis	Oppervlak	Complexiteit bouwvlak	Herkomst data
	-	-	--	--	m²	-	-
2	Rijwielhandel	bedrijf	dag: 50, nacht: 0	dag: 0,05, nacht: 0	3032,59	Ok	RBM

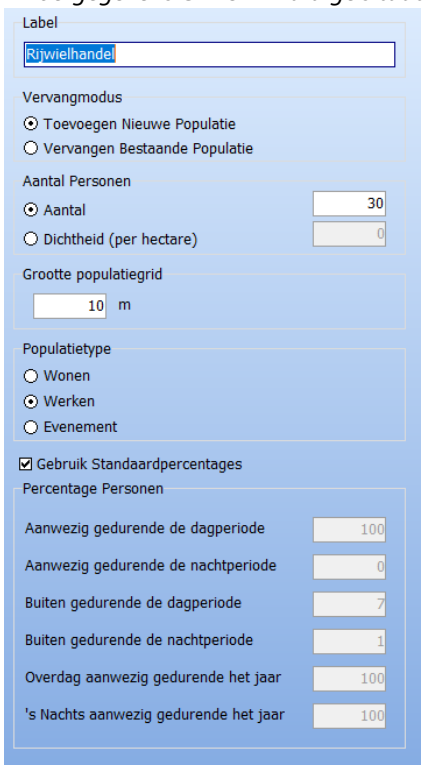
Bijlage 2

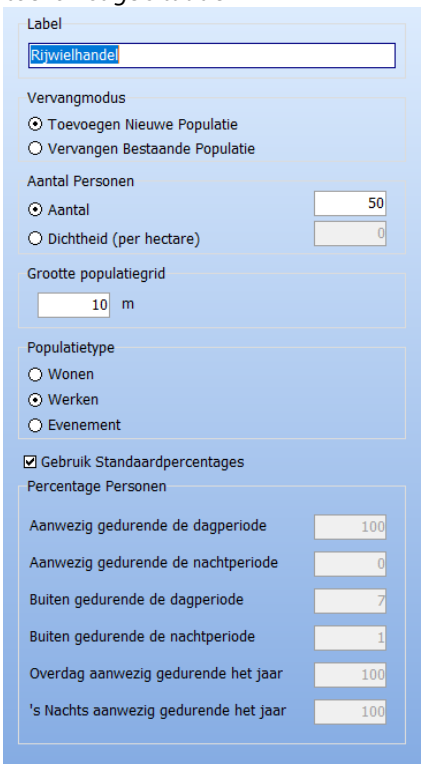
Invoergegevens rekenmodel CAROLA

Invloedsgebied hogedruk aardgasbuisleiding ter plaatse van het plangebied



Invoergegevens CAROLA huidige situatie en toekomstige situatie





Bijlage 10 Quickscan flora en fauna

Quickscan natuurwaardenonderzoek

Wiel van Driel

In het kader van de Wet natuurbescherming

Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Wiel van Driel

In het kader van de Wet natuurbescherming

Uitgevoerd door:	Natuurbank Overijssel
Opdrachtgever:	Bonte Paard Advies
Contactpersoon:	dhr. R. Barthen Wehlseweg 87 6941 DK te Didam.

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 0614-435700

Projectnummer en versie: 2664 versie 1.0		Status: definitief
Veldmedewerker(s): P.Leemreise	Auteur: P.Leemreise	Rapportdatum: 20-7-2020
Ligging projectgebied: Baltussenweg 37 Driel		

Inhoudsopgave

Samenvatting 3
Hoofstuk 1 Inleiding 5
Hoofdstuk 2 Het plangebied 6
2.1 Ligging van het plangebied 6
2.2 Beschrijving van het plangebied 6
Hoofdstuk 3 Voorgenomen activiteiten 7
3.1 Algemeen 7
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –nesten 8
3.3 Vaststellen van de invloedsfeer 8
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied 8
Hoofdstuk 4 Gebiedsbescherming 9
4.1 Algemeen 9
4.2 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone 9
4.3 Natura 2000 12
4.4 Slotconclusie 15
Hoofdstuk 5 Soortenbescherming 16
5.1 Verwachting en bureauonderzoek 16
5.2 Methode 16
5.3 Resultaten 18
5.4 Toetsingskader 20
5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep 21
5.6 Historische gegevens en overige bronnen 25
5.7 Volledigheid van het onderzoek 25
Hoofdstuk 6 Conclusies 26
Bijlage 27

SAMENVATTING

Er zijn concrete plannen voor de oprichting van een zorglandgoed rondom een bestaand erf aan de Baltussenweg 37 te Driel. Het voornemen is verschillende clusters van zorgwoningen te ontwikkelen. Om deze clusters te kunnen bouwen dienen een aantal schuren en een kassencomplex gesloopt te worden. Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming door uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet uitgesloten kan worden, is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven. Voorliggende studie betreft een actualisatie van een Quickscan natuurwaardenonderzoek dat in december 2017 is uitgevoerd en waarvan de bevindingen zijn gerapporteerd in rapportnummer 1822 van Stichting Staring Advies (2017).

Het plangebied is op 11 juli 2020 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste verblijf- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies, zoals foerageergebied en vliegroute. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000, Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone.

Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming:
Het plangebied behoort tot de Groene Ontwikkelingszone, niet tot Natura 2000. Voorgenomen activiteiten zijn niet strijdig met provinciaal beleid t.a.v. de Groene Ontwikkelingszone om dat de kernkwaliteiten en omgevingscondities van de Groene Ontwikkelingszone versterkt worden als gevolg van voorgenomen activiteiten. Vanwege de ligging nabij het Natura 2000-gebied Veluwe, kan een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van dit Natura 2000-gebied niet volledig uitgesloten worden op basis van voorliggend onderzoek. Om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten vast te kunnen stellen, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden. Geadviseerd wordt een stikstofberekening uit te voeren m.b.v. het programma Aerius Calculator, omdat de uitkomst van een stikstofberekening m.b.v. Aerius Calculator is houdbaar in een juridische procedure.

Wettelijke consequenties m.b.t. soortbescherming:
De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde diersoorten. Beschermde diersoorten benutten het plangebied als foerageergebied en vermoedelijk bezetten verschillende beschermde grondgebonden zoogdiersoorten er een vaste rust- en/of voortplantingsplaats, bezetten verschillende amfibieënsoorten er een (winter)rust- en voortplantingsplaats en nestelen er verschillende vogelsoorten. Potentiële vaste rust- of verblijfplaatsen van vleermuizen ontbreken in het plangebied.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten, wordt alleen de nestplaats van vogelsoorten negatief beïnvloed, waarvan uitsluitend het bezette nest beschermd is, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden. Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten. Het slopen van bebouwing, het verwijderen van beplanting en het bouwrijp maken van het plangebied dient daarom afgestemd te worden op de voortplantingsperiode van vogels.

Voor de beschermde grondbonden zoogdier- en amfibieënsoorten en die een (winter)rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen ‘vangen’ en het ‘beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties. Beschermde dieren mogen niet gedood worden als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten. Wel geldt een vrijstelling voor het beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties. Deze vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling. Om te voorkomen dat beschermde dieren gedood worden tijdens de uitvoering van de voorgenomen activiteiten, dienen ze verjaagd of weggevangen te worden. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing

aangevraagd te worden, of dient er gewerkt te worden conform een toepasbare en door de Minister goedgekeurde Gedragscode. Eén van de voorwaarden voor het werken volgens een Gedragscode, is het opstellen van een ecologisch werkprotocol en het werken buiten de kwetsbare periode.

Het aantasten van de functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied foeragerende diersoorten, leidt niet tot wettelijke consequenties.

Samenvattende conclusie:
Het plangebied bestaat uit enkele erven, omgeven door siertuin en agrarisch cultuurland. De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot functioneel leefgebied van verschillende beschermde diersoorten

Mits er geen beschermde dieren gedood worden en geen bezette vogelnesten beschadigd of vernield worden, als gevolg van de uitvoering van de voorgenomen activiteiten, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van soortbescherming. Om te voorkomen dat vogels gedood worden of bezette vogelnesten beschadigd of vernield worden, dienen de bomen geveld en de beplanting gerooid te worden buiten de voortplantingsperiode. Om te voorkomen grondgebonden zoogdieren gedood worden, mogen ze weggevangen of verjaagd worden. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing verkregen te worden of dient gewerkt te worden volgens een door de Minister goedgekeurde en toepasbare Gedragscode. Indien gekozen wordt om te werken volgens een Gedragscode, dan dient er aantoonbaar gewerkt te worden volgens de Gedragscode (door verslaglegging) en dient voldaan te worden aan alle, in de Gedragscode gestelde eisen en voorwaarden.

Omdat een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van Natura2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, niet volledig uitgesloten kan worden uitgesloten, wordt geadviseerd een stikstofberekening uit te voeren.

HOOFSTUK 1 INLEIDING

Er zijn concrete plannen voor de oprichting van een zorglandgoed rondom een bestaand erf aan de Baltussenweg 37 te Driel en functieverandering van een agrarisch bedrijf, gevestigd aan de Drielse Rijndijk 83 te Driel. Het voornemen is verschillende clusters van zorgwoningen te ontwikkelen op het zorglandgoed en overtollige bebouwing op het erf Drielse Rijndijk 83 te slopen in ruil voor woningbouw. Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming door uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet uitgesloten kan worden, is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven. Voorliggende studie betreft een actualisatie van een Quickscan natuurwaardenonderzoek dat in december 2017 is uitgevoerd en waarvan de bevindingen zijn gerapporteerd in rapportnummer 1822 van Stichting Staring Advies (2017).

In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

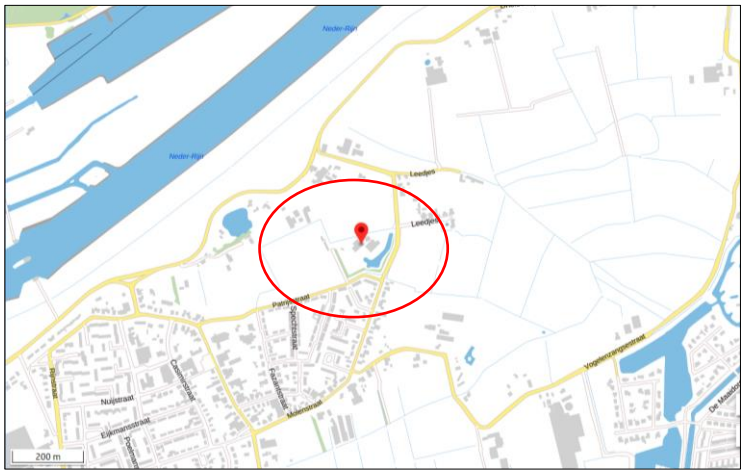
Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura 2000-gebied) en de Omgevingsverordening Gelderland (Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone).

Doel van deze rapportage:
De Quickscan natuurwaardenonderzoek is uitgevoerd als één van de verschillende (milieu)onderzoeken in het kader van besluitvorming binnen de ruimtelijke ordening (doorgaans het wijzigen van het bestemmingsplan) of het aanvragen van een omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag: is er sprake van een goede ruimtelijke ordening (is de voorgenomen activiteit uitvoerbaar?). Het is nadrukkelijk geen ecologisch werkprotocol dat opgesteld wordt om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming overtreden wordt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De Wet natuurbescherming is tijdens de uitvoering van voorgenomen activiteiten altijd van toepassing en het is aan de uitvoerende partijen om de noodzakelijke zorgvuldigheid te betrachten tijdens de uitvoering.
Om een goed ecologisch werkprotocol op te kunnen stellen is meer detailinformatie vereist, zoals de planning in uitvoering, in te zetten materieel en informatie over type bebouwing, bouwwijze, materiaalgebruik etc.

HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

2.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gesitueerd rondom de erven die gevestigd zijn aan de Baltussenweg 37 en de Drielse Rijndijk 83 te Driel. Het ligt in het buitengebied, net ten noorden van de woonkern Driel. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode ovaal aangeduid (bron: ruimtelijke plannen).

2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit verschillende erven, agrarische cultuurgrond, erfvarding, open water en opgaande beplanting. De agrarische cultuurgrond is hoofdzakelijk in gebruik als akkerland (maïs) en voor een klein deel als boomkwekerij. De erven bestaat uit woningen met bijgebouwen, hoofdzakelijk gebouwd met bakstenen en gedekt met dakpannen en golfplaten en voor een deel met riet. Op onderstaande afbeelding wordt de begrenzing van het plangebied weergegeven. Voor een verbeelding van het plangebied wordt verwezen naar de fotobijlage.

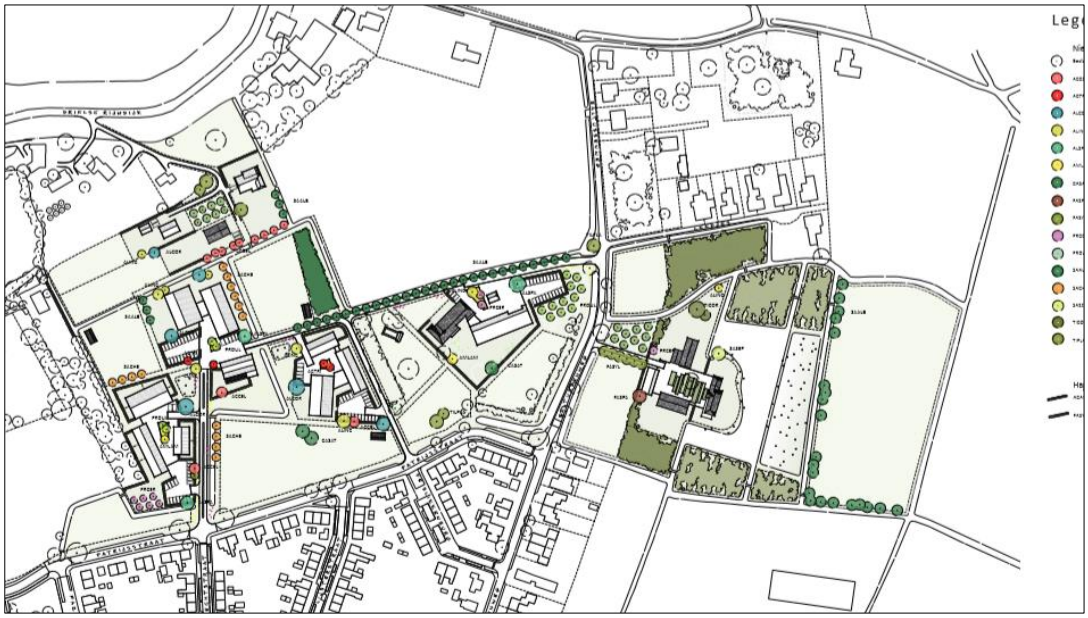


Detailopname en begrenzing van het plangebied. De begrenzing van het plangebied wordt de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: pdok).

HOOFDSTUK 3 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

3.1 Algemeen

Het voornemen is verschillende (geclusterde) woon-zorgappartementen en een aantal woningen te bouwen in het plangebied. Ter compensatie voor deze woon-zorg-appartementen, wordt overtollige bebouwing op beide in het plangebied gelegen woonerven gesloopt. De aanwezige structuur van verharde paden en wegen blijft behouden, net zoals de meeste opgaande beplanting. De in het plangebied aanwezige vijver zal gedempt worden. De woon-zorg-appartementen worden niet aangesloten op het aardgasnet.



Beplantingsplan van het plangebied (bron: Oostzee).



Overzicht van te slopen bebouwing in het plangebied (bron: Oostzee).

De volgende (fysieke) activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Slopen bebouwing;
- Rooien beplanting;
- Dempen vijver;
- Bouwrijp maken bouwplaatsen;
- Bouwen bebouwing;

3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –nesten

Voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of verblijfplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten;

3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar uitvoering van fysieke activiteiten, zoals sloop- en bouwactiviteiten.

Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit:
De invloedsfeer van de voorgenomen fysieke activiteiten is lokaal. Mogelijk zijn tijdens de werkzaamheden geluid, stof en trillingen waarneembaar in een gebied rondom het plangebied, maar deze effecten zijn echter incidenteel en kortstondig en hebben geen wezenlijke schadelijke invloed op beschermde soorten, rust- of voortplantingsplaatsen buiten het plangebied.

3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Vanwege het zeer geringe effect van de voorgenomen activiteiten op de omgeving, wordt het onderzoeksgebied gelijk gesteld aan het plangebied.

HOOFDSTUK 4 GEBIEDSBESCHERMING

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteit op beschermd natuurgebied (Natura 2000), het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone.

4.2 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Om de biodiversiteit nu en voor toekomstige generaties Gelderlanders veilig te stellen, beschermt de provincie het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone. Het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone vormen een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang en waardevol landschap. Het Gelders Natuurnetwerk bestaat uit alle terreinen met een natuurbestemming binnen de voormalige EHS en bevat tevens een Zoekgebied nieuwe natuur van 7.300 hectare, voor 5.300 hectare nog te realiseren nieuwe natuur. De Groene ontwikkelingszone bestaat uit bossen, houtsingels, agrarisch cultuurland en natuurgebied.

Een groot deel van de Gelderse natuurgebieden is internationaal beschermd: de Natura 2000-gebieden. Juist in deze gebieden moet de biodiversiteit worden behouden of verbeterd. De provincie geeft in het natuurbeleid prioriteit aan het behalen van de Natura 2000-doelen in de Natura 2000-gebieden. Het Gelders Natuurnetwerk vervult daarnaast een belangrijke rol bij het behoud van de biodiversiteit. De Ecologische verbindingszones maken voor een klein deel uit van het Gelders Natuurnetwerk.

De provincie wil de natuur van het Gelders Natuurnetwerk beschermen tegen aantasting en heeft daarom regels opgenomen in de Omgevingsverordening. Centraal staat de bescherming van de kernkwaliteiten. De kernkwaliteiten bestaan uit bestaande natuurwaarden, uit nog te ontwikkelen potentiële waarden en de omgevingscondities zoals stilte, donkerte en rust. De (nog te ontwikkelen) natuurwaarden zijn beschreven en als bijlage bij de Omgevingsverordening opgenomen. De omgevingscondities zijn in de bijlage bij de Omgevingsverordening wel benoemd, maar er heeft geen provincie-dekkende inventarisatie plaatsgevonden. Bij projecten kan op maat een effectbeschrijving worden gemaakt voor de relevante omgevingscondities.

Ligging t.o.v. het Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Het plangebied ligt buiten het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone. Gronden die tot het Gelders Natuurnetwerk behoren liggen op minimaal 1,34 kilometer afstand van het plangebied. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Groene Ontwikkelingszone (GO) in de omgeving van het plangebied. Gronden die tot de Groene Ontwikkelingszone (GO) behoren, worden met de lichtgroene kleur aangeduid. De begrenzing van het plangebied wordt met de gele lijn aangeduid (bron: Ruimtelijke plannen).

Beschermingsregime
Het plangebied ligt buiten het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone. Omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone geen externe werking kent, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties.

Kernkwaliteiten Groene Ontwikkelingszone
Een gedeelte van het plangebied ligt binnen een GO. Het doel van de GO is het versterken van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden en een toename van de oppervlakte natuur. In een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden gelegen binnen de GO worden geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk gemaakt die leiden tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, tenzij:

- geen reële alternatieven aanwezig zijn;
- sprake is van redenen van groot openbaar belang;
- de negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt; en
- de overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd.

In een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden gelegen binnen de GO kunnen nieuwe kleinschalige ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt, mits:

- In de toelichting bij het bestemmingsplan wordt aangetoond dat de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, in hun onderlinge samenhang bezien, per saldo substantieel worden versterkt; en
- Deze versterking planologisch is verankerd in hetzelfde dan wel een ander, gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan.

Kernkwaliteiten GO Ruimtelijke ontwikkelingen zijn mogelijk indien er geen negatief effect is op de kernkwaliteiten van de GO. Het plangebied ligt in het deelgebied ‘Overbetuwe’ (58). De Provincie Gelderland heeft op basis van de voormalige Ecologische Hoofdstructuur kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen geformuleerd voor dit deelgebied. De kernkwaliteiten voor dit deelgebied zijn:

- Variabel, agrarisch cultuurlandschap met snelle stedelijke ontwikkelingen en glastuinbouw.
- Ecologische verbindingszone KAN, tevens Park Lingezegen; groenelementen binnen Park Lingezegen en bij Schuytgraaf vormen samen een groene verbinding tussen Veluwe, Nijmeegse stuwwal en Gelderse Poort en vormen de hoofdstructuur van de natuurkwaliteit in het gebied.
- Cultuurhistorische waarden van de Limes, o.a. bij Elst.
- A-locatie bos Oosterhoutse bos: droog essen-iepenbos op oude standplaats
- A-locatie bos Kasteel Loenen: droog essen-iepenbos met in het noordwesten een deel fraai elzenrijk essen-iepenbos.
- Plaatselijk kleinschalige landschappen (bijv. Ressen, Eimeren) met vroegere strangen en stroomruggen, ook enkele landgoederen: Oosterhout, Loenen en Kasteel Doornenburg.
- Leefgebied das.
- Leefgebied kamsalamander.
- Zeer rijk leefgebied steenuil.
- Cultuurhistorische waarden van de stroomruggen en landgoederen, oude kavelpatronen (Slijk-Ewijk) doorbraakkolken, waterstaatswerken (o.a. zegen en weteringen, Linge).
- Abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, waterreservoir.
- Ecosysteemdiensten: recreatie, waterwinning.
- Alle door de Wet natuurbescherming beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied.

Ontwikkelingsdoelen De ontwikkelingsdoelen voor natuur en landschap voor de GO binnen dit deelgebied zijn:

- ontwikkeling ecologische verbinding Overbetuwe - KAN: parkachtige structuren met water en moeraszones.
- vermindering barrièrewerking A325, A15, A50, N836, N837 en Betuwelijn.
- ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden.
- ontwikkeling biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën en vogels van cultuurlandschappen.
- ontwikkeling cultuurhistorische patronen en beheersvormen.

Effectbeoordeling
In het plangebied is men voornemens om een zorglandgoed te ontwikkelen. Een gedeelte van het plangebied valt binnen een GO. Per kernkwaliteit wordt hieronder aangegeven of er (mogelijk) sprake is van aantasting door de geplande ruimtelijke ontwikkelingen.

Variabel, agrarisch cultuurlandschap met snelle stedelijke ontwikkelingen en glastuinbouw
Een deel van het agrarisch cultuurlandschap met kenmerkende functies als boomkwekerij en glastuinbouw worden opgeheven, ten behoeven van de realisatie van een zorglandgoed. De te verwijderen glastuinbouw betreft één kassencomplex met veestalling zoals aangegeven op tekening met te slopen bebouwing (zie afbeelding pagina 7). Het landschapsbeeld zal hierdoor niet wezenlijk veranderen. Er verdwijnt circa 8 hectare intensief bewerkte cultuurgrond (boomkwekerij) Door de beperkte omvang van deze ontwikkeling, de aanwezigheid van diverse agrarische percelen, kassencomplexen en boomkwekerijen in de directe omgeving en de en de beoogde landschappelijke inpassing, wordt geen significant negatief effect op deze kernkwaliteit verwacht.

Ecologische verbindingszone KAN, tevens Park Lingezegen; groenelementen binnen Park Lingezegen en bij Schuytgraaf vormen samen een groene verbinding tussen Veluwe, Nijmeegse stuwwal en Gelderse Poort en vormen de hoofdstructuur van de natuurkwaliteit in het gebied
Het plangebied ligt gedeeltelijk in deze ecologische verbindingszone (evz). Voor de twee aangewezen inrichtingsvormen voor deze GO (Rietzanger en IJsvogelvlinder) heeft de herinrichting geen gevolg. Door de ligging en het huidige gebruik van het plangebied is de functionaliteit van de zone voor deze modellen in de huidige situatie afwezig. Door het geringe oppervlakteaandeel van het plangebied in deze evz en de geplande inrichting als zorglandgoed, waarbij ook nieuwe groenelementen aangebracht worden, wordt geen negatief effect op het functioneren van deze evz verwacht. Door het aanleggen van nieuwe groenelementen wordt de functionaliteit van de verbindingszone van model IJsvogelvlinder verbeterd.

Cultuurhistorische waarden van de Limes, o.a. bij Elst
Het plangebied is in gebruik als boomkwekerij. In het perceel zijn geen zichtbare restanten van de limes aanwezig. Effecten op deze kernwaarden zijn niet aan de orde. Versterking van deze waarden is eveneens niet relevant bij dit project.

A-locatie bos
Oosterhoutse bos Deze kernkwaliteit ligt buiten het plangebied. Effecten op deze kernwaarden zijn niet aan de orde. Versterking van deze waarden is eveneens niet relevant bij dit project.

A-locatie bos Kasteel Loenen
Deze kernkwaliteit ligt buiten het plangebied. Effecten op deze kernwaarden zijn niet aan de orde. Versterking van deze waarden is eveneens niet relevant bij dit project.

Plaatselijk kleinschalige landschappen (bijv. Ressen, Eimeren) met vroegere strangen en stroomruggen, ook enkele landgoederen: Oosterhout, Loenen en Kasteel Doornenburg
Het plangebied is gesitueerd in een open, agrarisch landschap zonder landgoederen of kenmerkende landschapselementen als strangen en stroomruggen. Ten noordwesten van het plangebied ligt een wiel. Effecten op deze kernwaarden zijn niet aan de orde. De geplande ontwikkeling van een zorglandgoed kan

wel een landschappelijke versterking vormen en bijdragen aan de kleinschaligheid van het landschap, door het aanbrengen van landschappelijke elementen als singels, hagen, bosjes en waterelementen.

Leefgebied das
Uit de ruime omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen van de das bekend (bron: NDFF). Effecten op deze kernwaarden zijn niet aan de orde. Versterking van deze waarden is eveneens niet relevant bij dit project.

Leefgebied kamsalamander
Uit de omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen van de kamsalamander bekend (bron: NDFF). Ten oosten van het plangebied (bij Schuytgraaf) is een populatie kamsalamanders aanwezig. Deze bevindt zich op ruim 2 kilometer afstand van het plangebied. Het plangebied, bestaande uit een boomkwekerij, is ongeschikt als leefgebied voor deze soort. Effecten op deze kernwaarden zijn niet aan de orde. Versterking van deze waarden is eveneens niet relevant bij dit project vanwege het ontbreken van populaties in de directe omgeving en de beperkte dispersieafstand van de soort (bron: Soortenstandaard kamsalamander, Ministerie van Economische Zaken).

Zeer rijk leefgebied steenuil
Vanuit het plangebied en de directe omgeving zijn waarnemingen van de steenuil bekend. Gezien de huidige invulling als boomkwekerij en paardenwei is het plangebied geschikt als foerageergebied voor de steenuil en behoort mogelijk tot het functioneel leefgebied van deze soort. De effectbeoordeling van deze beschermde soort wordt in hoofdstuk 5 verder behandeld.

Cultuurhistorische waarden van de stroomruggen en landgoederen, oude kavelpatronen (Slijk-Ewijk) doorbraakkolken, waterstaatswerken (o.a. zegen en weteringen, Linge)
Het plangebied is in de huidige situatie in gebruik als boomkwekerij. Gezien de aard enbeperkte schaal van de ingreep in relatie tot het huidige gebruik zijn negatieve effecten op deze kernkwaliteit op voorhand uit te sluiten.

Abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, waterreservoir
Het plangebied is in de huidige situatie in gebruik als boomkwekerij. In het plangebied zijn geen bijzondere aardkundige waarden, kwelinvloeden of waterreservoirs aanwezig. Gezien de aard en beperkte schaal van de ingreep in relatie tot het huidige gebruik zijn negatieve effecten op deze kernkwaliteit op voorhand uit te sluiten.
Ecosysteemdiensten: recreatie, waterwinning. Het plangebied heeft geen recreatieve functie of een functie voor waterwinning. Effecten op deze kernkwaliteit zijn uitgesloten.
Alle door de Wet natuurbescherming beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied. De effectbeoordeling met betrekking tot beschermde plant- en diersoorten wordt in hoofdstuk 5 behandeld.

Wettelijke consequenties
Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten is niet strijdig met de Omgevingsverordening Gelderland en leidt daarom niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming.

4.3 Natura 2000
De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

Beschermingsregime
De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan.
Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door de Minister van EZ. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden. Indien uit een voortoets blijkt dat een significant negatief effect op een Natura 2000-gebied niet uitgesloten kan worden, dient een Passende beoordeling opgesteld te worden.

Als gevolg van het stopzetten van de PAS-systematiek, mogen plannen, die leiden tot een verhoogde depositie van NOx/NH3 op Natura 2000-gebied, niet in uitvoering gebracht worden zonder Wet natuurbeschermingsvergunning.

Ligging van het plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied
Het plangebied behoort niet tot Natura 2000. Het plangebied ligt op minimaal 790 meter afstand van het Natura 2000-gebied Veluwe (bron: Aerius Calculator). Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. Natura 2000-gebied wordt met de okergele en blauwe kleur aangeduid. De ligging van het plangebied wordt met de marker aangeduid (bron Aerius).

Stikstofgevoelige Habitattypen

Niet alle habitattypen in Natura 2000-gebied zijn even gevoelig voor verzuring, als gevolg van stikstofdepositie, maar grote delen van Natura 2000-gebied Veluwe bestaan uit stikstofgevoelige habitattypen.

Effectbeoordeling

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

De uitvoering van fysieke activiteiten in een plangebied zou kunnen leiden tot een negatief effect op instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied in de omgeving van een plangebied. Als gevolg van werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden, zoals een toename van geluid, trillingen, kunstlicht, visuele verstoring, areaalverlies en aantasten hydrologie.

Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied, wordt in voorliggend geval een negatief effect op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied uitgesloten. De invloedsfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal en gelet op de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied is een negatief effect uitgesloten.

Beoordeling Stikstof

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten zal een enige emissie van NOx plaats vinden, als gevolg van de inzet van materieel met een verbrandingsmotor tijdens de ontwikkelfase en toename van verkeer tijdens de ontwikkel- en gebruiksfase. Gelet op de ligging van het plangebied, op 790 meter afstand van stikstofgevoelige Habitattypen, kan een negatief effect op Natura 2000-gebied niet uitgesloten worden. Om zekerheid te verkrijgen over het effect van de voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied, (specifiek stikstofdepositie) dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

Wettelijke consequenties

Een negatief effect op Natura 2000, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, kan niet op voorhand uitgesloten worden. Om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten vast te kunnen stellen, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

4.4 Slotconclusie

Het plangebied behoort tot de Groene Ontwikkelingszone, niet tot Natura 2000. Voorgenomen activiteiten zijn niet strijdig met provinciaal beleid t.a.v. de Groene Ontwikkelingszone om dat de kernkwaliteiten en omgevingscondities van de Groene Ontwikkelingszone versterkt worden als gevolg van voorgenomen activiteiten. Vanwege de ligging nabij het Natura 2000-gebied Veluwe, kan een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van dit Natura 2000-gebied niet volledig uitgesloten worden op basis van voorliggend onderzoek. Om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten vast te kunnen stellen, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden. Geadviseerd wordt een stikstofberekening uit te voeren m.b.v. het programma Aerius Calculator, omdat de uitkomst van een stikstofberekening m.b.v. Aerius Calculator is houdbaar in een juridische procedure.

HOOFDSTUK 5 SOORTENBESCHERMING

5.1 Verwachting en bureauonderzoek

Het plangebied bestaat uit bebouwing, erfverharding, open water, grasland en akker. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten beschouwd, maar wel tot geschikt potentieel leefgebied voor verschillende beschermde diersoorten. Mogelijk behoort het plangebied tot functioneel leefgebied van sommige diersoorten uit onderstaande soortgroepen:

- vogels;
- vleermuizen;
- grondgebonden zoogdieren;
- amfibieën;

Overige soorten

Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, amfibieën en reptielen.

5.2 Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 11 juli 2020 tijdens de daglichtperiode (middag) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50) en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. De onderzoeker beschikte tevens over een warmtebeeldcamera (Helion Pulsar xq28).

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- veldbezoek door ervaren ecoloog;[1]
- aanvullend bronnenonderzoek (o.a. internet);

Specifieke relevante literatuurbronnen zijn o.a.

- Atlas van de amfibieën en reptielen van Nederland;
- Atlas van de zoogdieren van Nederland;
- Nieuwe atlas van de Nederlandse flora;

Het weer tijdens het veldbezoek

Half bewolkt (bewolking 4/8^{e}), droog, temperatuur 19^{o}C, wind 1-2 Bft.

[1] Het onderzoek is uitgevoerd door Ing. P.E.B. Leemreise. Hij heeft ruim 30 jaar ervaring als veldbioloog. Eerst specifiek op het gebied van vogelstudie, later meer integraal met een tweede specialisatie op het gebied van grondgebonden kleine zoogdieren en vleermuizen. Hij voert jaarlijks ca. 200 quickscan natuurwaardenonderzoeken uit, verspreid over heel Nederland. Behalve beroepsmatig, is hij ook in de vrije tijd betrokken bij vogel- en vleermuisonderzoek, waaronder verschillende projecten in het kader van de Netwerk Ecologische Monitoring (NEM-VT) van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Ook is hij voorzitter van de Vogelwerkgroep Zuidoost-Achterhoek en bestuurslid van de Vleermuiswerkgroep Gelderland.

Vogels
Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels omdat de meeste vogels in deze tijd van het jaar territorium-indicerend gedrag (zingen/balts) vertonen en veel soorten een bezet nest hebben. Sommige vogelsoorten hebben al uitgevlogen jongen en hebben de nestplaats verlaten. Standvogels (dit zijn vogels die niet wegtrekken in de winter), zoals de huismus, steen- en kerkuil zijn het hele jaar door aanwezig in de buurt van de nest-/rustplaats.

In het plangebied is gekeken naar vogels, oude nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijtsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. De bebouwing is o.a. onderzocht op de aanwezigheid van huismussennesten. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

Grondgebonden zoogdieren
Het onderzoeksgebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek en onderzoek naar voortplantingslocaties. Veel grondgebonden diersoorten bezetten de voortplantingslocatie en hebben zogende jongen in deze tijd van het jaar, al zullen sommige jonge grondgebonden zoogdiersoorten de voortplantingsplaats al verlaten hebben.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het onderzoeksgebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

Vleermuizen
De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen. Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen en gebouwen. De aanwezige bomen en gebouwen zijn onderzocht op potentiële invliegopeningen en er is gezocht naar uitwerpselen.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode van het jaar dat vleermuizen de zomerverblijfplaatsen bezetten. Het plangebied is achter bezocht buiten de periode van de dag dat vleermuizen foerageren of lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute. De mogelijke betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied.

Amfibieën
De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën. Amfibieën hebben de winterverblijfplaats verlaten en bezetten de land- of voortplantingsbiotoop. Met uitzondering van de groene kikker, hebben volwassen amfibieën de voortplantingswateren verlaten en bezetten ze de landbiotoop. Amfibieën in landbiotoop zitten overdag ook meestal weggekropen in holen en gaten in de grond of onder strooisel, bladeren, takken, rommel of opgeslagen goederen en zijn dan lastig waar te nemen.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

5.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

Vogels

Het plangebied vormt functioneel leefgebied voor verschillende vogelsoorten. Vogels benutten het plangebied als foerageergebied en er nestelen vermoedelijk ieder voorjaar vogels in de bebouwing, beplanting, nestkasten, in/op opgeslagen materialen en op de grond in het plangebied. Vogelsoorten die mogelijk in het plangebied nestelen zijn huismus, houtduif, Turkse tortel, holenduif, merel, zanglijster, winterkoning, heggenmus, roodborst, koolmees, pimpelmees, gekraagde roodstaart, zwartkop, tuinfluiter, steenuil, kievit, scholekster, wilde eend, huismus en witte kwikstaart, meerkoet, ekster. De in het plangebied nestelende huismussen, nestelen vermoedelijk onder een pannendak van één van de te handhaven gebouwen[2]. Er zijn geen potentiële nestplaatsen van de huismus aangetroffen in de te slopen gebouwen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de kerkuil een rust- of nestplaats bezet in de bebouwing in het plangebied. Rustplaatsen van kerkuilen zijn doorgaans eenvoudig vast te stellen aan de hand van schijtsporen, braakballen en ruiveren. Ook zijn geen oude of potentiële nesten van roofvogels of uilen in het plangebied waargenomen.

Door het slopen van bebouwing, het rooien van beplanting en het verwijderen van de opgeslagen materialen tijdens de voortplantingsperiode, wordt mogelijk een bezet vogelnest beschadigd en/of vernield. Als gevolg van het vernielen van bezette vogelnesten worden mogelijk eieren beschadigd of vernield of worden (jonge) vogels verwond of gedood. Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten gaat de functie van het plangebied als foerageergebied voor vogels niet verloren. Ook wordt de duurzame instandhouding van het functionele leefgebied van de steenuil niet aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Bebouwing slopen tijdens de voortplantingsperiode;
- Beplanting rooien tijdens de voortplantingsperiode;
- Materialen verwijderen tijdens de voortplantingsperiode;

Grondgebonden zoogdieren

Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat grondgebonden zoogdieren een rust- en/of voortplantingsplaats bezetten in het plangebied, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende beschermde grondgebonden zoogdiersoorten, zoals huisspitsmuis, bosmuis, aardmuis, rosse woelmuis, haas, egel, vos, bunzing en steenmarter. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezetten soorten als huisspitsmuis, aardmuis, rosse woelmuis en bosmuis er een vaste rust- en voortplantingsplaats. Deze soorten kunnen een rust- en voortplantingsplaats bezetten in toegankelijke gebouwen, holen en gaten in de grond en onder rommel, groen(afval), bladeren en opgeslagen spullen. Er zijn in het plangebied geen aanwijzingen gevonden dat de steenmarter, egel of andere kleine marterachtigen, er een vaste rust- of voortplantingsplaats bezetten. Het plangebied wordt niet als geschikt leefgebied van zeldzame grondgebonden zoogdiersoorten als grote bosmuis en das beschouwd.

Door het slopen van bebouwing en het uitvoeren van grondverzet worden mogelijk grondgebonden zoogdieren (die een rust- en/of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten) gedood en wordt mogelijk vaste rust- en/of voortplantingsplaats beschadigd en vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied, voor de in het plangebied foeragerende grondgebonden zoogdieren, blijft behouden na planrealisatie

[2] Dit gebouw zou in eerste instantie gesloopt worden, maar blijft nu gehandhaafd. Dit betreft een aanpassing van het oorspronkelijke plan dat door Staring Advies is beoordeeld in 2017.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Verwijderen opgeslagen materialen;
- Slopen bebouwing;
- Uitvoeren grondverzet;

Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een verblijfplaats in het plangebied bezetten, maar aan enkele gebouwen in het plangebied zijn potentiële verblijfplaatsen van een gewone- of ruige dwergvleermuis waargenomen, die deze plekken kunnen benutten als zomer- en/of paarverblijfplaats, niet als kraamkolonie. Dit betreffen aan aantal gaten en kieren achter houten betimmeringen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een vaste rustplaats bezetten in het plangebied. Vaste rustplaatsen van vleermuizen zijn doorgaans eenvoudig te herkennen aan uitwerpselen en prooiresten onder de hangplek.

De gebouwen, met potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen, blijven behouden. Geen van de te slopen bebouwing wordt als potentiële verblijfplaats voor vleermuizen beschouwd.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Geen;

Foerageergebied
Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als een geschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Mogelijk foerageren soorten als laatvlieger, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis rond de gebouwen, de beplanting en het open water in het plangebied en vliegen ze over het plangebied, terwijl ze foerageren rond de randen en kronen van bomen die net buiten het plangebied staan. Gelet op de inrichting, het gevoerde beheer en de kleine oppervlakte, wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt de functie van het plangebied als foerageergebied niet aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Geen;

Vliegroute
Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij lantarenpalen, rasterpalen en gevels van woningen. Het plangebied zelf vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen vliegroute van vleermuizen negatief beïnvloed.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Geen;

Amfibieën
Er zijn tijdens het veldbezoek geen amfibieën waargenomen, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als functioneel leefgebied voor verschillende algemene en weinig kritische amfibieënsoorten beschouwd. Amfibieën als bastaardkikker, gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander, benutten het plangebied vermoedelijk als foerageergebied en vermoedelijk vormt de vijver geschikt voortplantingsbiotoop voor deze soorten. Ook bezetten voorgenoemde soorten een (winter)rustplaats in het plangebied. Amfibieën bezetten doorgaans een (winter)rustplaats in holen en gaten in de grond, onder (groen)afval, opgeslagen goederen en in de sliblaag van de vijver. Het plangebied wordt niet als functioneel leefgebied van zeldzame amfibieënsoorten als kamsalamander, rugstreeppad of poelkikker beschouwd.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten gaat het voortplantingsbiotoop van amfibieën verloren en door het rooien van beplanting, het verwijderen van groen(afval), strooisel en het dempen van de vijver, worden (winter)rustplaatsen beschadigd en vernield. Als gevolg van het bebouwen en verharden van een deel van het plangebied, neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Rooien beplanting en verwijderen groen(afval), strooisel en (bouw)materialen;
- Dempen vijver;
- Uitvoeren grondverzet;

Overige soorten
Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het onderzoeksgebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

5.4 Toetsingskader
Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Het is verboden om alle soorten die beschermd zijn volgens de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn, evenals de in paragraaf 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming genoemde soorten te doden en te verwonden, evenals het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen. Verder is het verboden om plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor sommige in de Wet natuurbescherming genoemde soorten geldt een vrijstelling voor het opzettelijk vangen en de vaste voortplantings- en rustplaatsen van deze soorten opzettelijk beschadigen of vernielen, als gevolg van werkzaamheden die uitgevoerd worden in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. In voorliggend geval is de vrijstellingsregeling van de Provincie Gelderland van kracht. In afwijking met de meeste provincies in Nederland, mogen in Gelderland beschermde soorten niet gedood worden als gevolg van activiteiten die uitgevoerd worden in verband met een ruimtelijke ontwikkeling.

Ook gelden er bepaalde vrijstellingen voor het verbod op verwonden en doden mits er gewerkt wordt volgens een door de Minister goedgekeurde Gedragscode. Deze gedragscode moet wel toepasbaar zijn op de uit te voeren activiteiten. Bijvoorbeeld de Gedragscode Ruimtelijke Ontwikkeling en Inrichting, Stadswerk 2011.

Foerageergebied
Foerageergebied voor beschermde soorten is niet expliciet beschermd in de Wet natuurbescherming, tenzij het expliciet onderdeel uitmaakt van jaarrond beschermde rust- en nestplaatsen en het essentieel foerageergebied betreft en het vernietigen/aantasten van het foerageergebied de gunstige staat van instandhouding van de soort negatief beïnvloed. Bij de beoordeling van het effect zal daarom aangegeven worden of het foerageergebied, essentieel foerageergebied betreft; van belang voor de gunstige instandhouding van de soort.

Zorgplicht
Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor een ieder om voldoende zorg te dragen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor in het wild levende dieren en planten:

1. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
2. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
3. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Wettelijk kader
Voorgenomen activiteit wordt gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet natuurbescherming is het toegestaan om sommige soorten opzettelijk te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

In het kader moet zorgplicht is de initiatiefnemer verplicht om schadelijke gevolgen voor in het wild levende dieren en planten zo veel mogelijk te voorkomen. Dit betreft maatwerk. Indien het mogelijk is om zinvolle concrete maatregelen m.b.t. de zorgplicht te benoemen, zijn deze opgenomen in dit rapport.

5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels
Door het slopen van gebouwen, het verwijderen van beplanting en het bouwrijp maken van de agrarische cultuurgronden tijdens de voortplantingsperiode, wordt mogelijk een bezet vogelnest beschadigd en vernield en worden mogelijk jonge, niet vlieg-vlugge vogels gedood. Er worden uitsluitend nestplaatsen beschadigd van soorten waarvan het bezette nest beschermd is, niet het oude nest of de nestplaats.

Voor het verstoren/vernielen van een bezet nest (eieren) of het verwonden/doden van een vogel kan geen ontheffing van de verbodsbepalingen verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is half juli-februari, al kunnen houtduiven en Turkse tortels tot eind september een bezet nest hebben.

Door de toekomstige inrichting en het te voeren beheer, wordt het functionele leefgebied van de steenuil niet negatief beïnvloed.

Voorgenomen werkzaamheden mogen juridische beschouwd wel plaats vinden tijdens het broedseizoen van vogels, mits er geen bezette vogelnesten beschadigd/vernield worden. Gelet op de onoverzichtelijkheid van het plangebied, vormt een broedvogelscan geen optie om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te kunnen sluiten tijdens de voortplantingsperiode.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- bomen vellen en beplanting verwijderen buiten de voortplantingsperiode;
- plangebied bouwrijp maken buiten de voortplantingsperiode;

Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Als gevolg van de uitvoering van voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- Geen;

Essentieel foerageergebied
Als gevolg van de voorgenomen activiteiten, neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied van vleermuizen af. Deze afname heeft geen gevolgen voor de duurzame instandhouding van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen. Daarvoor is de betekenis van het plangebied als foerageergebied te gering (geen essentieel foerageergebied).

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- Geen;

Essentiële Vliegroute
Als gevolg van de uitvoering van voorgenomen activiteiten wordt geen essentiële vliegroute negatief beïnvloed of teniet gedaan.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- Geen;

Zoogdieren
Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten kunnen verschillende beschermde grondgebonden zoogdiersoorten gedood worden en kunnen vaste verblijf- en voortplantingsplaatsen van beschermde grondgebonden zoogdiersoorten beschadigd en vernield worden. Beschermde grondgebonden zoogdieren mogen niet opzettelijk gedood worden. Voor het beschadigen/vernielen van de verblijf- en voortplantingsplaats geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Om te voorkomen dat beschermde dieren (opzettelijk) gedood worden, dienen ze verjaagd of weggevangen te worden en elders weer losgelaten te worden (zie tabel onder voor toepasbare vangmiddelen). Het wegvangen van grondgebonden zoogdieren, in een dergelijk plangebied is geen sinecure en vergt een goede planning en voorbereiding. Geadviseerd wordt om het terrein op een diervriendelijke wijze ongeschikt te maken als verblijfplaats, zodat de dieren grotendeels zelfstandig zullen verkassen.

Vrijstelling vangen diersoorten

Toelichting
Op grond van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming wijzen Provinciale Staten in deze bijlage, behorend bij artikel 3.68 van de Omgevingsverordening, soorten aan die bij handelingen in de kaders, bedoeld in artikel 3.10, tweede lid, onder a, e, f en g van de Wet natuurbescherming, met behulp van de aangegeven middelen opzettelijk mogen worden gevangen.

Gebied: binnen de gehele provincie.

Periode: gedurende het hele jaar.

Soort	Toegestane middelen vangen
Aardmuis	Vangkooi
Bosmuis	Vangkooi
Bruine kikker	Schepnet
Dwergmuis	Vangkooi
Dwergspitsmuis	Vangkooi
Egel	Vangkooi
Gewone bosspitsmuis	Vangkooi
Gewone pad	Schepnet
Haas	Vangkooi
Huisspitsmuis	Vangkooi
Kleine watersalamander	Schepnet
Konijn	Vangkooi
Meerkikker	Schepnet
Middelste groene kikker	Schepnet
Ondergrondse woelmuis	Vangkooi
Ree	Vangkooi
Rosse woelmuis	Vangkooi
Tweekleurige bosspitsmuis	Vangkooi
Veldmuis	Vangkooi
Vos	Vangkooi
Woelrat	Vangkooi

Toepasbare vangmiddelen om beschermde grondgebonden zoogdieren weg te vangen uit het plangebied (bron: Omgevingsverordening Gelderland).

Mits er geen grondgebonden zoogdieren (opzettelijk) gedood worden, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepalingen (doden) aangevraagd te worden of dient er gewerkt te worden volgens een door de Minister goedgekeurde en toepasbare gedragscode[3].

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- Geen, mits er geen beschermde dieren gedood worden;

Amfibieën
Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een amfibie gedood en wordt mogelijk een (winter)verblijfplaats beschadigd. De amfibieën die in het plangebied voorkomen mogen niet opzettelijk gedood worden, maar voor het beschadigen/vernielen van de vaste rust- en voortplantingsplaats geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Om te voorkomen dat deze dieren (opzettelijk) gedood worden, dienen ze verjaagd of weggevangen te worden en elders weer losgelaten te worden (zie tabel boven voor toepasbare vangmiddelen).

Het wegvangen van alle amfibieën in een dergelijk plangebied vergt een goede planning en voorbereiding. Geadviseerd wordt om het terrein op een diervriendelijke wijze ongeschikt te maken als verblijfplaats, zodat de dieren grotendeels zelfstandig zullen verkassen. Een amfibieënscherm kan voorkomen dat amfibieën, nadat ze zijn weggevangen, terugkeren naar het plangebied.

Mits er geen amfibieën (opzettelijk) gedood worden, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Indien niet voorkomen kan worden dat amfibieën gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepalingen (doden) aangevraagd te worden of dient er gewerkt te worden volgens een door de Minister goedgekeurde en toepasbare gedragscode.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- Geen, mits er geen amfibieën gedood worden;

[3] Dat kan zijn de Gedragscode Ruimtelijke Inrichting en ontwikkeling van Stadswerk (2016).

Overige soorten

Het onderzoeksgebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde diersoorten. Vanwege de lokale invloedsfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op beschermde soorten met een rust- en of voortplantingsplaats buiten het plangebied. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming)	Aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.10 lid 1a	Geen beschermde dieren doden
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing, er wordt geen jaarrond beschermde nestplaats negatief beïnvloed	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 2	Geen vogels doden of bezette nesten beschadigen of vernielen
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Huismus, steenuil	Niet van toepassing; functionaliteit van het leefgebied wordt niet aangetast	Geen
Vogels	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 1	Geen vogels doden of bezette nesten beschadigen of vernielen
Vleermuizen	Verblijfplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; er wordt geen essentieel foerageergebied aangetast	Geen
Vleermuizen	Vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Foerageergebied	Mogelijk diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	(winter)rustplaatsen	Mogelijk diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Voortplantingsbiotoop	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.10 lid 1a	Geen beschermde dieren doden
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Samenvatting van de wettelijke consequenties.

Soortgroep	Rust- en verblijfplaats	Voortplan-tingsplaats	Vliegroute (vleermuizen)	Essentieel foerageer-gebied	Wettelijke conse-quenties?	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist?
Grondgebonden zoogdieren	ja	ja	n.v.t.	nee	ja	nee	Nee, tenzij dieren gedood worden
Vogels	ja	ja	n.v.t.	nee	ja	nee	Nee, tenzij vogels gedood worden of bezette vogelnesten beschadigd of vernield worden
Vleermuizen	ja	ja	nee	nee	nee	nee	nee
Amfibieën	ja	ja	n.v.t.	nee	ja	nee	Nee, tenzij dieren gedood worden

Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.

5.6 Historische gegevens en overige bronnen

Het plangebied is op 13 december 2017 onderzocht door een ecoloog in het kader van een Quickscan natuurwaardenonderzoek[4]

5.7 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

[4] Rapportnr. 1822 van Stichting Staring Advies, 2017

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten[5] geldt in Gelderland een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'vangen' en het 'opzettelijk beschadigen en vernielen van de rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Beschermde soorten mogen niet opzettelijk gedood worden. Voor beschermde soorten waarvoor die vrijstelling niet geldt, is een ontheffing vereist om ze te mogen doden of dient gewerkt te worden volgens een Gedragscode.

Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk, Groene Ontwikkelingszone of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone geen externe bescherming kent. Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen fysieke activiteiten en de emissie van stikstof (NOx), wordt uitgesloten.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde diersoorten. Beschermde diersoorten benutten het plangebied als foerageergebied en vermoedelijk bezetten verschillende beschermde grondgebonden zoogdiersoorten er een vaste rust- en/of voortplantingsplaats, bezetten sommige amfibieënsoorten er een (winter)rust- en voortplantingsplaats en nestelen er verschillende vogelsoorten. Potentiële vaste rust- of verblijfplaatsen van vleermuizen ontbreken in het plangebied.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten, wordt alleen de nestplaats van vogelsoorten negatief beïnvloed, waarvan uitsluitend het bezette nest beschermd is, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden. Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten. Het slopen van bebouwing, het verwijderen van beplanting en het bouwrijp maken van het plangebied dient daarom afgestemd te worden op de voortplantingsperiode van vogels.

Voor de beschermde grondbonden zoogdier- en amfibieënsoorten en die een (winter)rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'vangen' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties. Beschermde dieren mogen niet gedood worden als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten. Wel geldt een vrijstelling voor het beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties. Deze vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling. Om te voorkomen dat beschermde dieren gedood worden tijdens de uitvoering van de voorgenomen activiteiten, dienen ze weggevangen te worden. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing aangevraagd te worden, of dient er gewerkt te worden conform een toepasbare en door de Minister goedgekeurde Gedragscode. Eén van de voorwaarden voor het werken volgens een Gedragscode, is het opstellen van een ecologisch werkprotocol en het werken buiten de kwetsbare periode.

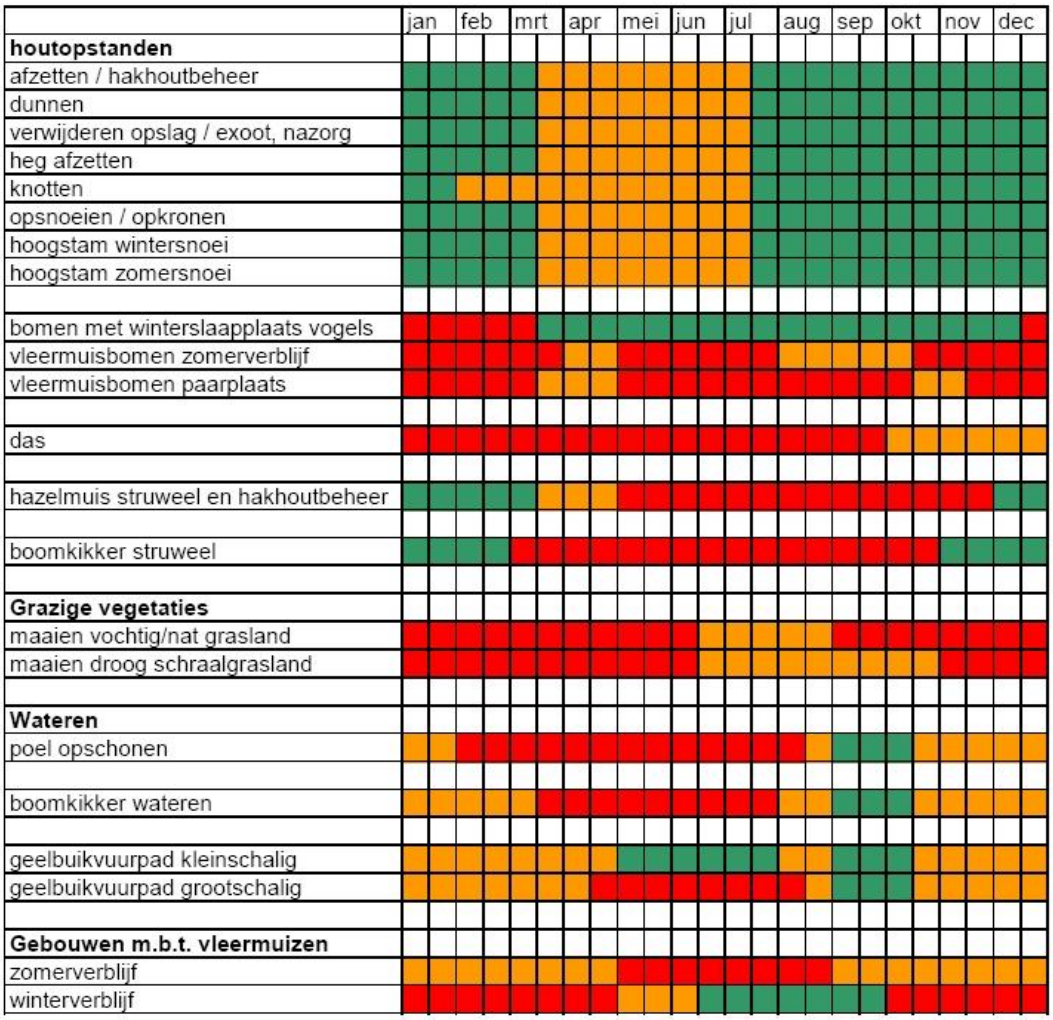
Het aantasten van de functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied foeragerende diersoorten, leidt niet tot wettelijke consequenties.

[5] Zie bijlage 2 van dit rapport

BIJLAGE

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)
Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming
Bijlage 3. Fotobijlage
Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Bijlage 1 Natuurkalender



Optimale periode voor werkzaamheden.

Acceptabele periode voor werkzaamheden.
De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.

Geen werkzaamheden in deze periode.
Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

Bijlage 2
Toelichting Wet Natuurbescherming

Drie beschermingsregimes
De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

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

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

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

Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'
De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten
Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

Vrijstelling regelgeving
Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?
De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

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

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

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Vrijgestelde soorten
In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de onderstaande soorten opzettelijk te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie EZ (AMvB RN art 3.31)
Zoogdieren														
Aardmuis	*Microtus agrestis*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis*	*Apodemus sylvaticus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing	*Mustela putorius*	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Dwergmuis	*Micromys minutus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	*Sorex minutus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel	*Erinaceus europaeus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn	***Sciurus vulgaris***						x1							
Gewone bosspitsmuis	*Sorex araneus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	*Lepus europeus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hermelijn	*Mustela erminea*	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Huisspitsmuis*	*Crocidura russula*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Molmuis	*Arvicola scherman*						x							
Ondergrondse woelmuis	*Pitymys subterraneus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Ree	*Capreolus capreolus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	*Clethrionomys glareolus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	***Martes foina***			x			x2							
Tweekleurige bosspitsmuis	*Sorex coronatus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Veldmuis*	*Microtus arvalis*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	*Vulpes vulpes*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel	*Mustela nivalis*	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Wild zwijn	***Sus scrofa***							x						
Woelrat	*Arvicola terrestris*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Amfibieën en reptielen														
Bruine kikker	*Rana temporaria*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	*Bufo bufo*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	***Anguis fragilis***						x3							
Kleine watersalamander	*Triturus vulgaris*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	***Zootoca vivipara***						x4							
Meerkikker	*Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	*Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10 3e lid

x1 = vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november

x2 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

x3 = vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

x4 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

Opmerking bij Friesland: in de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb.

wettelijke belangen:														
3.10.2.a / Rnb 3.31.d	ikv RO en gebruik van gebieden	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.d	voorkomen onnodig lijden		x								x			
3.10.2.e / Rnb 3.31.b	ikv beheer of onderhoud landbouw of bosbouw	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
3.10.2.f / Rnb 3.31.a	ikv beheer of onderhoud overig	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.g	ikv beheer of onderhoud landsch kwali-teiten bepaald gebied	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	
3.10.2.i / Rnb 3.31.c	bestendig gebruik					x								x
(geldt alleen voor amfibieën)	ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats									x				

Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Op basis van door PS vastgestelde verordeningen d.d. 4 maart 2019.

Bijlage 3. Fotobijlage. Impressie van het plangebied en de directe omgeving.













Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Internet:
https://www.verspreidingsatlas.nl

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/

https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/

http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol (vleermuisprotocol)

https://calculator.aerius.nl

http://www.ruimtelijkeplannen.nl

Gedragscode Stadswerk; Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting

Bijlage 11 Aanvullende notitie flora en fauna

Postadres
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

Telefoon
0614-435700
0543-451142

Info
Info@natuurbankoverijssel.nl
www.natuurbankoverijssel.nl

Bank
NL48 RABO 0121 5795 73
BTW
10.15.30.766.B.01

't Bonte Paard
t.a.v. dhr. R. Barthen
Wehlseweg 87
6941 DK Didam

Datum: 11-04-2019
Ons kenmerk: 19004
Betreft: briefnotitie m.b.t. wettelijke consequenties plan Wiel van Driel

Geachte heer Barthen, beste Roy,

Op 13 december 2017 heeft een onderzoeker van Staring Advies een veldbiologisch onderzoek (quickscan natuurwaardenonderzoek) uitgevoerd in plangebied 'Wiel van Driel' en de bevindingen gerapporteerd in rapport 1822. Uit het veldonderzoek kwam naar voren dat de aanwezigheid van een verblijfplaats van vleermuizen en de nestplaats van huismussen in één gebouw in het plangebied niet uitgesloten kon worden. Tevens werd een bezette rust- en nestplaats van de steenuil in het plangebied vastgesteld. Verblijfplaatsen van vleermuizen en de steenuil en nestplaatsen van de huismus en steenuil zijn strikt beschermd en mogen alleen met een ontheffing negatief beïnvloed worden.

Naar aanleiding van de bevindingen van Staring advies is het ontwerp aangepast. De mogelijke verblijfplaats van de vleermuizen en de mogelijke nestplaats van de huismus wordt in deze nieuwe versie niet aangetast. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van de Wet natuurbescherming.
Gelet op de inrichting van het plangebied, is er geen reden te twijfelen aan het behoud van functioneel leefgebied van de steenuil. In de nieuwe opzet is voldoende geschikt foerageergebied, zoals grasland en oever opgenomen. De voorgenomen activiteiten hebben geen negatief effect op het functionele leefgebied van de steenuil.

De wet natuurbescherming vormt geen belemmering voor uitvoering en er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden.

Ing. Pim Leemreise
ecoloog

Bijlage 12 Rapportage Aerius-berekening

Witjes Milieuadvies BV
De Roosdom 3
6905 AZ Zevenaar

Tel.: 0316 53 33 94
Mob.: 06 44 47 68 52
Fax: 0316 53 37 20

info@witjesmilieuadvies.nl
www.witjesmilieuadvies.nl

’t Bonte Paard Advies

De heer R. Barthen

UW REF: ONZE REF: 19728 ZEVENAAR, 16 december 2019

Geachte heer Barthen,

Op uw verzoek hebben wij voor het project Wiel van Driel aan de Baltussenweg in Driel een berekening gemaakt van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden met het computerprogramma Aerius Calculator (release 2019). Berekend is zowel de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt in de bouwfase als tijdens de gebruiksfase.

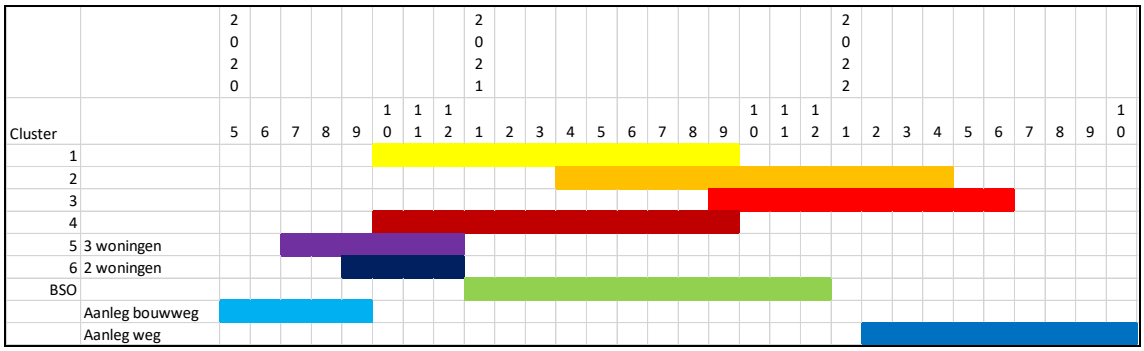
Er is gedeeltelijk sprake van vervangende nieuwbouw, er is echter geen rekening gehouden met bestaande stikstofemissies.

<u>Bouwfase</u>

De bouwfase loopt over meerdere jaren waardoor de bouwfase over de jaren 2020, 2021 en 2022 apart zijn berekend. Het gehele project bestaat uit de volgende onderdelen:

- Cluster 1: bouw 14 seniorenwoningen;
- Cluster 2: bouw 20 zorgappartementen;
- Cluster 3: bouw 20 zorgappartementen;
- Cluster 4: bouw woonzorgvoorziening (24 uurs zorg);
- Cluster 5: bouw van 3 vrijstaande woningen;
- Cluster 6: bouw van 2 vrijstaande woningen;
- BSO: bouw gebouw buitenschoolse opvang:
- Aanleg van de bouwwegen (voorbereidende fase):
- Aanleg van de definitieve weg met overige infrastructuur na afronding van alle bouwprojecten.

In onderstaande tabel is de planning in de periode van mei 2020 tot oktober 2022 per cluster aangegeven:



In het jaar 2020 is rekening gehouden met de volgende bronnen.

Cluster 1:

- De bouw van Cluster 1 valt voor 25% in het jaar 2020;
- 35,5 vrachtwagens voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;
- 23,8 betonmixers per jaar;
- 102,2 montagebussen per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 12 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 72 liter per jaar;
- Gebruik van een trekker/kieper voor 4 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 24 liter per jaar;
- Gebruik van een heistelling voor 8 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 10 liter per uur is 80 liter per jaar;
- Gebruik van een telescoopkraan voor 32 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 9 liter per uur is 288 liter per jaar.

Cluster 4:

- De bouw van Cluster 4 valt voor 25% in het jaar 2020;
- 28 vrachtwagens voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;
- 18,8 betonmixers per jaar;
- 80,5 montagebussen per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 10 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 60 liter per jaar;

- Gebruik van een trekker/kieper voor 4 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 24 liter per jaar;
- Gebruik van een heistelling voor 8 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 10 liter per uur is 80 liter per jaar;
- Gebruik van een telescoopkraan voor 26 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 9 liter per uur is 234 liter per jaar.

Cluster 5:

- De bouw van Cluster 5 vindt geheel plaats in het jaar 2020;
- 54 vrachtwagens voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;
- 36 betonmixers per jaar;
- 156 montagebussen per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 24 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 144 liter per jaar;
- Gebruik van een trekker/kieper voor 8 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 48 liter per jaar;
- Gebruik van een heistelling voor 16 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 10 liter per uur is 160 liter per jaar;
- Gebruik van een telescoopkraan voor 72 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 9 liter per uur is 432 liter per jaar.

Cluster 6:

- De bouw van Cluster 6 vindt geheel plaats in het jaar 2020;
- 20 vrachtwagens voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;
- 8 betonmixers per jaar;
- 80 montagebussen per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 16 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 96 liter per jaar;
- Gebruik van een trekker/kieper voor 8 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 48 liter per jaar;
- Gebruik van een heistelling voor 8 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 10 liter per uur is 80 liter per jaar;

- Gebruik van een telescoopkraan voor 32 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 9 liter per uur is 288 liter per jaar.

Aanleg bouwweg:

- De aanleg van de bouwweg vindt geheel plaats in het jaar 2020;
- 160 vrachtwagens voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;
- 74 montagebussen per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 384 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 2.304 liter per jaar;
- Gebruik van een trekker/kieper voor 80 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 480 liter per jaar.

Met deze invoergegevens zijn in de bouwfase in het jaar 2020 geen rekenresultaten berekend die hoger zijn dan 0,00 mol per hectare per jaar op Natura 2000-gebieden, zie de rekenresultaten in de bijlagen.

In het jaar 2021 is rekening gehouden met de volgende bronnen.

Cluster 1:

- De bouw van Cluster 1 valt voor 75% in het jaar 2021;
- 106,5 vrachtwagens voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;
- 71,2 betonmixers per jaar;
- 306,8 montagebussen per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 36 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 216 liter per jaar;
- Gebruik van een trekker/kieper voor 12 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 72 liter per jaar;
- Gebruik van een heistelling voor 24 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 10 liter per uur is 240 liter per jaar;
- Gebruik van een telescoopkraan voor 96 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 9 liter per uur is 864 liter per jaar.

Cluster 2:

- De bouw van Cluster 2 valt voor 69% in het jaar 2021;
- 186 vrachtwagens voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;

- 124 betonmixers per jaar;
- 538 montagebussen per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 33,2 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 199 liter per jaar;
- Gebruik van een trekker/kieper voor 11 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 66 liter per jaar;
- Gebruik van een heistelling voor 22,1 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 10 liter per uur is 221 liter per jaar;
- Gebruik van een telescoopkraan voor 59,8 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 9 liter per uur is 538 liter per jaar.

Cluster 3:

- De bouw van Cluster 3 valt voor 40% in het jaar 2021;
- 44 vrachtwagens voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;
- 29 betonmixers per jaar;
- 127 montagebussen per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 16 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 96 liter per jaar;
- Gebruik van een trekker/kieper voor 6,3 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 38 liter per jaar;
- Gebruik van een heistelling voor 12,8 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 10 liter per uur is 128 liter per jaar;
- Gebruik van een telescoopkraan voor 41,5 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 9 liter per uur is 374 liter per jaar.

Cluster 4:

- De bouw van Cluster 4 valt voor 75% in het jaar 2021;
- 84 vrachtwagens voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;
- 56,2 betonmixers per jaar;
- 241,5 montagebussen per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 30 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 180 liter per jaar;

- Gebruik van een trekker/kieper voor 12 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 72 liter per jaar;
- Gebruik van een heistelling voor 24 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 10 liter per uur is 240 liter per jaar;
- Gebruik van een telescoopkraan voor 78 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 9 liter per uur is 702 liter per jaar.

Buitenschoolse opvang (BSO):

- De bouw van de BSO vindt geheel plaats in het jaar 2021;
- 64 vrachtwagens voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;
- 42 betonmixers per jaar;
- 182 montagebussen per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 16 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 96 liter per jaar;
- Gebruik van een trekker/kieper voor 8 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 48 liter per jaar;
- Gebruik van een heistelling voor 8 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 10 liter per uur is 80 liter per jaar;
- Gebruik van een telescoopkraan voor 32 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 9 liter per uur is 288 liter per jaar.

Met deze invoergegevens zijn in de bouwfase in het jaar 2021 geen rekenresultaten berekend die hoger zijn dan 0,00 mol per hectare per jaar op Natura 2000-gebieden, zie de rekenresultaten in de bijlagen.

In het jaar 2022 is rekening gehouden met de volgende bronnen.

Cluster 2:

- De bouw van Cluster 2 valt voor 31% in het jaar 2022;
- 84 vrachtwagens voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;
- 56 betonmixers per jaar;
- 242 montagebussen per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 14,8 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 98 liter per jaar;

- Gebruik van een trekker/kieper voor 5 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 30 liter per jaar;
- Gebruik van een heistelling voor 9,9 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 10 liter per uur is 99 liter per jaar;
- Gebruik van een telescoopkraan voor 26,8 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 9 liter per uur is 242 liter per jaar.

Cluster 3:

- De bouw van Cluster 3 valt voor 60% in het jaar 2022;
- 66 vrachtwagens voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;
- 44 betonmixers per jaar;
- 190 montagebussen per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 24 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 144 liter per jaar;
- Gebruik van een trekker/kieper voor 9,6 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 58 liter per jaar;
- Gebruik van een heistelling voor 19,2 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 10 liter per uur is 192 liter per jaar;
- Gebruik van een telescoopkraan voor 62,4 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 9 liter per uur is 562 liter per jaar.

Vrachtwagens aanleg weg:

- De aanleg van de definitieve weg met overige infrastructuur vindt geheel in het jaar 2022 plaats;
- 540 vrachtwagens voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;
- 160 montagebussen per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 1296 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 7.776 liter per jaar;
- Gebruik van een trekker/kieper voor 256 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 6 liter per uur is 1.536 liter per jaar;
- Gebruik van een bronbemaling (2) voor in totaal 2.688 bedrijfsuren met een brandstofverbruik van 1,6 liter per uur is 4.301 liter per jaar.

Met deze invoergegevens zijn in de bouwfase in het jaar 2022 geen rekenresultaten berekend die hoger zijn dan 0,00 mol per hectare per jaar op Natura 2000-gebieden, zie de rekenresultaten in de bijlagen.

Gebruiksfase

Voor de berekening in de gebruiksfase is van belang dat de verwarming van de gebouwen binnen het gehele project plaatsvindt door middel van een gasloos systeem (warmtepomp - vloerverwarming). Er is dus geen rekening gehouden met emissies afkomstig van verwarmingsinstallaties.

De berekening van de vervoersbewegingen van en naar de gebouwen in de gebruiksfase is de parkeernorm als uitgangspunt genomen. Dit resulteert in het volgende aantal vervoersbewegingen per cluster:

- Cluster 1: 14 seniorenwoningen x 1,6 (parkeernorm) = 22,4 personenauto's (45 voertuigbewegingen per etmaal);
- Cluster 2: 20 zorgeenheden x 0,6 (parkeernorm) = 12 personenauto's (24 voertuigbewegingen per etmaal);
- Cluster 3: 20 zorgeenheden x 0,6 (parkeernorm) = 12 personenauto's (24 voertuigbewegingen per etmaal);
- Cluster 4: woonzorgvoorziening (24 uurs zorg). Voor dit cluster is rekening gehouden met 50 personenauto's (100 voertuigbewegingen per etmaal);
- Cluster 5: 3 vrijstaande woningen x 1,6 (parkeernorm) = 4,8 personenauto's (10 voertuigbewegingen per etmaal);
- Cluster 6: 2 vrijstaande woningen x 1,6 (parkeernorm) = 3,2 personenauto's (7 voertuigbewegingen per etmaal;
- BSO: de buitenschoolse opvang bestaat uit 3 groepen van 12 kinderen. De kinderen worden door 50% van de ouders gebracht en gehaald met een personenauto. De BSO is 5 dagen per week voor 42 weken per jaar in werking. Dus per jaar (42 x 5 x 3 x 12 =) 7.560 x 50% = 3.780 personenauto's (7.560 voertuigbewegingen). Het personeel (6 medewerkers) zal voor 25% gebruik maken van een personenauto (42 x 5 x 6 =) 1.260 x 25% = 315 personenauto's (630 voertuigbewegingen per jaar). In totaal 8.190 voertuigbewegingen per jaar.

Met deze invoergegevens zijn in de gebruiksfase geen rekenresultaten berekend die hoger zijn dan 0,00 mol per hectare per jaar op Natura 2000-gebieden, zie de rekenresultaten in de bijlage.

Conclusie

Met het computerprogramma Aerius Calculator (release 2019) is zowel voor de bouwfase als de gebruiksfase de depositie van stikstofdioxiden berekend op Natura

2000-gebieden. In zowel de bouwfase over de jaren 2020, 2021 en 2022 als de gebruiksfase zijn geen rekenresultaten berekend die hoger zijn dan 0,00 mol per hectare per jaar.

Indien u over het voorgaande vragen heeft, dan hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

Witjes Milieuadvies B.V.



Rick Witjes

Bijlage:

- Rekenresultaten Aerius Calculator bouwfase 2020
- Rekenresultaten Aerius Calculator bouwfase 2021
- Rekenresultaten Aerius Calculator bouwfase 2022
- Rekenresultaten Aerius Calculator gebruiksfase

Bijlage 13 Verkennend archeologisch onderzoek

Bureauonderzoek Archeologie

Plangebied
Wiel van Driel te Driel
Gemeente Overbetuwe



Opdrachtgever
Buro Ontwerp & Omgeving
Ir. J. van der Valk
Velperweg 157 Arnhem
Tel+31(0)264432663

Projectnummer
171746

Kenmerk
EAN/ALG/HAMA/171746

Eindredactie/kwaliteitscontrole	Paraaf	Datum
Drs. E.E.A. van der Kuijl		19-02-2018

© Hamaland Advies Vof, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem, t. 06-51873933

Colofon

Opdrachtgever	Buro Ontwerp & Omgeving
Project	Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Wiel van Driel te Driel, gemeente Overbetuwe
Projectnummer	171746
Titel	Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Wiel van Driel te Driel, gemeente Overbetuwe
Datum en versie	19-02-2018, versie 1.3 (concept)
Auteurs	E.F.A. Anker MSc MA en drs. E.E.A. van der Kuijl (red.)
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (sr. KNA archeoloog / sr. KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	*Satellietfoto van het plangebied. Bron: Maps.Google.nl*

Inhoud

1. Inleiding 6
1.1 Inleiding en onderzoekskader 6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek 7
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek 8
1.4 Beleidskaders 8
1.5 Administratieve gegevens 10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel 12
2.1 Landschapsgenese 12
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied 16
2.3 Archeologische waarden 21
2.4 Informatie Historische vereniging 23
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel 23
2.6 Bouwhistorische waarden 25
2.7 Synthese 25
Conclusie en aanbeveling 28
3.1 Conclusie 28
3.2 Selectieadvies 28
3.3 Voorbehoud 28
Gebruikte literatuur 29
BIJLAGEN 30

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van van Buro Ontwerp & Omgeving namens dhr. R. Barthen ('t Bonte Paard projectontwikkeling) een bureauonderzoek uitgevoerd, voor de realisatie van een zorglandgoed. Het plangebied bevindt zich aan Baltussenweg 37 te Driel, gemeente Overbetuwe (zie bijlage 1). De geplande ontwikkeling heeft een omvang van ca. 8,1 ha. De verwachtte verstoringsdiepte voor de nieuwe bebouwing is momenteel nog onbekend maar bedraagt naar verwachting meer dan 50 cm-mv.

Op grond van de archeologische verwachting conform de beleidskaart van gemeente Overbetuwe ligt het plangebied op een terrein met een zeer hoge archeologische waarde (AWV 3) en een hoge archeologische verwachting (AWV 4). Bij meerdere verwachtingen is de hoogste verwachting leidend. In dit geval is dat AWV3. Het beleidsadvies hiervoor is: streven naar behoud in huidige staat. Bij bodemingrepen waarvan de bruto-oppervlakte groter is dan 50 m^2 en dieper dan 30 cm-mv is archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 2). Hieruit moet blijken of met de geplande bodemingreep geen archeologische waarden worden verstoord.

Het plangebied dient door de overschrijding van de vrijstellingsgrens voorafgaand aan de vergunningverlening in het kader van de Bestemmingsplanwijziging, te worden onderzocht. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek dat aangevuld is met een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase).

Conclusie bureauonderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat voor het plangebied een hoge trefkans geldt voor vindplaatsen vanaf de Late IJzertijd tot en met de Middeleeuwen door de nabijheid van diverse resten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen in de omgeving. Daarnaast is het plangebied gesitueerd op een oeverwal van de Santacker-Driel stroomgordel waarvan bekend is dat deze goede omstandigheden bood voor bewoning vanaf de Late IJzertijd.

Het plangebied is voor zover het valt te herleiden op historische kaarten, voornamelijk in gebruik geweest als boomgaard en als weide of akker. Voor 1811 is al bebouwing in een klein deel van het plangebied gerealiseerd. Deze ontwikkelingen kunnen tot een bodemverstoring hebben geleid. Op basis van een verklaring van de huidige gebruiker van een aantal percelen binnen het plangebied is er sprake van een bodemverstoring tot een diepte van 1,20 m-mv als gevolg van het opentrekken en omwoelen van de bodem ten behoeve van een boomkwekerij. Omdat er, behalve de verklaring van dhr. Mabo, geen andere bronnen zijn waarin deze bodemverstoring is vastgelegd, dient dit alsnog getoetst te worden middels een verkennend booronderzoek.

Selectieadvies

Op grond van de onderzoeksresultaten van het bureauonderzoek is gebleken dat in het plangebied vermoedelijk sprake is van een nederzettingsterrein uit de periode Late IJzertijd-Romeinse Tijd en een grafveld uit de Romeinse Tijd. Uit bodemonderzoek in de directe omgeving van het plangebied blijkt dat deze archeologische niveaus relatief dicht onder de oppervlakte liggen (ca 50 cm-mv). Daarnaast is binnen het plangebied sprake van een historische boerderij die vermoedelijk uit de 17^e eeuw dateert. Hierdoor geldt voor het plangebied ook een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen- Nieuwe Tijd. Hoewel nog geen exacte verstoringsdieptes bekend zijn voor de geplande ontwikkeling, reiken deze vermoedelijk dieper dan 50 cm-mv waardoor mogelijk verstoring van archeologisch waardevolle niveaus optreedt. Omdat door één van de huidige gebruikers van de percelen binnen het plangebied is aangegeven dat de bodem grotendeels is verstoord, volstaat in eerste instantie een verkennend booronderzoek om de intactheid van de bodem en de bodemsamenstelling vast te stellen. Indien de bodem binnen het plangebied intact blijkt te zijn zal voor het deel ten oosten van de Baltussenweg, waar het Romeins grafveld wordt verwacht, een proefsleuvenonderzoek worden geadviseerd. Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat getoetst wordt door het bevoegd gezag. Voor het deel ten westen van de Baltussenweg zal afhankelijk van de resultaten uit het verkennend booronderzoek een passend advies worden opgesteld.

Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *"Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister*". Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijke ambtenaar van de gemeente Overbetuwe (e-mail: h.huisman@overbetuwe.nl) hiervan per direct in kennis te stellen.

.

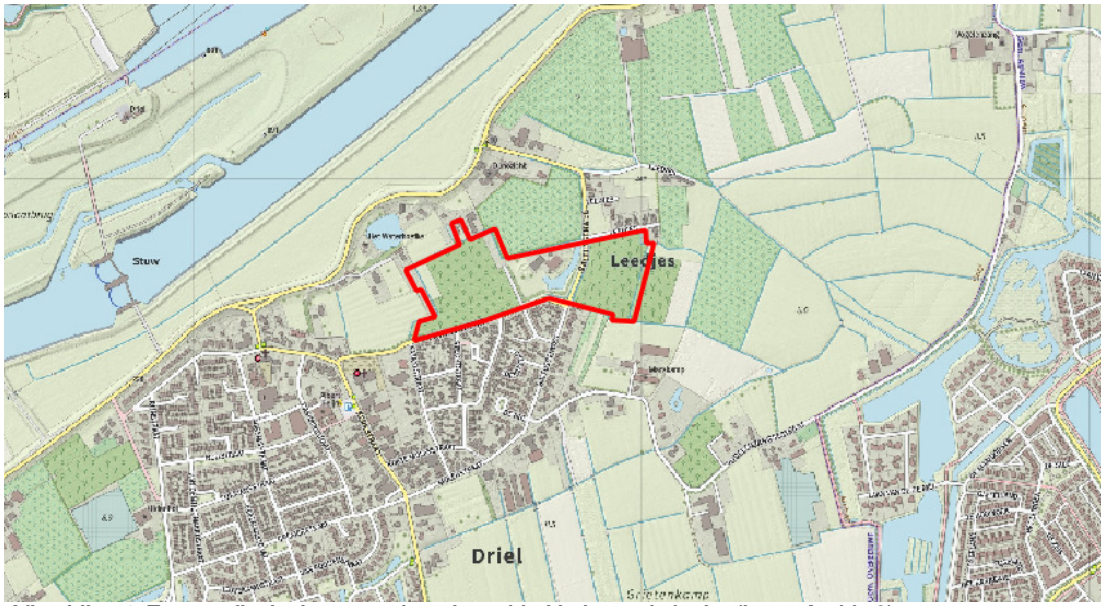
1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving namens dhr. R. Barthen (’t Bonte Paard projectontwikkeling) een bureauonderzoek uitgevoerd, voor de realisatie van een zorglandgoed. Het plangebied bevindt zich aan Baltussenweg 37 te Driel, gemeente Overbetuwe (zie afbeelding 1). De geplande ontwikkeling heeft een omvang van ca. 8.1 ha. De verstoringsdiepte voor de nieuwe bebouwing is momenteel nog onbekend, maar bedraagt naar verwachting meer dan 50cm-mv. Op grond van de archeologische verwachting conform de beleidskaart van gemeente Overbetuwe ligt het plangebied op een terrein met een zeer hoge archeologische waarde (AWV 3) en een hoge archeologische verwachting (AWV 4). Bij meerdere verwachtingen is de hoogste verwachting leidend. In dit geval is dan AWV3. Het beleidsadvies hiervoor is: streven naar behoud in huidige staat. Bij bodemingrepen waarvan de bruto-oppervlakte groter is dan 50 m^2 en dieper dan 30 cm-mv is archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 2). Hieruit moet blijken of met de geplande bodemingreep geen archeologische waarden worden verstoord.

Het plangebied dient door de overschrijding van de vrijstellingsgrens voorafgaand aan de vergunningverlening in het kader van de Bestemmingsplanwijziging te worden onderzocht. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek.

Het bevoegd gezag, gemeente Overbetuwe (dhr. H. Huisman) en haar adviseur, de Regionaal Archeoloog van de Omgevingsdienst Arnhem (drs. J. Habraken) zullen de resultaten van het onderzoek toetsen waarna zij een beslissing nemen of vervolgonderzoek noodzakelijk is en zo ja, in welke vorm.



Afbeelding 1. Topografische kaart met het plangebied in het rode kader (bron: Archis 3).

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld[1]:

Bureauonderzoek

1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?

2. Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest.

4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:
a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)
b) de materiaalcategorie
c) ouderdom
d) ruimtelijke (geografische) verspreiding
e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
f) fragmentatie

5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

6. Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

7. Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

8. Wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?

10. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.14. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?

[1] *Habraken, 2014*

1.3 Werkwijze Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.0) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LS01);
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het onderzoek zijn met name ontleend aan- en voldoen aan de eisen van Habraken, J., 2014; Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem, 2014, Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische beleid inclusief beleidskaart gemeente Overbetuwe[2];
- Archeologische rapporten en publicaties;
- Historische Vereniging Driel

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

[2] *Willemse, 2012*

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-O).

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma[3]. Zij wil bewerkstelligen:
- Versterken van de functionaliteit van erfgoed
- Verbeteren van de uitvoeringskwaliteit door samenwerking in het erfgoednetwerk
- Stimuleren van innovatie en nieuwe ontwikkelingen
- Verankeren van de geschiedenis van Gelderland in de identiteit van de Gelderse regio's
- Versterken van de maatschappelijke rol van musea
- Versterken van de presentatie van collecties beeldende kunst die verbonden zijn met onze provincie, de 'Gelderse school'
- Stimuleren van kwalitatief hoogwaardig cultuuronderwijs op basisscholen. Cultuureducatie heeft een vaste plek in het lesaanbod binnen het basisonderwijs
- Stimuleren van cultuur- en erfgoedparticipatie

In de programmaperiode 2017-2020 gaat de provincie aan de slag met:
- Klimaat en duurzaamheid met betrekking tot onderhoud van erfgoed in de provincie;
- Samenwerking met kennis- en onderwijsinstellingen zoals Universiteiten en Hogescholen over instandhoudingstechnologie (innovaties van materialen, methoden en technieken)
- Archeologische en cultuurhistorische Beleidsadvieskaarten van gemeenten toegankelijk maken voor een breder publiek;
- Actualisatie Kennisagenda Archeologie van Gelderland en samen met gemeenten implementatie van de Erfgoedwet;
- Het actief omgaan met nieuwe opgaven zoals het (laten) verrichten van onderzoek leegstand van monumentaal vastgoed;
- Inventarisaties groen, haalbaarheidsonderzoeken of strategische beheervisies, gemeentelijke visies;
- Bescherming erfgoedwaarden door inzet deskundigheid en maatwerk in de regelgeving. Voor de Limes voorbereiding van de aanwijzing als Werelderfgoed;
- Instandhouding en beleefbaar maken door afsprakenkaders met gemeenten, restauratie fysieke projecten, functieverandering en duurzaamheidsbevordering;
- Programmatische samenwerking door een netwerk van alle relevante partijen;
- De uitvoering van projecten als de Vliegende startprojecten, Kennisagenda archeologie, Landgoederen en buitenplaatsen, Landgoed Sevenaer.

[3] *www.gelderland.nl*

Provinciale kennisagenda Rivierenland[4]

Deze agenda heeft de volgende thema's:

- De Romeinse Limes in Gelderland: Locatie van de limesweg en de bijbehorende castella met hun bewoners. Focus op het verdedigingsmechanisme van het Romeinse rijk en de rol van bruggen, wachttorens en vici5 hierin.
- Het militaire verleden vanaf de Middeleeuwen: In de Liemers en Beuningen en ommelanden lag tot 1813 het grensgebied tussen de Nederlanden en het Pruisische rijk. De burcht in Beuningen speelde een belangrijke rol in de strijd tussen Gelre en Kleef. De Oude en Nieuwe Hollandse Waterlinie waren in gebruik in respectievelijk de 17e en 18e eeuw en van 1815 tot 1940.
- Het rituele landschap: Sporen van rituelen zijn gevonden in kommetjes, moerasbossen, restgeulen en rivierbeddingen. Het grafritueel in de vroege prehistorie, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen is nog niet goed in beeld gebracht.
- Het rivierenlandschap als bron van economische ontwikkeling: Al vanaf de prehistorie worden goederen in het rivierengebied geïmporteerd en geëxporteerd, waarbij de rivieren als verbindingswegen een grote rol speelden. Om welke grondstoffen en producten gaat het? Waar bevonden zich de winlocaties en productiecentra?

Gemeentelijk beleid

Gemeente Overbetuwe beschikt over eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde Archeologische Verwachtings en beleidskaart[6]. Deze kaart is gebruikt als toetsingskader voor de archeologische verwachting.

Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend, voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

In 2014 is er in opdracht van de gemeenten in de Regio Arnhem een nieuw Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem opgesteld[7]. De richtlijnen van dit beleid zijn - indien relevant - bij het opstellen van onderhavig onderzoek toegepast.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever	Ir. J. van der Valk namens Buro Ontwerp & Omgeving	
Projectnaam	Wiel van Driel	
Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Bevoegd gezag	Gemeente Overbetuwe	
Provincie, Gemeente, Plaats	Gelderland, Overbetuwe, Driel	
Adres, Toponiem	Baltussenweg 37, Wiel van Driel	
Kaartbladnummer	40A	
RD- coördinaten[8]		X,Y
	NW	184.461, 441.798
	NO	184.997, 441.887

[4] *zie hoofdstuk 3; Kennisagenda Archeologie Rivierengebied; Bruning L. 2012*
[5] *Burgerlijke nederzetting bij een militair fort.*
[6] *Willemse, 2009, bijlage 1 en 2*
[7] *Habraken, 2014*
[8] *Archis3*

	ZO	184.971, 441.683
Centrumcoördinaat[9]	ZW	184.480, 441.640
		184.728, 441.778
Hoogte centrumcoördinaat[10]	8,9m +NAP	
Kadastrale gegevens[11]	Gemeente Overbetuwe perceelnrs. geheel 361, 1889 en 1890; deels 303, 360, 968, 1065 en 1066	
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	4580350100	
Oppervlakte plangebied[12]	Ca 8,1 ha	
Oppervlakte onderzoeksgebied[13]	Ca 8,1 ha	
Huidig grondgebruik	Bebouwing, erf, agrarisch	
Toekomstig grondgebruik	Bebouwing, erf, zorglandgoed	
Bodemtype[14]	Rn95A Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei Rn15A Kalkhoudende poldervaaggronden; lichte zavel Rn47C Kalkloze poldervaaggronden; zware klei	
Grondwatertrap[15]	VI bij Rn15A en Rn95A, V bij Rn47C	
Geomorfologie[16]	3K25 Rivieroeverwal 2M22 Rivierkom en oeverwalachtige vlakte	
Geologie[17]	Formatie van Echteld op Formatie van Kreftenheye,	
Periode	Laat-neolithicum tot en met Nieuwe Tijd	

[9] *Archis3*
[10] *AHN2 in Archis3*
[11] *Archis3*
[12] *Opmeting in QGIS door E.F.A. Anker van Onderzoeksgebied kaart Buro Ontwerp & Omgeving*
[13] *Opmeting in QGIS door E.F.A. Anker van Onderzoeksgebied kaart Buro Ontwerp & Omgeving*
[14] *Archis3*
[15] *Berendsen, 2008*
[16] *Archis3*
[17] *Geologische kaart 1:50.000*

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie, Geomorfologie en Bodemgesteldheid

Het plangebied behoort tot het Utrechts-Gelders Rivierengebied[18]. In de voorlaatste ijstijd, het Saaliën (370.000-130.000 BP) is de basis van het huidige landschap gevormd[19]. Landijs kwam tot aan het huidige midden-Nederlandse rivierengebied. Door de krachten van het landijs werd de grond aan de kop van het ijs omhoog geduwd waardoor stuwwallen werden gevormd. Zodra de temperatuur steeg smolt het water en werden rivieren gevormd.

Aan het eind van de laatste ijstijd gingen de rivieren rustiger stromen en op hun oevers ontstonden oeverwallen. Wanneer de rivier min of meer in dezelfde zone bleef stromen, bundelden de oeverwallen zich tot stroomruggen. Ze vormden langgerekte hoger gelegen zones in het landschap[20]. Het plangebied en haar omgeving bestaat uit een uitgestrekt oeverwallencomplex afgewisseld met rivierkommen en -vlakten. De rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit dikke lagen grind en zand. Daarover is rivierklei afgezet. In het Holoceen vanaf 8.000 v.C. werd de bedding van de huidige Rijn en Waal gevormd. De kronkelwaarden en aangrenzende komgebieden werden opgevuld met jonge rivierklei. Na de Romeinse tijd leidde een nog sterkere stuwing met Rijn- en Waalwater en de toenemende opslibbing tot een doorbraak van enkele in de dalvlakte gelegen dekzandruggen en rivierterrasresten. Rond 250 n.C. kreeg het rivierkleigebied te maken met grote overstromingen waardoor een deel van de bewoning opgegeven werd[21].

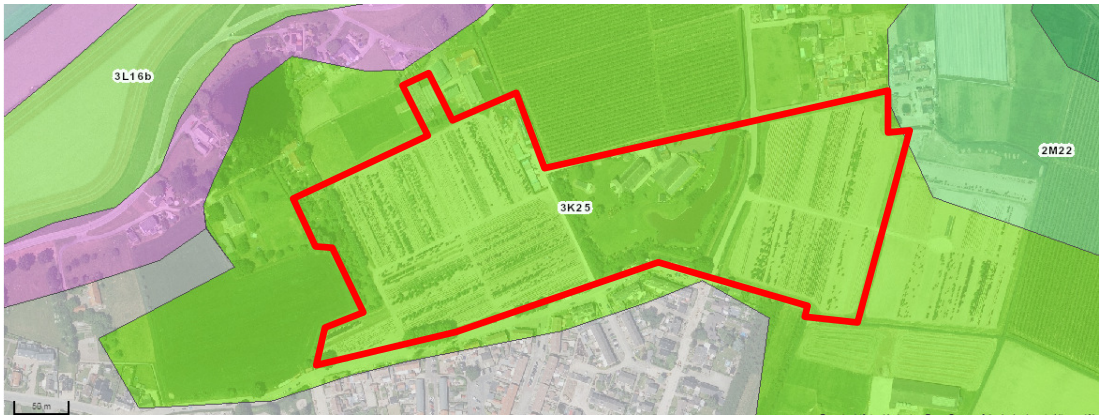
De voormalige stroomgordels werden vanaf de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd overdekt met afzettingen van de Formatie van Echteld[22]. Binnen de Formatie van Echteld worden, op grond van wijze van afzetting en lithologische karakteristieken, een aantal litho-genetische eenheden onderscheiden. Deze zijn geulafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen. Geulafzettingen worden in de geul van de rivier afgezet en bestaan voornamelijk uit (grof) zand. Oeverafzettingen worden afgezet wanneer de rivier bij hoog water buiten haar oevers treedt en bestaan vaak uit gelaagde zanden en (zandige) kleien. Hierbij worden de grofste afzettingen het dichtst bij de geul afgezet, doordat de stroomsnelheid hier het hoogst is. Verder van de geul worden de afzettingen fijner. Komafzettingen bestaan uit zwak tot matig siltige klei, die wordt afgezet in de laaggelegen gebieden tussen de rivieren, waar het water van de overstromingen tot stilstand komt. Doordat de grofste oeverafzettingen het dichtst langs de rivier worden afgezet, ontstaan langs de rivier relatief hooggelegen oeverwallen. Wanneer een stroomgeul verlaten wordt, klinken de grove geulafzettingen en de daar boven gelegen oeverafzettingen minder in dan de omliggende fijne afzettingen. Hierdoor wordt het hoogteverschil tussen de stroomgordel en de omliggende komgebieden versterkt en vormen de stroomgordels geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied[23].

Het plangebied ligt op dergelijke oever- en komafzettingen.

[18] *Archis, archeoregio's*
[19] *Berendsen, 2004*
[20] *red. Lauwerier R.C.G.M. & Lotte, R.M. 2002*
[21] *Cohen, 2009*
[22] *Berendsen, 2008*
[23] *Berendsen, 2004*

1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?

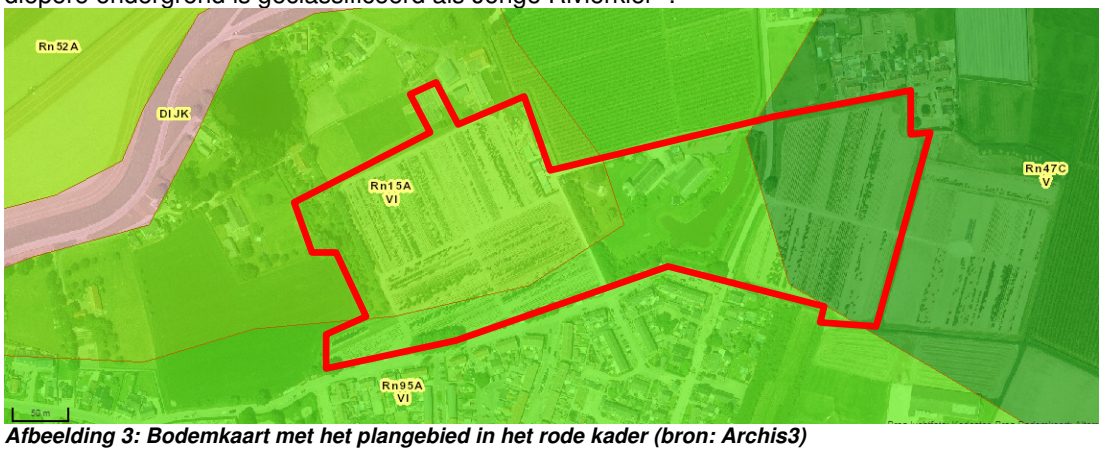
Het plangebied bevindt zich in het oude rivierlandschap. De diepere ondergrond bestaat uit de Formatie van Kreftenheye waarop oeverwal- en komafzettingen gevormd zijn behorend tot de Formatie van Echteld. Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de huidige Rijn. In de ondergrond zijn mogelijk nog restanten aanwezig van de vroeg-Holocene stroomgordels van Immerloo-'t Duifje en Schlederhorst. Hierboven bevinden zich in het plangebied de stroomgrodels van Homoet-Kamp (3500-3290 BP), Bredelaar (2900-2500 BP) en Santacker-Driel (2700-2260 BP)[24]. Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart op een rivieroeverwal (3K25) en rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (2M22; zie afbeelding 2).



Afbeelding 2. Geomorfologische kaart met het plangebied in het rode kader (bron: Archis).

2. Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Op de bodemkaart (zie afbeelding 3) is het plangebied omschreven als kalkhoudende poldervaaggronden (Rn15A/Rn95A) in lichte zavel of zware zavel en lichte klei of kalkloze poldervaaggronden in zware klei (Rn47C). Ten noorden van het plangebied ligt een dijk. De diepere ondergrond is geclassificeerd als Jonge Rivierklei[25].



Afbeelding 3: Bodemkaart met het plangebied in het rode kader (bron: Archis3)

[24] *Cohen & Stouthamer, 2012*
[25] *Berendsen 2004 Afbeelding 7.*

Zanddieptekaarten

Op de zandbanenkaart van de provincie Gelderland[26] van 2010 heeft het plangebied geen deklagen (code 0) en de top van het zand (Formatie van Echteld) ligt afwisselend binnen 1,0 en dieper dan 3,0 m-mv (zie Afbeelding 4).

Bodemloket[27]

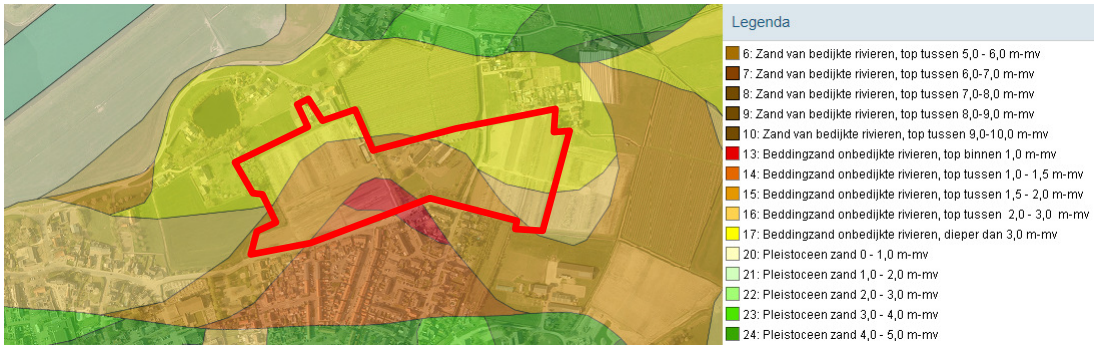
Het bodemloket geeft inzicht in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit van de omgeving in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Voor het plangebied zijn bij het bodemloket gegevens bekend (zie Afbeelding 5) over reeds voldoende onderzochte locaties (paarse arcering) en locaties waar nog historisch onderzoek dient te worden uitgevoerd (lichtblauwe arcering).

Grondwatertrap

Binnen het plangebied zijn twee grondwatertrappen aanwezig, namelijk: VI bij de kalkhoudende poldervaaggronden (Rn15A en Rn95A) en V bij de kalkloze poldervaaggronden. Grondwatertrap V heeft een Gemiddeld Hoogwater Grondwaterstand van <40cm onder het maaiveld en een Gemiddeld Laagste Grondwaterstand van >120 cm onder maaiveld. Grondwatertrap VI heeft een Gemiddeld Hoogwater Grondwaterstand van 40-80 cm onder het maaiveld en een Gemiddeld Laagste Grondwaterstand van >120 cm onder maaiveld.

Milieu- en geotechnische gegevens

Het project bevindt zich nog in de planvormingsfase. Derhalve zijn nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever.

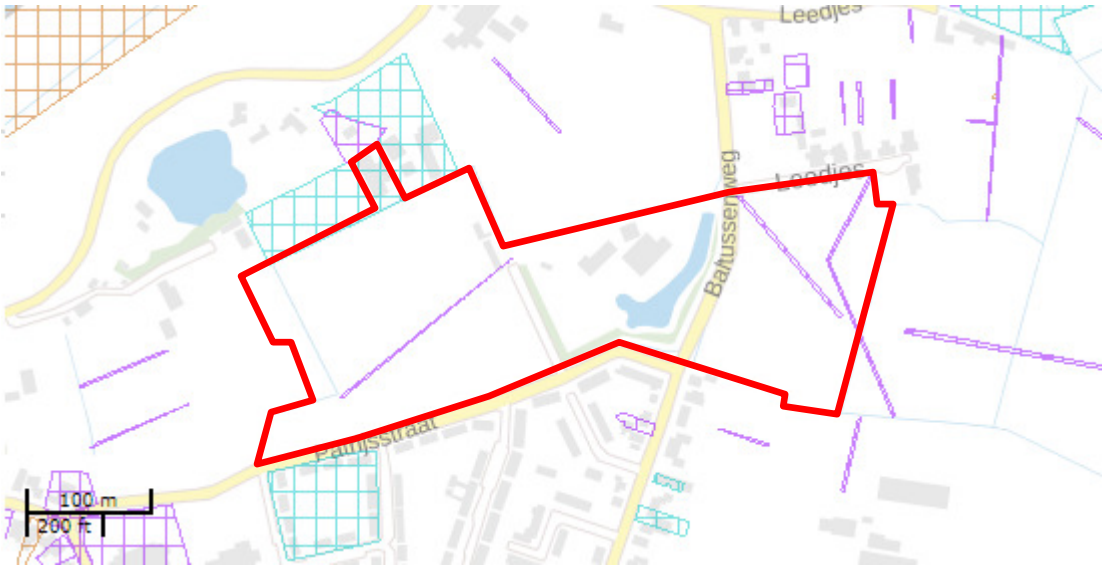


Afbeelding 4. Zanddiepte kaart met het plangebied in het rode kader (Bron: http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Zandbanen).

Hoogte[28]

Het plangebied is op zijn breedst van oost naar west ca. 500 m lang en van noord naar zuid ca. 250 m lang. Het hoogste punt ligt op circa 9,15m +NAP en het laagste punt ligt op circa 8,70m +NAP waarbij een geleidelijk verloop waarneembaar is en de noordzijde van het plangebied over het algemeen iets hoger gelegen is dan de zuidzijde (zie Afbeelding 6).

[26] *http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Zandbanen*
[27] *http://www.bodemloket.nl*
[28] *http://ahn.geodan.nl/ahn/*



Afbeelding 5 Bodemonderzoeken in de omgeving van het plangebied (rode kader)(bron: bodemloket.nl)

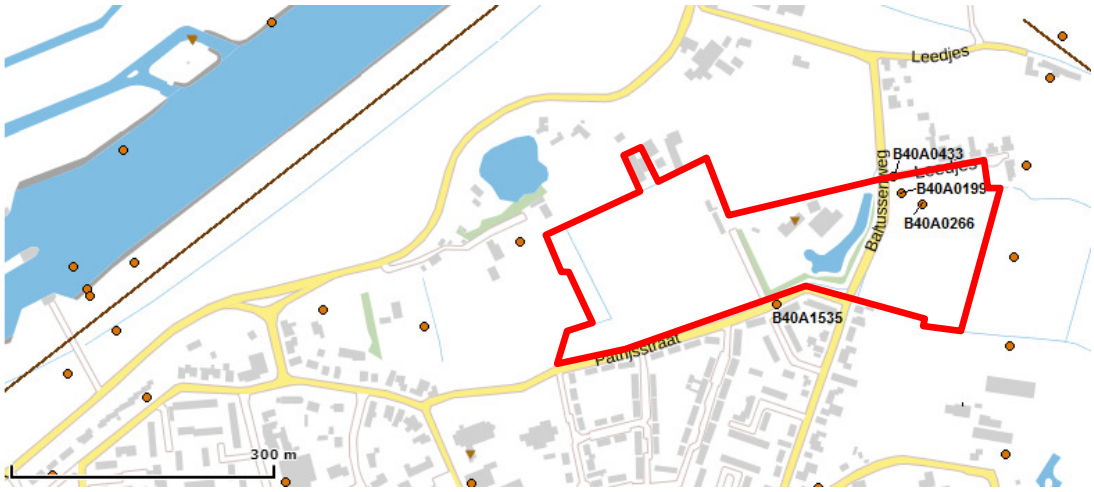


Afbeelding 6. Hoogtekaart met het plangebied in het rode kader (AHN2 in ARCHIS3)

Dinoloket

Uit het dinoloket[29] zijn vier geologische boringen bekend in- of direct aangrenzend aan het plangebied. Het betreft hier boringen: B40A1535, B40A0199, B40A0266 en B40A0433. De geologische boringen B40A0199, B40A0266 en B40A0433 geven een overeenkomstig beeld. Vanaf het maaiveld bestaat bodemopbouw uit klei (al dan niet zandig of siltig) van de Formatie van Echteld die op een diepte tussen 3,80-4,50 m-mv overgaat in (fijn) zand van de Formatie van Kreftenheye. Boring B40A135 geeft een enigszins afwijkend beeld In boring B40A1535 bestaat de bodem tot een diepte van 0,9 m-mv uit zwak siltig tot sterk zandige klei van de Formatie van Echteld. Vervolgens wordt tot 3,0 m-mv matig fijn tot matig grof zand van de Formatie van Echteld aangetroffen in een fining-upward sequentie (zie Afbeelding 7).

29 *https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens*



Afbeelding 7. Dinoloket met boorlocaties en het plangebied in het rode kader (Bron: Dinoloket).

De nationale Onderzoeksagenda Archeologie

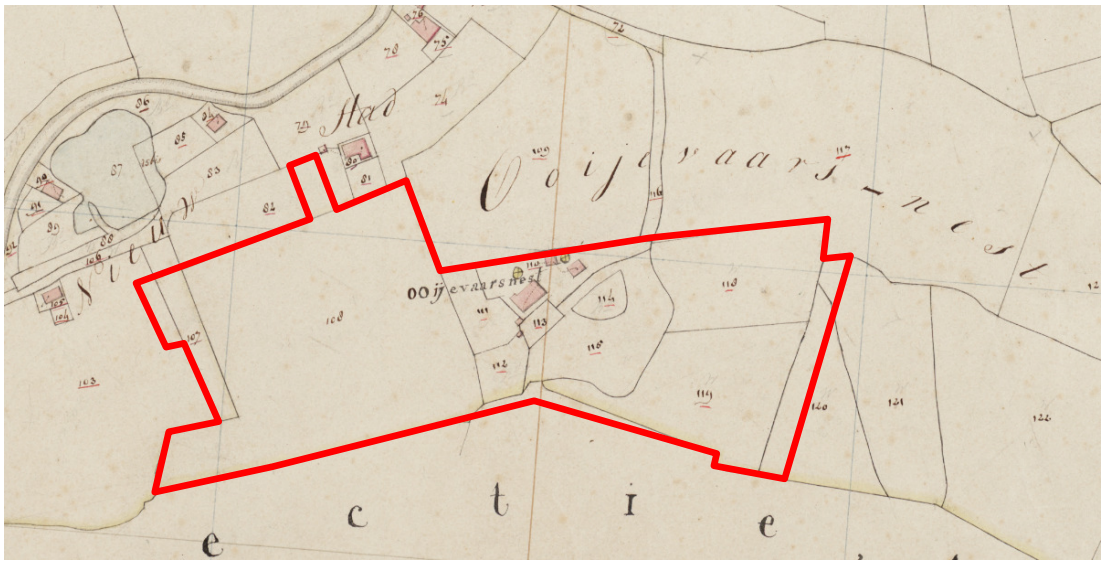
Deze informatiebron bevat geen relevante informatie voor of over het plangebied.

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

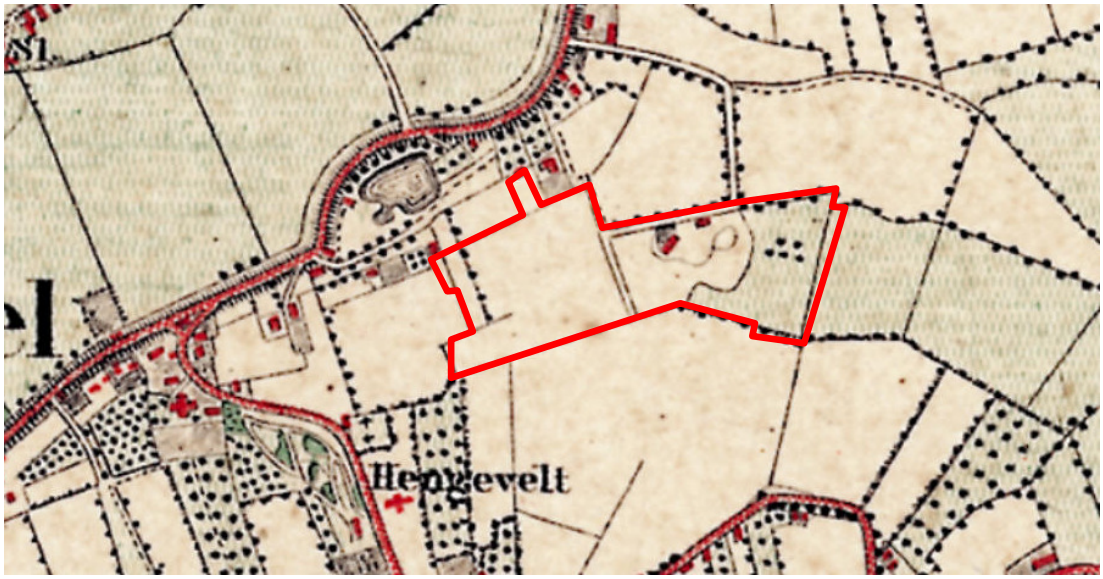
Historie Plangebied

Het plangebied ligt in landelijk gebied tegen de noordkant van Elst aan. Op historische kaarten is het plangebied als volgt aangegeven:

- Op het Kadastrale Minuutplan van 1811-1832 is het plangebied grotendeels in gebruik als bouwland, boomgaard of weiland. In het midden aan de noordzijde van het plangebied is de boerderij 'Het Ooyevaarsnest' reeds aanwezig. Verder is nog geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied (zie afbeelding 8).
- De kaart van 1872 is in het noordwesten, achter het huidige Drielse Rijndijk 83, op de grens van het plangebied een klein gebouw aanwezig. Verder loop vanaf het erf van het Ooiveraarsnest een weg of pad naar het zuiden (zie afbeelding 9). Het westen van het plangebied is voornamelijk in gebruik als bouwland, terwijl het oosten in gebruik is als boomgaard en weiland.
- Op de kaart van 1906 is de structuur bij Drielse Rijndijk 83 van de kaart verdwenen. Het plangebied is nu grotendeels in gebruik als boomgaard (zie afbeelding 10).
- De kaart van 1957 geeft de Baltussenweg voor het eerst weer. In de zuidoosthoek van het plangebied is dan ook langs de weg bebouwing te zien. Het westelijk deel van de Patrijsstraat is dan ook reeds gerealiseerd (zie afbeelding 11).
- Op de kaart van 1966 is de Patrijsstraat verder doorgetrokken. Achter de Drielse Rijndijk 83 zijn dan ook de kassen gerealiseerd die heden ten dage nog aanwezig zijn in het plangebied. Verder is het plangebied voornamelijk in gebruik als weiland (zie afbeelding 12).
- Vanaf de kaart uit 1972 is de bebouwing aan de oostzijde van de Baltussenweg verdwenen . Verder zijn geen grote veranderingen waarneembaar binnen het plangebied (zie afbeelding 13).
- In 1978 wordt de Patrijsstraat definitief doorgetrokken naar de Baltussenweg. Binnen het plangebied vinden dan tot in het heden (zie afbeelding 1) geen grote veranderingen meer plaats behalve verschillende wisselingen in grondgebruik (weiland, akkerland of boomgaard).



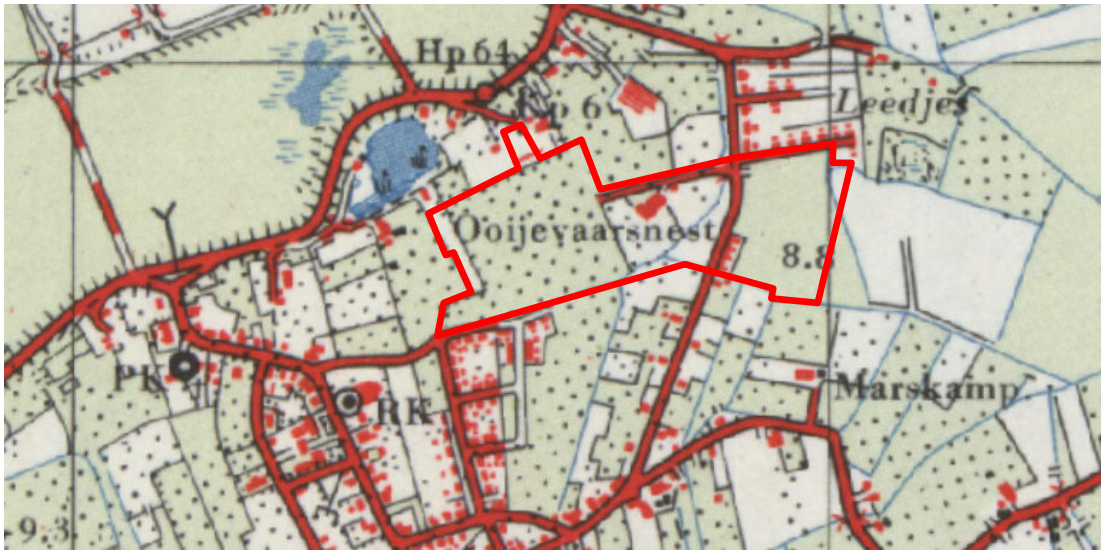
Afbeelding 8. Kadastrale minuutkaart 1811-1832 met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis 3)



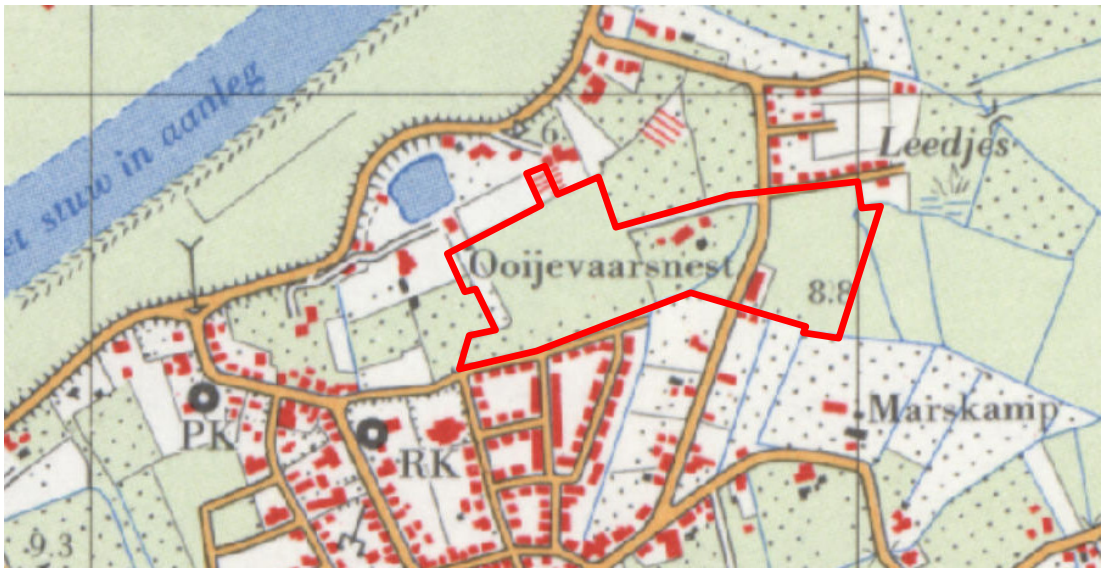
Afbeelding 9. Topokaart van 1872 met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl)



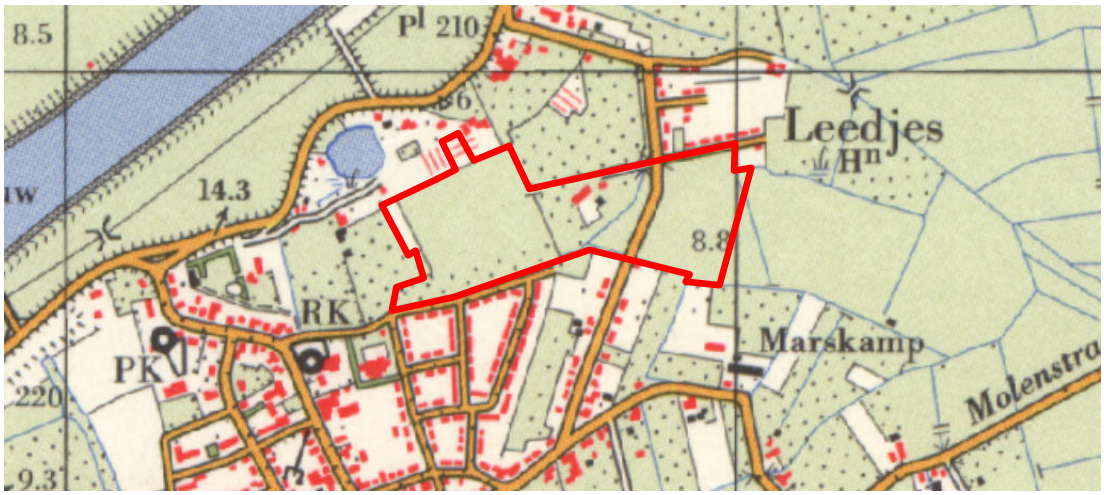
Afbeelding 10. Bonneblad 1906 met het plangebied in het rode kader (Bron Archis)



Afbeelding 11 Topokaart van 1957met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 12. Topokaart van 1966 met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 13. Topokaart van 1972 met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl)

Gelders Archief[30]

Bij het Gelders Archief is geen aanvullende informatie voorhanden over de historie van het plangebied.

Luchtfoto's

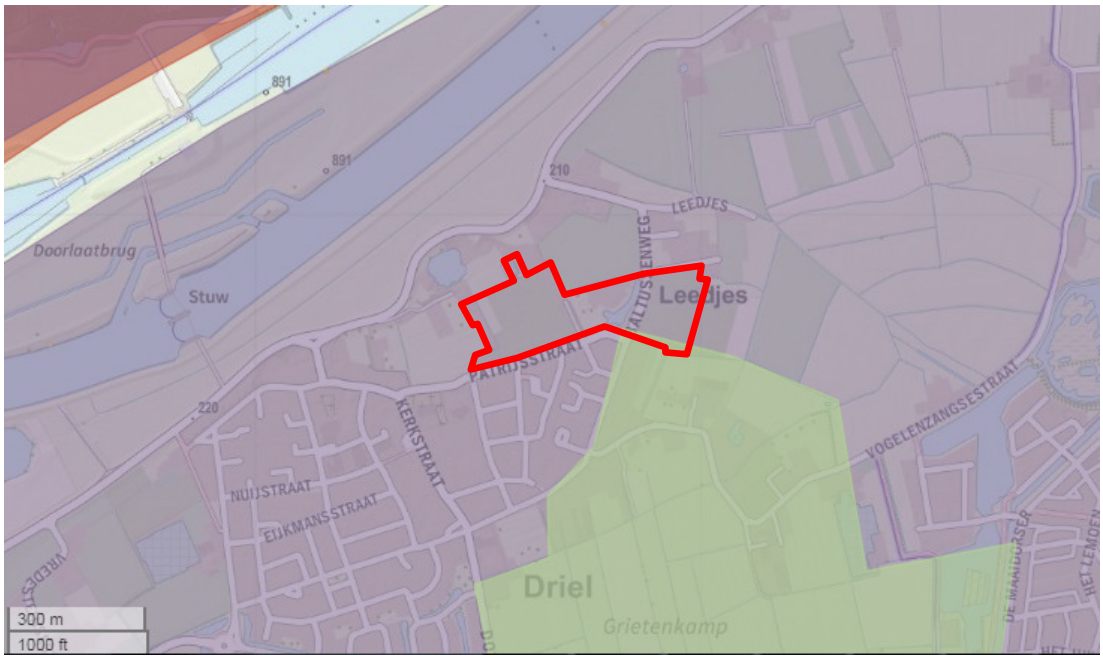
Op de aanwezige luchtfoto's[31] zijn geen archeologische sporen waargenomen.

Tweede Wereldoorlog[32]

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is zichtbaar (zie afbeelding 14) dat het in het operatieterrein van Market Garden valt. Deze operatie had als doel de vestiging van een bruggenhoofd ten noorden van de Neder-Rijn tussen Arnhem en het IJsselmeer om de Duitse

30 *www.geldersarchief.nl*
31 *www. maps.google.nl*
32 *Ikme.nl*

troepen in het westen van Nederland af te snijden[33]. Onderdeel van deze operatie waren verschillende luchtlandingsterreinen[34]. Een van deze terreinen (dropzone K) ligt direct aangrenzend aan het plangebied. Als gevolg van de ligging van het plangebied nabij een dropzone kunnen in het plangebied restanten van niet gesprongen explosieven (NGE) aangetroffen worden, waaronder munitiedumps. Tevens kunnen restanten van tijdelijke geschutsopstellingen en uitrustingstukken aangetroffen worden. Daarnaast zijn mogelijk restanten van loopgraven of schutterputten aanwezig zijn.



Afbeelding 14 Uitsnede van IKME met het operatieterrein Market Garden in paars, dropzone K in groen en het plangebied in het rode kader

Airborne museum, Dotkadata, Platform Bodemonderzoek Tweede Wereldoorlog, Beeldbank WOII, Defensie en Aircraft research group Achterhoek

Deze informatiebronnen bevatten geen andere relevante aanvullende informatie voor of over het plangebied dan al hierboven genoemd. Ook zijn geen luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog bekend van het gebied. In het verliesregister van het NIMH (Nederlands Instituut voor Militaire Historie) wordt op ca. 500 m van het plangebied een crash van een P-47 Thunderbolt op 30 juli 1943 gerapporteerd op de Schutgraafseweg (SGLO T2752)[35]. Dit vliegtuig werd gevlogen door Lt. Byers. Aanvullend onderzoek door Hamaland Advies op basis van de zogenaamde 'Air Ministry War Room Daily Operational Summaries' vermeldt echter dat het vliegtuig is gecrasht bij de spoorbrug bij Elden ca. 1,8 km ten noordoosten van de vermeldde locatie. Lt. Byers was met zijn P-47 Tunderbolt onderdeel van de 78th Fighter group van het 84th Fighter Squadron en gestationeerd op Duxford Airfield. Op 30 juli vloog de Fighter Group een escorte-missie voor de terugvlucht van een groep B-17 bommenwerpers die een aanval hadden uitgevoerd op de vliegtuigfabrieken in Kassel. Andere gedenkwaardige momenten voor de 78th Fighter Group was dat zij op deze dag voor de tweede keer binnen een maand hun commandant verloren en dat dit de eerste keer was dat de P-47 Thunderbolts met afwerpbare brandstoftanks vlogen en dus zelfs boven Duitsland konden vliegen.[36] Op basis van deze gegevens worden geen restanten van neergestorte vliegtuigen verwacht in het plangebied.

[33] *Ikme.nl*
[34] *Verder onder te verdelen in terreinen waar zweefvliegtuigen landden (landingszones) en waar parachutisten neerkwamen (dropzones)*
[35] *http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/rs.php?aircraft=&sglo=&date=&location=driel&pn=&unit=&name=&cemetry=&airforce=&target=&area=&airfield=*
[36] *Zwanenburg, ?*

Gelderland in beeld[37]

Deze informatiebron bevat geen aanvullende relevante aanvullende informatie voor of over het plangebied.

Verklaring huidige gebruiker[38]

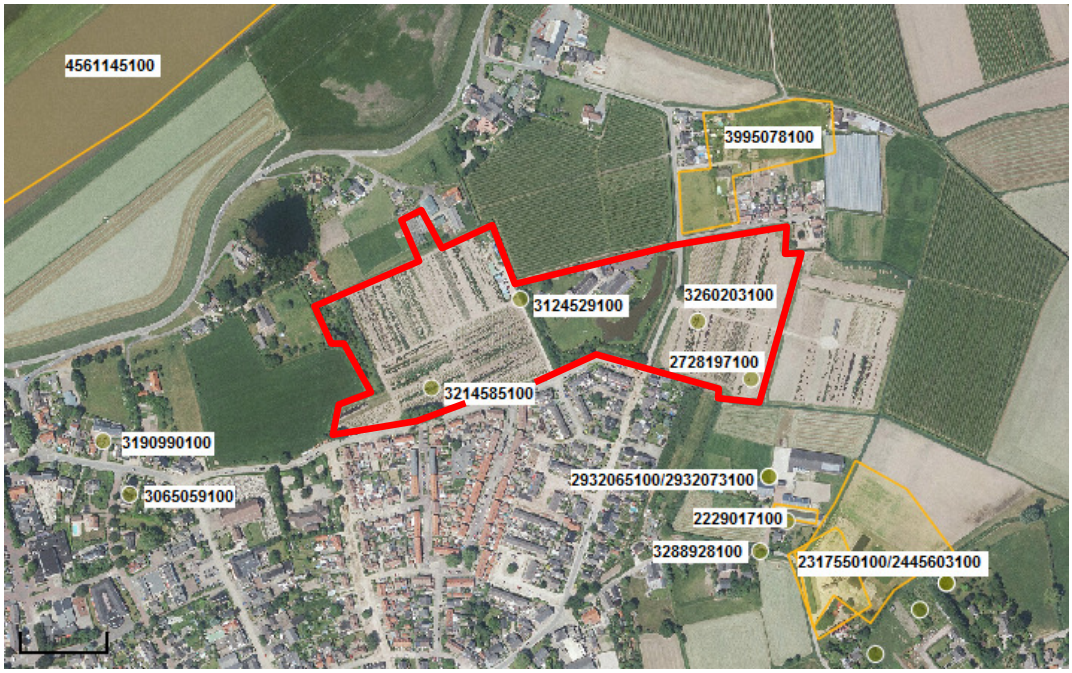
Op 26 januari 2018 is van dhr. Barthen ('t Bont Paard projectontwikkeling) een verklaring (zie *Bijlage 3*) ontvangen van de huidige gebruiker van de percelen 360 (deels), 361 en 1889 (deels), dhr. J. Mabo. Dhr. Mabo geeft hierin aan dat hij de voorgenoemde percelen sinds begin 2008 huurt van dhr. P. Wels ten behoeve van een boomkwekerij. Voorafgaand aan de aanplant van de eerste bomen is de bodem opengetrokken en omgewoeld tot een diepte >1m-mv[39]. Daarnaast wordt in de verklaring aangegeven dat de bodem tijdens het rooien en verpakken van de bomen tot meer dan 1 meter diep wordt verstoord.

3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?

Het plangebied is voor zover te herleiden is op historische kaarten, voornamelijk in gebruik geweest als boomgaard en als bouwland en weide. Op de kadastrale minuutkaart van 1811-1832 is al bebouwing zichtbaar in een klein deel van het plangebied.

2.3 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Wel liggen binnen het plangebied 4 vondstmeldingen en heeft de boerderij Het Ooyevaarsnest de status van Rijksmonument. Uit het monumentregister (monumentnummer 21983) blijkt dat het gaat om een '*Gepleisterde hoeve, waarschijnlijk 17e eeuw, met wolfdak, gedekt door riet en pannen. Links een opkamer. Vensters met luiken en 24- en 15-ruitsramen*'. De in ARCHIS3 opgenomen meldingen zijn hieronder kort beschreven en op afbeelding 15 weergegeven op de kaart.



Afbeelding 15 ARCHIS3-meldingen in een straal van 250 m rond het plangebied

37 *www.gelderlandinbeeld.nl*
38 *Email van dhr. R. Barthen dd. 26-01-2018 en bijgevoegde verklaring van dhr. J. Mabo dd. 16-01-2018*
39 *dhr. Barthen geeft een diepte van 1,20 m-mv aan*

De vier meldingen binnen het plangebied betreffen twee vindplaatsen ontdekt binnen een veldkartering door RAAP in 2002 (3214585100 en 3260203100), een particuliere melding en een melding na niet-archeologisch graafwerk. In de westelijke melding gaat het om vuursteen, aardewerk en steen uit de periode Late-Bronstijd tot en met Late Middeleeuwen met de nadruk op de IJzertijd. De oostelijke melding betreft voornamelijk keramiek en een fragment verbrand bot die vermoedelijke dateren in de Romeinse Tijd. Zaaknummer 3124529100 betreft een particuliere melding van fragmenten aardewerk uit de periode vroeg-Romeinse Tijd tot midden-Romeinse Tijd. Zaaknummer 272897100 betreft crematieresten en aardewerk uit de periode midden-Romeinse Tijd die zijn aangetroffen bij niet -archeologische graafwerkzaamheden.

Zaaknummers 3065059100 en 3190990100 behoren bij een gecombineerd onderzoek dat in 2005 is uitgevoerd door RAAP aan de Kerkstraat 13 en 16[40]. Hierbij zijn twee vindplaatsen aangetroffen die te dateren zijn in de Romeinse Tijd tot Late Middeleeuwen en Romeinse Tijd-Vroege Middeleeuwen. Deze vindplaatsen zijn binnen het onderzochte gebied al vanaf 45 cm-mv aangetroffen.

Zaaknummers 2932065100 en 2932073100 betreffen twee losse vondstcomplexen van aardewerk die dateren in de periode midden-IJzertijd tot midden-Romeinse Tijd.

Zaaknummer 3288928100 betreft de vondst van een zilveren fibula met een metaaldetector op ca 75 cm-mv. De fibula dateert uit de Romeinse Tijd.

Zaaknummer 2229017100 betreft een archeologische begeleiding waarbij onder de bouwvoor een cultuurlaag is aangetroffen die kan worden gedateerd in de Romeinse Tijd. Deze cultuurlaag heeft zich gevormd in oeverafzettingen van de Santacker-Driel stroomgordel.

Zaaknummer 2317550100 en 2445603100 behoren respectievelijk tot een bureauonderzoek van Synthegra uit 2011 en een proefsleuvenonderzoek van ADC uit 2014 op de locatie ‘Vogelenzangsestraat 5’. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de periode Late-IJzertijd tot en met Nieuwe Tijd voor de oeverafzettingen van de Santacker-Driel stroomgordel voor de eerdere perioden geldt een lage verwachting. Uit de resultaten het proefsleuvenonderzoek blijkt dat het onderzochte gebied reeds in het verleden verstoord is en de top van de oeverafzettingen waar vondsten en sporen uit de Late IJzertijd en Romeinse Tijd is niet aanwezig evenals een cultuurlaag. Vermoedelijk zijn deze reeds vergraven of opgenomen in de bouwvoor.

Zaaknummers 3995078100 en 4561445100 betreft een tweetal onderzoeken die nog niet zijn afgemeld in Archis3. Hierdoor zijn voor deze onderzoeken nog geen rapportages voorhanden.[41]

4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen (‘waarnemingen’ inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:
a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)
b) de materiaalcategorie
c) ouderdom
d) ruimtelijke (geografische) verspreiding
e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
f) fragmentatie

Zie paragraaf 2.3 en tabel 2 voor detailinformatie. De zuidelijke randzone van het plangebied maakt deel uit van een AMK-terrein van hoge archeologische waarde met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd - Late Middeleeuwen. Het betreft een oude woongrond. Dit AMK-terrein ligt in een komgebied en mogelijk op een crevasse. Eventuele vondsten uit deze periode zullen in de Formatie van Echteld te vinden zijn. Vondstmeldingen en waarnemingen wijzen op de aanwezigheid van resten uit de Romeinse Tijd tot en met de Late Middeleeuwen. De

[40] *Flokstra & Heunks, 2005*
[41] *Er is verschillende malen getracht contact op te nemen met drs. J. Habraken over de beschikbaarheid van deze rapportages, echter is tot op heden nog geen terugkoppeling ontvangen.*

stroomgordel van Santacker-Driel heeft een datering van 2700 BP. Oudere vondsten worden niet verwacht.

Archis zelf geeft geen informatie over de ruimtelijke (geografische) verspreiding, de stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag) en de fragmentatie. Gegevens hierover zijn (nog) niet beschikbaar.

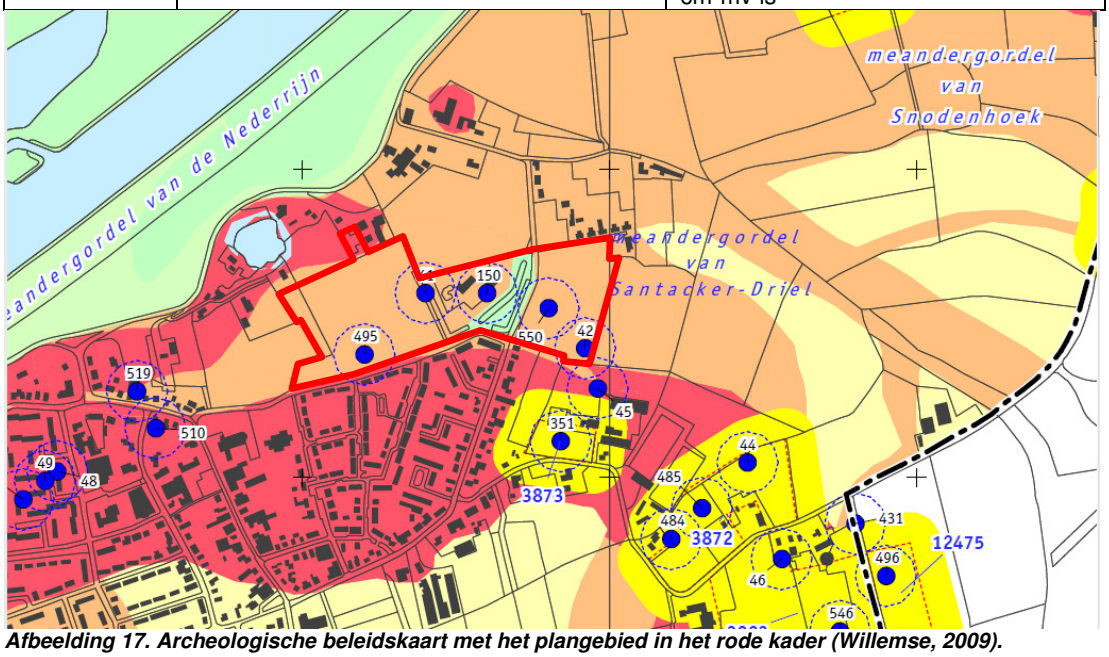
2.4 Informatie Historische vereniging

De historische vereniging van Driel is aangeschreven, maar op het moment van opstellen van dit rapport is nog geen aanvullende informatie over het plangebied ontvangen.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. De archeologische verwachting van het plangebied, conform de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Overbetuwe is in de navolgende tabel en in Afbeelding 16 opgenomen.

AWV	Verwachting	Beleidsadvies
3 (oranje)	Gebieden met een zeer hoge archeologische verwachting	Streven naar behoud in huidige staat; Inventariserend archeologische onderzoek (IVO-protocol 2). verplicht als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 50 m^2 en dieper dan 30 cm-mv is
4 (rood)	Gebieden met een hoge archeologische verwachting	Streven naar behoud in huidige staat; Inventariserend archeologische onderzoek (IVO-protocol 2). verplicht als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 100 m^2 en dieper dan 30 cm-mv is



Afbeelding 17. Archeologische beleidskaart met het plangebied in het rode kader (Willemse, 2009).

Volgens de Archeologische beleidskaart van Overbetuwe ligt het onderzoeksgebied op de stroomgordel van Santacker-Driel. De sedimentatie van deze stroomgordel begon rond 2.700 BP.[42] Hierdoor kunnen resten aanwezig zijn vanaf de IJzertijd.

Vóór de bedijking in de Middeleeuwen, waren alleen de van nature hoger gelegen niet overstroombare delen geschikt voor permanente bewoning. Het plangebied ligt op een dergelijk natuurlijk hoger deel (oeverwal) waardoor de verwachtingswaarde hoog is.

In Archis staan enkele meldingen in het plangebied en uit de omgeving. De meeste hiervan zijn gesitueerd op hoger gelegen delen. De waarneming van Late-IJzertijd, Romeinse en Middeleeuwse vondsten geeft aan dat het gebied geschikt was voor bewoning in de periode Late-IJzertijd tot en met de Middeleeuwen. Het aantreffen van fragmenten verbrand bot in het zuidoosten van het plangebied wijst op de mogelijke aanwezigheid van een grafveld in dit deel van het plangebied.

Vanaf de Kadastrale minuutkaart van 1811-1832 is zichtbaar dat het gebied deels bebouwd is (geweest) en dat grote delen van het plangebied alleen in gebruik zijn geweest voor verschillende agrarische doeleinden. De bebouwing in het plangebied beperkt zich voornamelijk tot de locatie van de historische boerderij 'Het Ooyevaarsnest' die waarschijnlijk dateert uit de 17^{e} eeuw. Daarnaast is achter het huidige adres Drielse Rijndijk 83 sprake van een kas en is op de topografische kaarten tussen 1957 en 1972 bebouwing zichtbaar aan de oostzijde van de Baltussenweg in het zuiden van het plangebied. Tijdens de Tweede Wereldoorlog lag het plangebied in het gebied van Operatie 'Market Garden' en aangrenzend aan dropzone K van deze operatie. Volgens de grondeigenaar is de grond reeds diep omgezet (ca. 80 cm-mv)[43]. Hiermee zijn eventuele archeologische resten uit de Late IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd reeds verstoord. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen deze in de rest van het plangebied al te verwachten zijn direct onder het oppervlak aangezien dit ook bij omringende onderzoeken het geval was. De resten die aangetroffen worden in de klei kunnen goed geconserveerd zijn door de zuurstofarme omstandigheden Organische resten en bot kunnen hierdoor aanwezig zijn. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk goed geconserveerd. Door de nabijheid van de dropzone kunnen eventueel ook resten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn in het plangebied (NGE's, munitiedumps en uitrustingsstukken).

Verstoringskans:

Het plangebied is voor zover het te herleiden is op historische kaarten, voornamelijk in gebruik geweest als boomgaard en als weide of akker. Voor 1811 is al bebouwing in een klein deel van het plangebied gerealiseerd. Op basis van de verklaring van de huidige gebruiker moet rekening gehouden worden met een bodemverstoring in nagenoeg het hele plangebied tot een diepte van 1,20 m-mv als gevolg van de aanplant en het rooien van bomen voor de boomkwekerij. Daarnaast kan door het eerdere gebruik als boomgaard en door agrarische werkzaamheden verstoring van de bodem op zijn getreden in de rest van het plangebied. Ook de aanleg van infrastructuur kan tot een bodemverstoring hebben geleidt.

De intactheid van de bodem en de bodemsamenstelling zal door middel van archeologisch bodemonderzoek ter plaatse moeten worden aangetoond. Omdat er een sterk vermoeden is dat er sprake is van een bodemverstoring tot 1,20 m-mv in nagenoeg het hele plangebied volstaat in eerste instantie een verkennend booronderzoek om de mate van intactheid van de bodem en de bodemsamenstelling te bepalen. Indien blijkt dat de bodem ten oosten van de Baltussenweg nog grotendeels intact is zal hier alsnog een proefsleuvenonderzoek moeten plaatsvinden vanwege de verwachtte aanwezigheid van een Romeinsgrafveld en omdat deze niet of nauwelijks op te sporen zijn door middel van booronderzoek. Voor de overige delen van het plangebied zal afhankelijk van de resultaten van het verkennend booronderzoek een passend advies worden opgesteld.

[42] *Berendsen en Stouthamer, 2001*
[43] *Email opdrachtgever 1-12-2017*

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Nieuwe Tijd na 1940	Midden hoog	Gevechtsposities, schuttersputjes, munitiedumps	In de bouwvoor.
Middeleeuwen	Hoog	Restanten van erven en oude verkavelingen.	in of direct onder de bouwvoor in de kleiafzettingen van de Formatie van Echteld.
Romeinse Tijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, infrastructuur, grafvelden, afvaldumps.	Tussen 0,5 en 1,0 m-mv, mits sprake is van oever-afzettingen
IJzertijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, infrastructuur, grafvelden, afvaldumps.	Tussen 0,5 en 1,0 m-mv, mits sprake is van oever-afzettingen
Neolithicum-Bronstijd	Laag	Nederzettingsterreinen, haardkuilen, jachtkampen	Vanaf 2,0 m-mv onder de oever- en komafzettingen van de Santacker-Driel stroomgordel

2.6 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied al in 1811-1832 bebouwd is geweest. Omdat er geen ouder kaartmateriaal beschikbaar is, kan niet worden vastgesteld hoe lang deze bebouwing er in 1811 al stond. Het is waarschijnlijk dat deze bebouwing al uit de 17^{e} eeuw dateert. De overige bebouwing die nu op het terrein aanwezig is, is betrekkelijk recent.

2.7 Synthese

5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

De basis van het profiel wordt gevormd door grof grindig zand van de Formatie van Kreftenheye. Deze zandige sedimenten worden bedekt met een dik pakket fluviatiele klei van de Formatie van Echteld die voor de bedijking in de 13^{e} eeuw afgezet is. In het plangebied komen oever- en beddingafzettingen voor, welke vanaf de Late IJzertijd bewoond kunnen zijn geraakt. Oudere vindplaatsen dan de IJzertijd worden niet verwacht, aangezien deze door stroomverleggingen van de Santacker-Driel stroomgordel vermoedelijk zullen zijn opgeruimd.

6. Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

Er is sprake van een poldervaaggrond op een ondergrond van rivierzand. Er is in het grootste deel van het plangebied een grote kans op bodemverstoring door het gebruik als boomkwekerij tot een diepte van ca 1,20 m-mv. In de overige delen van het plangebied is door agrarische bewerking en de aanwezige bebouwing een kans op bodemverstoring tot een diepte van ca 0,80 m -mv. Eén en ander zal getoetst moeten worden door middel van een verkennend booronderzoek.

7. Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

Door de ligging op een oeverwal is het plangebied geschikt voor bewoning vanaf de Late IJzertijd. De kans op vindplaatsen uit de perioden vóór de IJzertijd is relatief klein. Er is eveneens een hoge kans op resten vanaf de Romeinse Tijd met name in het oostelijk deel van het plangebied (ten oosten van de Baltussenweg) waar vermoedelijk een grafveld aanwezig is. Natuurlijke processen als erosie en de (sub)recente grondbewerking kunnen tot aantasting van vindplaatsen hebben geleid, waarbij spoor- en/of vondstniveaus geheel of gedeeltelijk zijn verdwenen.

8. Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

Verwacht wordt dat de vondstverspreiding van alle materiaalsoorten hoog zal zijn. Voor de gehele periode geldt een hoge vondstdichtheid. Vondstmateriaal kan bestaan uit metaal, aardewerkfragmenten, verbrande leem, bewerkt en onbewerkt vuursteen, houtskoolfragmenten, bouwmateriaal, slakmateriaal, verbrand dierlijk en menselijk botmateriaal en fosfaten.

9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?

Vondstmateriaal kan door bewerking aan de oppervlakte zijn gebracht of, als dit niet het geval is, zal het vondstmateriaal aangetroffen worden in de sporen en cultuurlagen op een diepte tussen 0,5 m-mv (onderkant bouwvoor) en 3,0 m-mv (basis Formatie van Echteld). Dit valt binnen de verwachte verstoringsdiepte voor de nieuwe bebouwing. De vondsten in de klei zullen goed bewaard zijn gebleven door de betere conserveringsgraad.

10. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Het plangebied bestaat grotendeels uit onbebouwd en deels uit bebouwd gebied. Voor het bebouwde deel zijn veranderingen gepland die de bodem dieper dan 30 cm-mv verstoren. Het onderzoeksgebied bestaat uit woningen en bedrijfsruimten en een onbebouwd deel dat in gebruik is als boomgaard, akker en weiland met een gezamenlijke oppervlakte van ca. 8,1 ha. De nieuwe verstoringsdiepte is nog onbekend. Boren tot 2,5 m-mv is voldoende om conclusies te kunnen trekken omtrent de archeologische verwachting en de diepte van eventuele cultuurlagen. Twee boringen zullen worden doorgezet tot in de top van het Pleistocene zand (ca. 3,0 m-mv).

In relatie tot het oppervlakte van het plangebied (ca 8,1 ha) dienen er in totaal negenveertig grondboringen tot een diepte van 2 m–mv volgens een driehoeksgrid in het plangebied te worden gezet om de mate van intactheid van de bodem te onderzoeken en de verwachting uit het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen en aan te vullen. Geadviseerd wordt om de bekende bodemverstoringen (de bebouwing) te vermijden en zoveel mogelijk intacte delen van het plangebied te onderzoeken[44].

Tot 1m-mv wordt geboord met een edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. Daaronder worden de boringen doorgezet met een steekguts met een diameter van 3 cm. De boringen worden met GPS ingemeten. De maaiveldhoogte wordt afgeleid van de AHN. Daarnaast zullen vanwege de geringe vondstdichtheid molshopen worden geïnspecteerd op archeologische indicatoren. Ook zal tijdens het boren op het maaiveld worden gezocht naar archeologische indicatoren. Deze onderzoeksmethode (booronderzoek) is geschikt voor het opsporen van vlaknederzettingen, maar niet voor steentijdvindplaatsen, grafvelden of kleine fenomenen zoals veldovens, slakkendumps en meilerkuilen. De boormethode E2 van de leidraad een inventariserend booronderzoek (verkennende fase, Tol et al. 2012) is het meest geschikt voor deze locatie. Afhankelijk van de onderzoeksresultaten zal bepaald worden of een karterend

[44] *Habraken, J., 2014; Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem, 2014, Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten pag. 25*

booronderzoek of proefsleuven noodzakelijk is om de aard, omvang en ouderdom van eventuele vindplaatsen aan te kunnen tonen.

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat voor het plangebied een hoge trefkans geldt voor vindplaatsen vanaf de Late IJzertijd tot en met de Middeleeuwen door de nabijheid van diverse resten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen in de omgeving. Daarnaast is het plangebied gesitueerd op een oeverwal van de Santacker-Driel stroomgordel waarvan bekend is dat deze goede omstandigheden bood voor bewoning vanaf de Late IJzertijd.

Het plangebied is voor zover het valt te herleiden op historische kaarten, voornamelijk in gebruik geweest als boomgaard en als weide of akker. Voor 1811 is al bebouwing in een klein deel van het plangebied gerealiseerd. Deze ontwikkelingen kunnen tot een bodemverstoring hebben geleid. Op basis van een verklaring van de huidige gebruiker van een aantal percelen binnen het plangebied is er sprake van een bodemverstoring tot een diepte van 1,20 m-mv als gevolg van het opentrekken en omwoelen van de bodem ten behoeve van een boomkwekerij. Omdat er, behalve de verklaring van dhr. Mabo, geen andere bronnen zijn waarin deze bodemverstoring is vastgelegd, dient dit alsnog getoetst te worden middels een verkennend booronderzoek.

3.2 Selectieadvies

Op grond van de onderzoeksresultaten van het bureauonderzoek is gebleken dat in het plangebied vermoedelijk sprake is van een nederzettingsterrein uit de periode Late IJzertijd-Romeinse Tijd en een grafveld uit de Romeinse Tijd. Uit bodemonderzoek in de directe omgeving van het plangebied blijkt dat deze archeologische niveaus relatief dicht onder de oppervlakte liggen (ca 50 cm-mv). Daarnaast is binnen het plangebied sprake van een historische boerderij die vermoedelijk uit de 17^{e} eeuw dateert. Hierdoor geldt voor het plangebied ook een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen- Nieuwe Tijd. Hoewel nog geen exacte verstoringsdieptes bekend zijn voor de geplande ontwikkeling, reiken deze vermoedelijk dieper dan 50 cm-mv waardoor mogelijk verstoring van archeologisch waardevolle niveaus optreedt. Omdat door één van de huidige gebruikers van de percelen binnen het plangebied is aangegeven dat de bodem grotendeels is verstoord, volstaat in eerste instantie een verkennend booronderzoek om de intactheid van de bodem en de bodemsamenstelling vast te stellen. Indien de bodem binnen het plangebied intact blijkt te zijn zal voor het deel ten oosten van de Baltussenweg, waar het Romeins grafveld wordt verwacht, een proefsleuvenonderzoek worden geadviseerd. Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat getoetst wordt door het bevoegd gezag. Voor het deel ten westen van de Baltussenweg zal afhankelijk van de resultaten uit het verkennend booronderzoek een passend advies worden opgesteld.

3.3 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister*”. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijke ambtenaar van de gemeente Overbetuwe (e-mail: h.huisman@overbetuwe.nl) hiervan per direct in kennis te stellen.

Gebruikte literatuur

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001; *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands.*

Berendsen, H.J.A., 2005; *Landschappelijk Nederland: De fysisch-geografische regio's.* Assen

Berendsen, H.J.A., 2008; *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.

Cohen K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts (2012) *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography.* Dept. Physical Geography. Utrecht University. Digital Dataset. http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:52125

Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in Banen - Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel.*

Habraken, J., 2014; *Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem, 2014, Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten*

Lauwerier R.C.G.M. & Lotte, R.M. (Red), 2002.*Archeologiebalans 2002.* ROB, Amersfoort.

Willemse, N.W., 2009: *Archeologisch beleid van de gemeente Overbetuwe, deel 1: actualisatie van de archeologische kaarten, RAAP-rapport 2003 + de beleidskaart bijlage 2.*

Zwanenburg, G.J., ?. *En nooit was het stil… Kroniek van een luchtoorlog.* Koninklijke Luchtmacht/ Bureau Drukwerkvoorziening Korps Luchtmachtstaf.

Geraadpleegde websites:

www.archis.nl; voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, Bonneblad, geomorfologie, bodem en GWT
http://www.gpscoordinaten.nl/converteer-gps-coordinaten.php voor convertering GPS naar RD
http://ahn.geodan.nl/ahn/ voor hoogte-informatie
www.dans.easy.nl voor rapporten
www.dinoloket.nl voor informatie over ondergrondse boringen
http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.jsp voor bodeminformatie
www.google.maps voor luchtfoto en gpscoordinaten
www.geldersarchief.nl voor affiches, bevolkingsmutaties, bouwdossiers, films en filmfragmenten, foto's, kaarten, landdagrecessen, prentbriefkaarten, prenten, procesdossiers, regesten en zegels.
http://geoweb.prvgld.nl/SilverlightViewer_1_8/Viewer.html?Viewer=Gelderse_OD_Achterhoek voor provinciale gegevens.
http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Zandbanen voor diepte zandlagen 2010
http://bodemdata.nl voor informatie over de bodem.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Plangebied

- Schetsplan met plangebied (bron: schetsboek Buro Ontwerp en Omgeving)

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Project : BO Archeologie Wiel van Driel te Driel, gemeente Overbetuwe
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171746

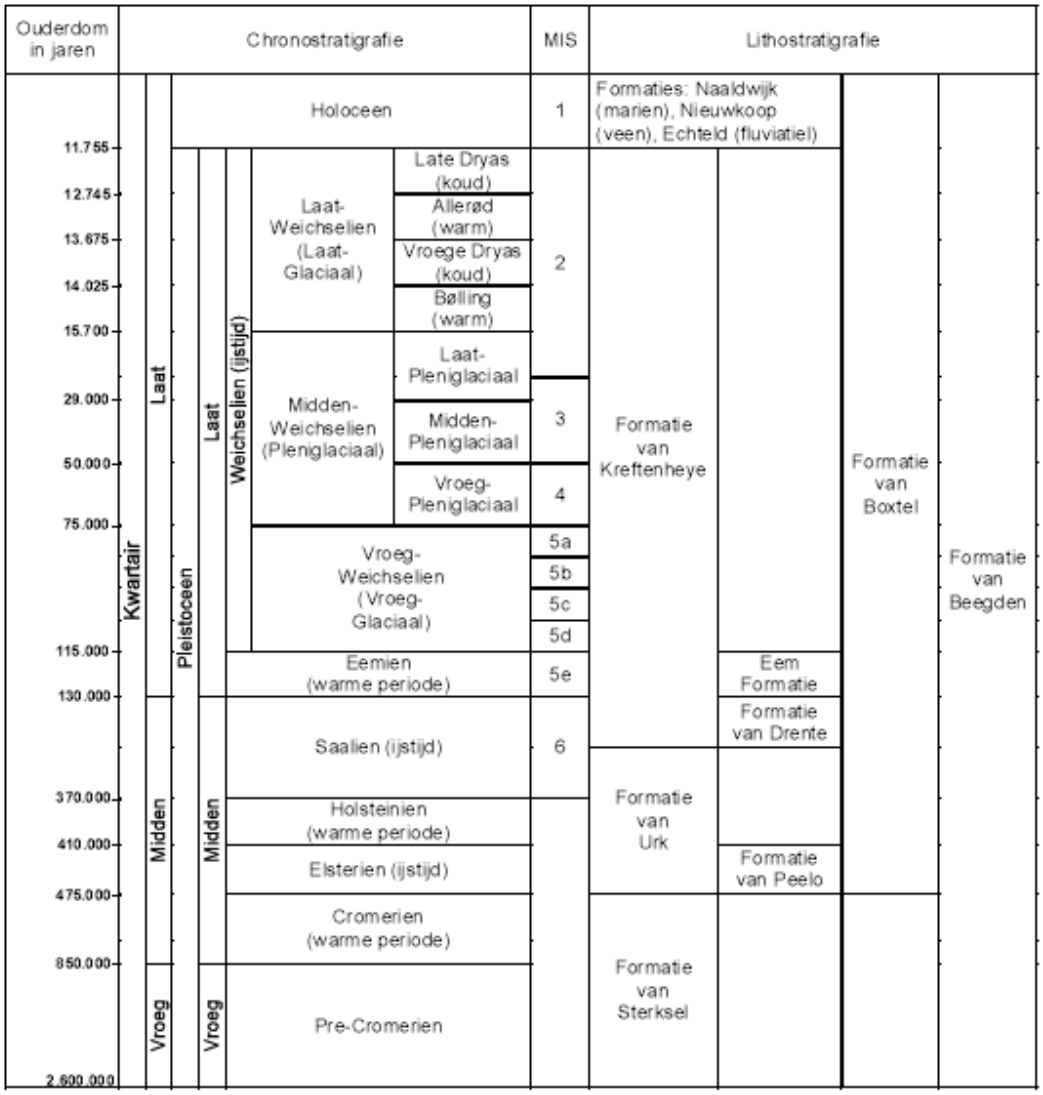


© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

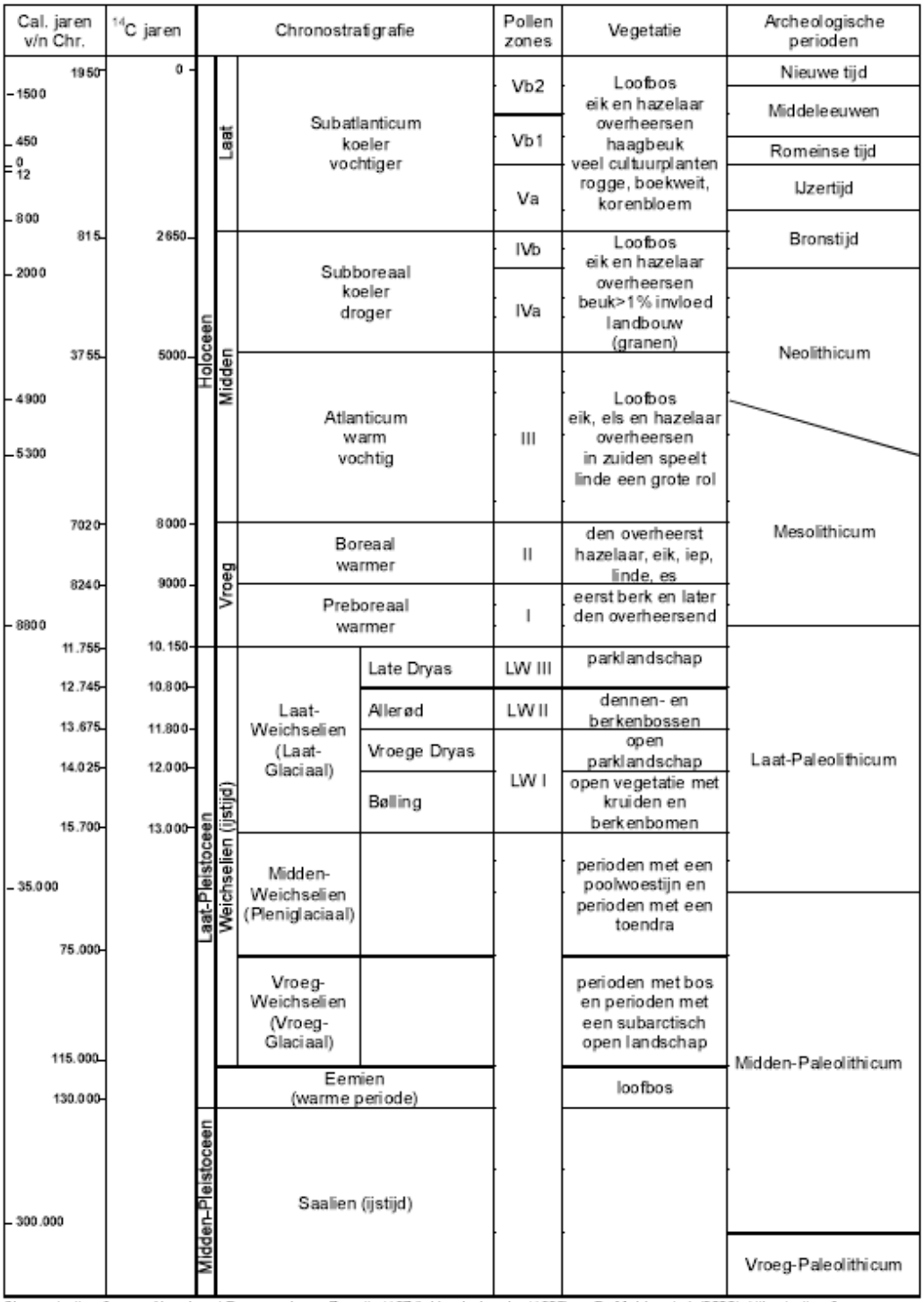
© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Project : BO Archeologie Wiel van Driel te Driel, gemeente Overbetuwe
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171746



© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Project : BO Archeologie Wiel van Driel te Driel, gemeente Overbetuwe
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171746



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).

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Bijlage 3: Verklaring van bodemverstoring door dhr. Mabo

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Verklaring van Jan Mabo

16 januari 2018

Ik Jan Mabo huur vanaf begin 2008 de 2 stukken grond van Peter Wels gelegen aan de Patrijsstraat en aan de Baltussenweg ten behoeve van een boomkwekerij.

Voor aanvang van de aanplant hebben wij een loonwerker de gronden laten opentrekken, omwoelen met dieptepinnen die dieper dan 1 meter de grond vanaf maaiveld hebben opengetrokken om zo lucht in de bodem te krijgen en de grond los te maken zodat bomen beter groeien en rooien ook makkelijker gaat. De bodem en lagen waren vrij vast en dit kunnen wij niet gebruiken bij ons werk.

Bij het rooien van de bomen zitten wij met het machinaal uitpakken en los maken/ verpakken van de wortels vaak ook nog een stuk dieper dan 1 meter.

Uiteraard zullen de boringen laten zien dat de grondstukken die wij huren van Wels aan de Baltussenweg en aan de Patrijsstraat geheel zijn geroerd tot de diepte zoals aangegeven.

Jan Mabo

…….

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Bijlage 14 Verkeersonderzoek

MOBYCON

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Memo

Aan	:	Joost van der Aa, BRO
C.c.	:	-
Van	:	Johan Eggink en Matthijs Dekker, Mobycon
Betreft	:	Verkeersonderzoek Baltussenweg Driel
Datum	:	1 februari 2021
Kenmerk	:	M07026-M-E02

Aanleiding en doel

Voor een herontwikkeling aan de Baltussenweg in Driel werkt BRO aan een bestemmingsplanwijziging voor de gemeente Overbetuwe.

In het kader van deze vraag dienen de gevolgen van de herontwikkeling op het verkeer inzichtelijk gemaakt te worden. Op deze manier worden eventuele risico's en knelpunten zichtbaar. U heeft ons gevraagd voor het uitvoeren van dit verkennend verkeersonderzoek voor de herontwikkeling aan de Baltussenweg.

Uw vraag

We hebben van de gemeente Overbetuwe de etmaalintensiteiten ontvangen van 2019. Op basis van deze cijfers hebben we tijdens het uitvoeren van het verkennend verkeersonderzoek de volgende aspecten voor beide voorziene locaties onderzocht:

- de toename van de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling;
- de verkeersintensiteiten na realisatie van de ontwikkeling;
- de verkeersafwikkeling na realisatie van de ontwikkeling.

Postbus 2873 • 2601 CW Delft • (015) 214 78 99 • info@mobycon.nl • www.mobycon.nl
KvK 27195561 • BTW nr. NL 8099.42.549.B.01 • IBAN NL44 ABNA 0519 0865 38 • BIC ABNANL2A

Uitgevoerde onderzoek

Tijdens dit verkennend verkeersonderzoek hebben wij de volgende stappen doorlopen:

- stap 1: inventarisatie intensiteiten;
- stap 2: berekenen verkeersgeneratie;
- stap 3: in kaart brengen toekomstige verkeersafwikkeling;
- stap 4: toetsen toekomstige verkeersafwikkeling na oplevering ontwikkeling.

De herontwikkeling aan de Baltussenweg omvat verschillende clusters. In figuur 1 is de locatie van de ontwikkeling binnen de gemeente Overbetuwe weergegeven en in figuur 2 de ligging van de verschillende clusters.



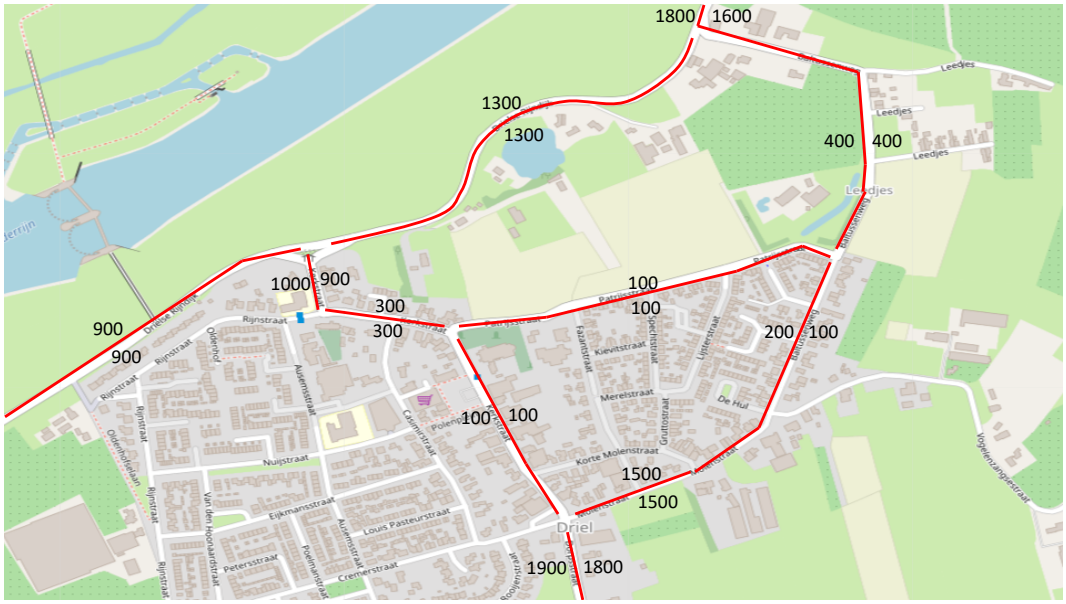
Figuur 1. Locatie ontwikkeling binnen gemeente Overbetuwe



Figuur 2. Inrichtingsplan met aangegeven clusters

Stap 1: inventarisatie intensiteiten

Zoals gezegd hebben we de werkdag etmaalintensiteiten ontvangen van de wegen rondom de ontwikkeling voor het jaar 2019, zie figuur 3. Op deze intensiteiten van 2019 hebben we een autonome groei toegepast van 1% per jaar om deze om te rekenen naar het jaar 2021 (de huidige situatie). Daarbij geven we aan dat bij enkele wegen meerdere intensiteiten bekend waren. Hierbij zijn we uitgegaan van de hoogste aantallen om te rekenen met een worstcase- scenario.



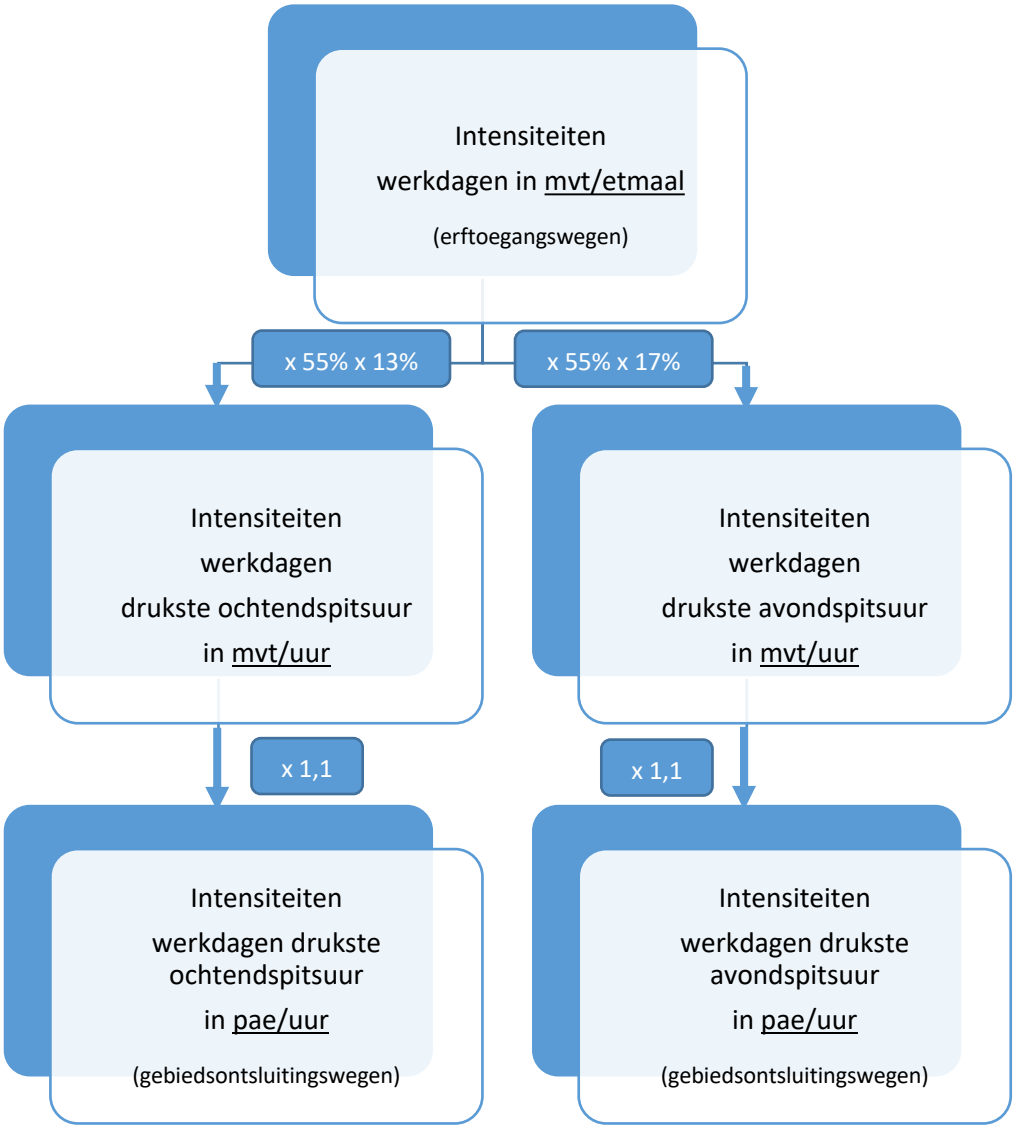
Figuur 3. Werkdag etmaal intensiteiten (Bron: Gemeente Overbetuwe)

Binnen het onderzoeksgebied zijn zowel erftoegangswegen als gebiedsontsluitingswegen gelegen. In tabel 1 wordt per straat het type weg weergegeven. Het type weg is gebaseerd op het snelheidsregime op de wegen (30-zone, 50, 60-zone) en de inrichting van de wegen. We richten ons hierbij alleen op de wegen die als uitvalswegen voor de ontwikkeling zullen dienen (zie ook stap 3).

Wegvak	Van	Naar	Soort weg
Baltussenweg	Drielse Rijndijk <-> Patrijsstraat		Erftoegangsweg Bibeko
Baltussenweg	Patrijsstraat <-> Molenstraat		Erftoegangsweg Bibeko
Molenstraat	Baltussenweg <-> Dorpsstraat		Erftoegangsweg Bibeko
Dorpsstraat	Molenstraat <-> "Zuiden"		Erftoegangsweg Bibeko
Kerkstraat	Dorpsstraat <-> Patrijsstraat		Erftoegangsweg Bibeko
Kerkstraat	Patrijsstraat <-> Rijnstraat		Erftoegangsweg Bibeko
Kerkstraat	Rijnstraat <-> Drielse Rijndijk		Gebiedsontsluitingsweg Bibeko
Patrijsstraat	Baltussenweg <-> De Slikkenburg		Erftoegangsweg Bibeko
Patrijsstraat	De Slikkenburg <-> Spechtstraat		Erftoegangsweg Bibeko
Patrijsstraat	Spechtstraat <-> Kerkstraat		Erftoegangsweg Bibeko
Drielse Rijndijk	Baltussenweg <-> "Noordoosten"		Erftoegangsweg Bubeko
Drielse Rijndijk	Baltussenweg <-> Kerkstraat		Erftoegangsweg Bubeko
Drielse Rijndijk	Kerkstraat <-> "Zuidwesten"		Erftoegangsweg Bubeko

Tabel 1. Wegen in onderzoeksgebied. Bibeko is binnen bebouwde kom, Bubeko is buiten bebouwde kom

Voor de erftoegangswegen hanteren we de werkdag etmaalintensiteiten voor beide richtingen gezamenlijk, omdat de verkeersafwikkeling van dit type weg op basis van deze eenheid wordt beoordeeld. De intensiteiten voor de gebiedsontsluitingsweg (deel Kerkstraat) hebben we in verschillende stappen omgerekend naar het aantal pae per uur op werkdagen in het drukste ochtend- en avondspitsuur. Immers, voor gebiedsontsluitingswegen wordt de verkeersafwikkeling beoordeeld op basis van deze eenheid. De volgende figuur toont de uitgevoerde berekeningen. Hierbij zijn de genoemde percentages en factoren afkomstig uit CROW-kengetallen.



Figuur 4. Uitgevoerde berekeningen met intensiteiten

In de volgende tabel tonen we de uiteindelijk tot stand gekomen intensiteiten, waarbij we van de gebiedsontsluitingsweg per richting de intensiteiten in aantal pae in het drukste ochtend- en avondspitsuur noemen en van de erftoegangswegen voor beide richtingen samen de intensiteiten in aantal motorvoertuigen per werkdag.

Wegvak	Van	Naar	Soort weg	Werkdagetmaal (mvt)	Drukste ochtendspitsuur (pae)	Drukste avondspitsuur (pae)
Baltussenweg	Drielse Rijndijk <-> Patrijsstraat		ETW Bibeko	816		
Baltussenweg	Patrijsstraat <-> Molenstraat		ETW Bibeko	306		
Molenstraat	Baltussenweg <-> Dorpsstraat		ETW Bibeko	3.060		
Dorpsstraat	Molenstraat <-> "Zuiden"		ETW Bibeko	3.774		
Kerkstraat	Dorpsstraat <-> Patrijsstraat		ETW Bibeko	408		
Kerkstraat	Patrijsstraat<-> Rijnstraat		ETW Bibeko	1938		
Kerkstraat	Rijnstraat	Drielse Rijndijk	GOW Bibeko		72	94
Kerkstraat	Drielse Rijndijk	Rijnstraat	GOW Bibeko		80	105
Patrijsstraat	Baltussenweg <-> De Slikkenburg		ETW Bibeko	204		
Patrijsstraat	De Slikkenburg <-> Spechtstraat		ETW Bibeko	204		
Patrijsstraat	Spechtstraat <-> Kerkstraat		ETW Bibeko	204		
Drielse Rijndijk	Baltussenweg <-> "Noordoosten"		ETW Bubeko	3.468		
Drielse Rijndijk	Baltussenweg <-> Kerkstraat		ETW Bubeko	2.652		
Drielse Rijndijk	Kerkstraat <-> "Zuidwesten"		ETW Bubeko	1.836		

Tabel 2. Intensiteiten in 2021

Situatie 2029

Naast de intensiteiten van 2019 hebben we van de gemeente Overbetuwe de intensiteiten voor het jaar 2029 ontvangen. Deze intensiteiten zijn berekend aan de hand van het verkeersmodel van de regio Arnhem. In dit verkeersmodel is nog niet een geplande ontwikkeling in het zuiden aan de Dorpsstraat meegenomen (zie figuur 5). Binnen deze ontwikkeling zullen 100 à 120 woningen gerealiseerd worden. Om met een worstcasescenario voor 2029 te rekenen zal een deel van de verkeersgeneratie van deze ontwikkeling bij de intensiteiten van 2029 worden opgeteld. Hiervoor nemen we als uitgangspunt dat het verkeer vanaf deze ontwikkeling vooral op het zuiden gericht is (60%) en 40% richting het noorden zal gaan, waarvan de helft (20%) via de Kerkstraat richting het westen van de Drielse Rijndijk gaat en de andere helft (20%) via de Molenstraat en Baltussenweg naar het oosten van de Drielse Rijndijk (richting Arnhem).



Figuur 5. Locatie plangebied woningbouw

Voor de verkeersgeneratie van de woningen gaan we uit van 120 woningen en de kencijfers voor een twee-onder-een-kapwoning volgens het CROW (Toekomstbestendig parkeren). Dit geeft een verkeersgeneratie van 8,2 bewegingen per woning, dus 984 in totaal. 40% van dit aantal verdelen we dus in de volgende stappen over de wegen binnen het onderzoeksgebied.

Voor het jaar 2029 geeft dit de volgende intensiteiten per wegvak binnen het onderzoeksgebied:

Wegvak	Van	Naar	Soort weg	Werkdagetmaal (mvt)	Drukste ochtendspitsuur (pae)	Drukste avondspitsuur (pae)
Baltussenweg	Drielse Rijndijk <-> Patrijsstraat		ETW Bibeko	1097		
Baltussenweg	Patrijsstraat <-> Molenstraat		ETW Bibeko	497		
Molenstraat	Baltussenweg <-> Dorpsstraat		ETW Bibeko	3297		
Dorpsstraat	Molenstraat <-> "Zuiden"		ETW Bibeko	4094		
Kerkstraat	Dorpsstraat <-> Patrijsstraat		ETW Bibeko	597		
Kerkstraat	Patrijsstraat<-> Rijnstraat		ETW Bibeko	997		
Kerkstraat	Rijnstraat	Drielse Rijndijk	GOW Bibeko		87	113
Kerkstraat	Drielse Rijndijk	Rijnstraat	GOW Bibeko		87	113
Patrijsstraat	Baltussenweg <-> De Slikkenburg		ETW Bibeko	200		
Patrijsstraat	De Slikkenburg <-> Spechtstraat		ETW Bibeko	200		
Patrijsstraat	Spechtstraat <-> Kerkstraat		ETW Bibeko	200		
Drielse Rijndijk	Baltussenweg <-> "Noordoosten"		ETW Bubeko	3997		
Drielse Rijndijk	Baltussenweg <-> Kerkstraat		ETW Bubeko	3000		
Drielse Rijndijk	Kerkstraat <-> "Zuidwesten"		ETW Bubeko	2197		

Tabel 3. Intensiteiten 2029

<u>Stap 2: Berekenen verkeersgeneratie</u>

In deze stap hebben we de verkeersgeneratie van de ontwikkeling aan de Baltussenweg berekend op basis van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren'. Door de ontwikkeling worden de volgende functies toegevoegd:

- cluster 1: 15 aanleunwoningen;
- cluster 2: 24 zorgwoningen;
- cluster 2: kinderopvang van 400m^2 BVO;
- cluster 3: 21 aanleunwoningen;
- cluster 4: 32 zorgwoningen;
- cluster 5: 3 koopwoningen;
- cluster 6: 3 koopwoningen.

Daarnaast verdwijnen er twee functies uit het gebied:

- cluster 4: fietsenwinkel van 3423 m^2 BVO;
- cluster 6: (woon)boerderij.

Om de verkeersgeneratie te kunnen berekenen dient een keuze gemaakt te worden in de stedelijkheidsgraad en het type gebied. Dit halen we uit de “Nota parkeernormen gemeente Overbetuwe 2016”. Hieruit komt naar voren dat er gerekend moet worden met stedelijkheidsgraad “weinig stedelijk” en “rest bebouwde kom”. Tevens komt uit de Nota naar voren dat er gerekend moet worden met de maximale kencijfers vanwege het hoge autobezit.

Voor de aanleunwoningen en zorgwoningen maken we gebruik van de kencijfers voor “serviceflat”, voor de koopwoningen “Koop, huis, vrijstaand” en voor de kinderopvang de cijfers van “kinderdagverblijf”. De fietsenwinkel valt niet direct onder een categorie, maar we maken gebruik van de cijfers voor “Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief” aangezien werkplaatsen hier ook onder vallen. De (woon)boerderij die verdwijnt kent ook geen specifieke categorie binnen de CROW- kencijfers. Om een uitspraak te doen over de (verdwenen) verkeersgeneratie hanteren we de kencijfers voor “Koop, huis, vrijstaand”.

In tabel 4 is de totale verkeersgeneratie weergegeven, waarbij de verkeersgeneratie voor de woningen nog is verhoogd met een factor 1,11 om van weekdagintensiteiten naar werkdagintensiteiten te gaan (CROW). De verkeersgeneratie van de te verdwijnen functies geven we met negatieve waarden aan.

Naam ontwikkeling	Werkdagetmaal (mvt)	Drukste ochtendspitsuur (pae)	Drukste avondspitsuur (pae)
Cluster 1 aanleunwoning	50	4	6
Cluster 2 zorgwoning	80	7	9
Cluster 2 kinderopvang	152	12	17
Cluster 3 aanleunwoning	70	7	8
Cluster 4 zorgwoning	107	9	12
Cluster 5 koopwoning	29	3	3
Cluster 6 koopwoning	29	3	3
Cluster 4 fietsenwinkel	-373	-30	-39
Cluster 6 agrarisch	-10	-1	-1
Verkeersgeneratie	**134**	**14**	**18**

Tabel 4. Verkeersgeneratie

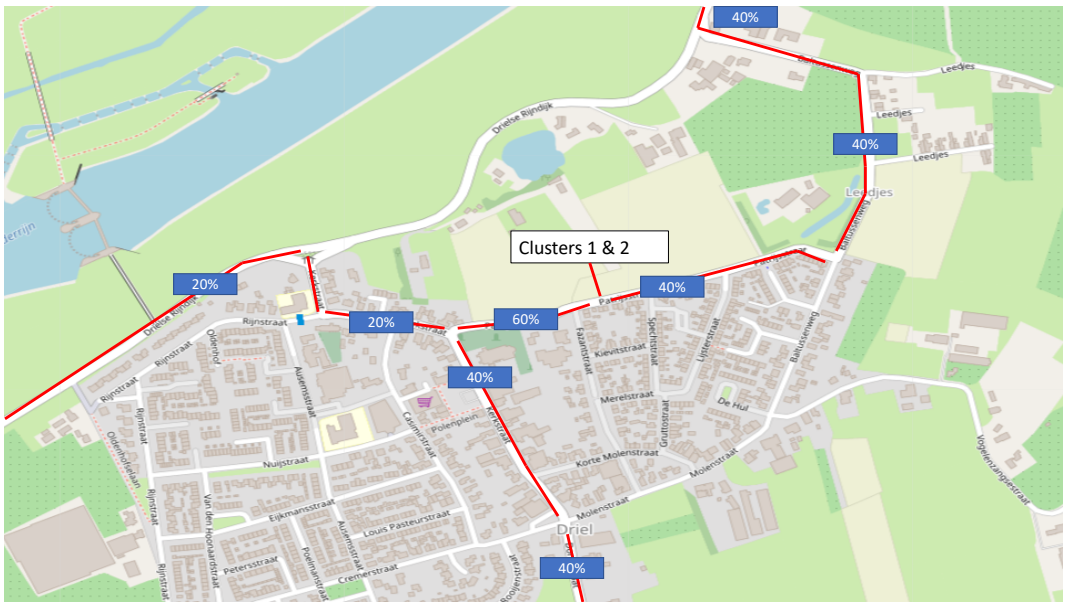
Stap 3: In kaart brengen toekomstige verkeersafwikkeling

In deze stap wordt het berekende extra verkeer verdeeld over de verschillende wegen en geven we de toekomstige verkeersintensiteiten na realisatie van de ontwikkeling weer. De verdeling van het verkeer is gebaseerd op onderbouwde aannames, welke we verderop in deze stap beschrijven. Als basis gebruiken we de aanname dat het meeste verkeer gericht is op grote omliggende kernen en de snelwegen. De snelste route voor verkeer richting Arnhem en het noorden is via de Drielse Rijndijk. Hiervoor hebben we gekeken naar de snelste route in Google Maps. Voor verkeer richting de N837 en het zuiden is de route via de Dorpsstraat het snelste. Verkeer richting Heteren en de A50 is het snelste via de Drielse Rijndijk richting het zuidwesten.

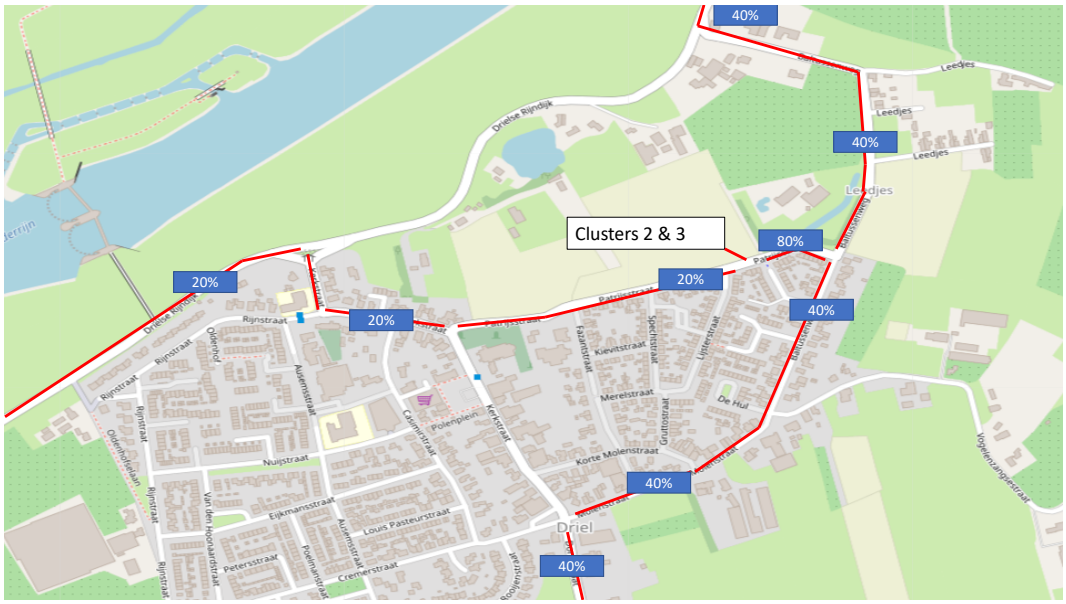
Wanneer we ook kijken naar de huidige intensiteiten is te zien dat er meer verkeer rijdt op de Drielse Rijndijk richting noordoosten en op de Dorpsstraat dan op de Drielse Rijndijk richting het zuidwesten. Voor de verdeling van het verkeer van de ontwikkeling over het wegennet hanteren we dan ook de volgende basisaannames:

- 40% van het verkeer gaat via Drielse Rijndijk naar Arnhem Zuid/snelwegen;
- 40% van het verkeer gaat via Dorpsstraat naar N837 / het zuiden;
- 20% van het verkeer gaat via de Drielse Rijndijk richting Heteren/ A50.

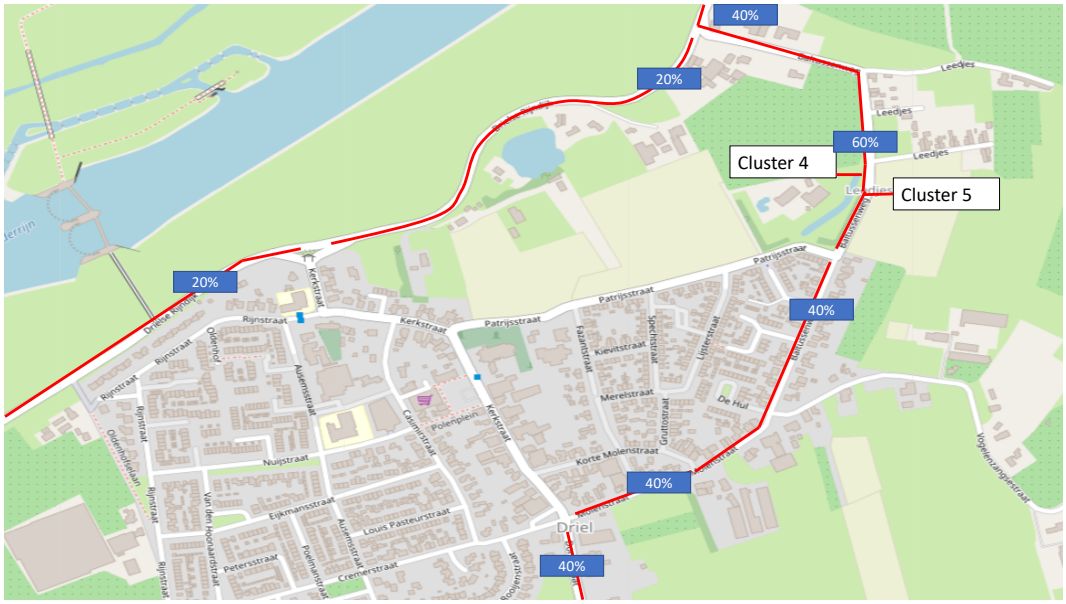
Per cluster binnen de ontwikkeling is een aparte ontsluiting voorzien. In onderstaande afbeeldingen wordt de ontsluiting weergegeven en de percentages voor de verdeling over het wegennet.



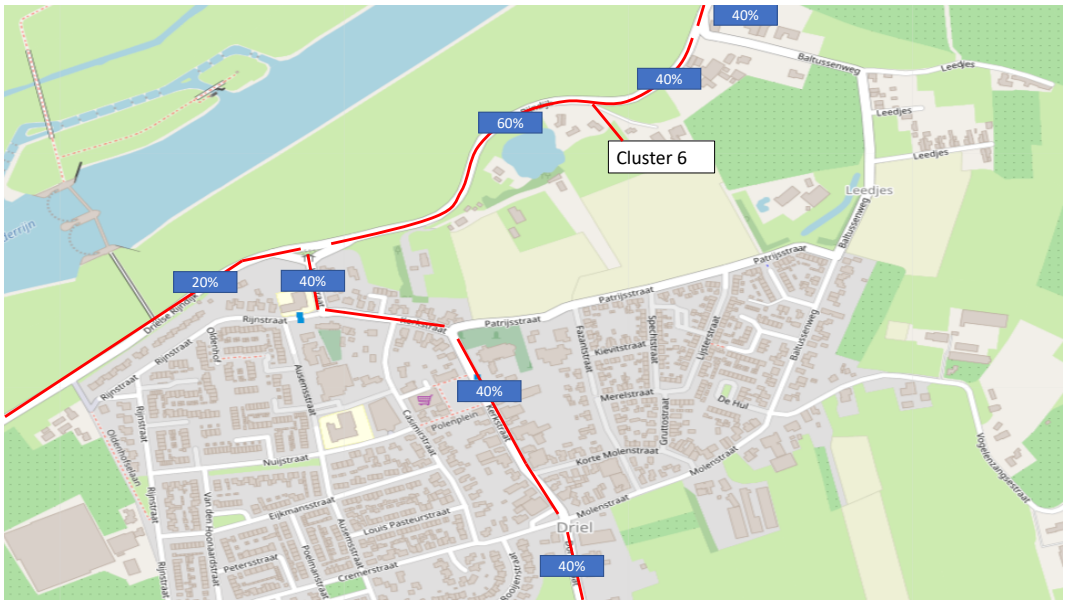
Figuur 6. Ontsluiting en verdeling verkeer clusters 1 en 2



Figuur 7. Ontsluiting en verdeling verkeer clusters 2 en 3



Figuur 8. Ontsluiting en verdeling verkeer clusters 4 en 5



Figuur 9. Ontsluiting en verdeling verkeer cluster 6

Verkeersintensiteiten na oplevering ontwikkeling

De toename van de verkeersgeneratie die wij in stap 2 hebben berekend, hebben we volgens de beschreven uiteindelijke verdeling toegedeeld aan het wegennet en verwerkt in de intensiteiten van het werkdagetmaal en van het drukste ochtend- en avondspitsuur. In de volgende tabel zijn de intensiteiten in aantal mvt/pae na oplevering van de ontwikkeling te zien.

Wegvak	Van	Naar	Soort weg	Werkdagetmaal (mvt)	Drukste ochtendspitsuur (pae)	Drukste avondspitsuur (pae)
Baltussenweg	Drielse Rijndijk <-> Patrijsstraat		ETW Bibeko	815		
Baltussenweg	Patrijsstraat <-> Molenstraat		ETW Bibeko	286		
Molenstraat	Baltussenweg <-> Dorpsstraat		ETW Bibeko	3040		
Dorpsstraat	Molenstraat <-> "Zuiden"		ETW Bibeko	3828		
Kerkstraat	Dorpsstraat <-> Patrijsstraat		ETW Bibeko	482		
Kerkstraat	Patrijsstraat<-> Rijnstraat		ETW Bibeko	690		
Kerkstraat	Rijnstraat	Drielse Rijndijk	GOW Bibeko		77	100
Kerkstraat	Drielse Rijndijk	Rijnstraat	GOW Bibeko		85	110
Patrijsstraat	Baltussenweg <-> De Slikkenburg		ETW Bibeko	419		
Patrijsstraat	De Slikkenburg <-> Spechtstraat		ETW Bibeko	308		
Patrijsstraat	Spechtstraat <-> Kerkstraat		ETW Bibeko	341		
Drielse Rijndijk	Baltussenweg <-> "Noordoosten"		ETW Bubeko	3522		
Drielse Rijndijk	Baltussenweg <-> Kerkstraat		ETW Bubeko	2624		
Drielse Rijndijk	Kerkstraat <-> "Zuidwesten"		ETW Bubeko	1863		

Tabel 5. Intensiteiten na oplevering

Stap 4: Toetsen toekomstige verkeersafwikkeling na oplevering ontwikkeling

In deze stap hebben we getoetst of de berekende verkeersintensiteiten uit stap 3 voor knelpunten zorgen in het omliggende wegennet en op de kruispunten.

Toekomstige verkeersafwikkeling op wegvakniveau

Om eventuele knelpunten op wegvakniveau te berekenen, hebben we voor elk wegvak de verhouding tussen de intensiteiten en de capaciteit/maximaal acceptabele intensiteiten berekend. Zoals bij stap 1 beschreven, zijn sommige wegen binnen het onderzoeksgebied gebiedsontsluitingswegen – waarbij de intensiteiten in het drukste ochtend- en avondspitsuur in het aantal pae relevant zijn – en zijn sommige wegen erftoegangswegen waar de etmaalintensiteit in het aantal motorvoertuigen relevant is. We gaan uit van normen van het CROW, omdat de gemeente in haar beleid geen capaciteit/maximaal acceptabele intensiteiten opgenomen heeft.

De Kerkstraat is gedeeltelijk een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. Bij dat type weg hoort een capaciteit van 1.092 tot 1.248 pae per uur per rijstrook. We zijn uitgegaan van een worstcasescenario en hebben daarom gerekend met 1.092 pae per rijstrook als bovengrens.

De Drielse Rijndijk is een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met fiets(suggestie)stroken. Bij dat type weg hoort een maximaal acceptabele intensiteit van 3.000 motorvoertuigen per etmaal voor beide richtingen gezamenlijk.

De overige wegen die binnen het onderzoeksgebied vallen zijn allen erftoegangswegen binnen de bebouwde kom met één rijstrook in beide richtingen en met gemengd verkeer. Bij dat type weg hoort een maximaal acceptabele intensiteit van 5.000 motorvoertuigen per etmaal (beide richtingen samen). Alleen op de Dorpsstraat is er sprake van een erftoegangsweg met fietsstroken. Voor de Dorpsstraat is de maximaal acceptabele intensiteit dan ook 10.000 motorvoertuigen per etmaal (beide richtingen).

Bij het berekenen van de verhouding tussen de intensiteit en maximaal acceptabele intensiteit is voorts het volgende aangehouden:

Verhouding intensiteit vs. max. acceptabele intensiteit	Betekenis
< 80%	Geen (doorstromings-/leefbaarheids)knelpunt voor de omgeving
≧ 80 % – < 100 %	Beginnend (doorstromings-/leefbaarheids)knelpunt voor de omgeving
≧ 100%	(Doorstromings-/leefbaarheids)knelpunt

Tabel 6. – Betekenissen verhoudingen intensiteit vs. maximaal acceptabele intensiteit

De volgende tabellen geven de uitkomsten op basis van bovenstaande toetsingscriteria weer voor de verschillende wegvakken op basis van de op aannames gebaseerde verdeling.

Wegvak	Van	Naar	Soort weg	Werkdagetmaal (mvt)	Drukste ochtendspitsuur (pae)	Drukste avondspitsuur (pae)
Baltussenweg	Drielse Rijndijk <-> Patrijsstraat		ETW Bibeko	16%		
Baltussenweg	Patrijsstraat <-> Molenstraat		ETW Bibeko	6%		
Molenstraat	Baltussenweg <-> Dorpsstraat		ETW Bibeko	61%		
Dorpsstraat	Molenstraat <-> "Zuiden"		ETW Bibeko	38%		
Kerkstraat	Dorpsstraat <-> Patrijsstraat		ETW Bibeko	10%		
Kerkstraat	Patrijsstraat<-> Rijnstraat		ETW Bibeko	14%		
Kerkstraat	Rijnstraat	Drielse Rijndijk	GOW Bibeko		7%	9%
Kerkstraat	Drielse Rijndijk	Rijnstraat	GOW Bibeko		8%	10%
Patrijsstraat	Baltussenweg <-> De Slikkenburg		ETW Bibeko	8%		
Patrijsstraat	De Slikkenburg <-> Spechtstraat		ETW Bibeko	6%		
Patrijsstraat	Spechtstraat <-> Kerkstraat		ETW Bibeko	7%		
Drielse Rijndijk	Baltussenweg <-> "Noordoosten"		ETW Bubeko	117%		
Drielse Rijndijk	Baltussenweg <-> Kerkstraat		ETW Bubeko	87%		
Drielse Rijndijk	Kerkstraat <-> "Zuidwesten"		ETW Bubeko	62%		

Tabel 7. Verhouding intensiteiten/ maximaal acceptabele intensiteiten na oplevering

In tabel 7 is te zien dat de intensiteiten op de wegen binnen de bebouwde kom (ruim) binnen de maximaal acceptabele grenzen blijven. Op de Drielse Rijndijk zien we een beginnend knelpunt ontstaan tussen de Baltussenweg en de Kerkstraat en is er een (doorstromings/leefbaarheids) knelpunt op de Drielse Rijndijk vanaf de Baltussenweg richting het noordoosten.

De bijdrage van het extra verkeer ten gevolge van de ontwikkeling aan dit knelpunt is marginaal. In de huidige situatie is er ook al sprake van een knelpunt. In de huidige situatie is de verhouding 116%. Ten gevolge van de ontwikkeling stijgt de verhouding dus 1%. Dit knelpunt kan dan ook niet worden toegeschreven aan de relatief kleine toename van het verkeer door de ontwikkeling.

Verhoudingen 2029

Net als voor de huidige situatie is voor de situatie in 2029 gekeken naar de verhoudingen tussen de intensiteiten en de maximaal acceptabele intensiteiten. Hierbij zijn ook de intensiteiten van de ontwikkeling aan het zuiden van de Dorpsstraat meegenomen.

Wegvak	Van	Naar	Soort weg	Werkdagetmaal (mvt)	Drukste ochtendspitsuur (pae)	Drukste avondspitsuur (pae)
Baltussenweg	Drielse Rijndijk <-> Patrijsstraat		ETW Bibeko	22%		
Baltussenweg	Patrijsstraat <-> Molenstraat		ETW Bibeko	10%		
Molenstraat	Baltussenweg <-> Dorpsstraat		ETW Bibeko	66%		
Dorpsstraat	Molenstraat <-> "Zuiden"		ETW Bibeko	41%		
Kerkstraat	Dorpsstraat <-> Patrijsstraat		ETW Bibeko	13%		
Kerkstraat	Patrijsstraat<-> Rijnstraat		ETW Bibeko	21%		
Kerkstraat	Rijnstraat	Drielse Rijndijk	GOW Bibeko		8%	11%
Kerkstraat	Drielse Rijndijk	Rijnstraat	GOW Bibeko		8%	11%
Patrijsstraat	Baltussenweg <-> De Slikkenburg		ETW Bibeko	8%		
Patrijsstraat	De Slikkenburg <-> Spechtstraat		ETW Bibeko	6%		
Patrijsstraat	Spechtstraat <-> Kerkstraat		ETW Bibeko	7%		
Drielse Rijndijk	Baltussenweg <-> "Noordoosten"		ETW Bubeko	135%		
Drielse Rijndijk	Baltussenweg <-> Kerkstraat		ETW Bubeko	99%		
Drielse Rijndijk	Kerkstraat <-> "Zuidwesten"		ETW Bubeko	74%		

Tabel 8. Verhouding intensiteiten/ maximaal acceptabele intensiteiten 2029

In tabel 8 is te zien dat op de meeste wegen geen knelpunt zal ontstaan. Alleen op de Drielse Rijndijk blijft het knelpunt bestaan wat ook in de huidige situatie reeds aanwezig is. Ter vergelijking: de verhouding tussen de intensiteit en maximaal acceptabele intensiteit van de Drielse Rijndijk is in 2029 zonder rekening te houden met de ontwikkelingen aan de Baltussenweg 133%. De ontwikkeling aan de Dorpsstraat zit hier wel in. De ontwikkelingen aan de Baltussenweg zorgen in het jaar 2029 dus voor een toename van 2% ten opzichte van de 2029-situatie zonder ontwikkeling aan de Baltussenweg. Dit is wederom een marginale bijdrage. Dit knelpunt kan dan ook niet worden toegeschreven aan de relatief kleine toename van het verkeer door de ontwikkeling, ook niet in de 2029-situatie.

Conclusies van het onderzoek

Als gevolg van de ontwikkeling neemt de verkeersgeneratie toe met maximaal 134 motorvoertuigen per etmaal, met 14 pae in het drukste ochtendspitsuur en met 18 pae in het drukste avondspitsuur. De toekomstige intensiteiten hebben we aan de hand hiervan inzichtelijk gemaakt en aan de hand hiervan de verkeersafwikkeling bepaald. Hieruit komt naar voren dat er op de Drielse Rijndijk sprake is van een beginnend knelpunt tussen de Baltussenweg en Kerkstraat en een doorstromingsknelpunt op de Drielse Rijndijk tussen de Baltussenweg en het noordoosten. Direct na oplevering zien we een verhouding tussen de intensiteiten en maximaal acceptabele intensiteiten van 117%. In de huidige situatie, zonder de ontwikkeling, is deze verhouding echter al 116%. De bijdrage van het extra verkeer van de ontwikkeling is dus zeer marginaal. Dit knelpunt kan dan ook niet worden toegeschreven aan de relatief kleine toename van het verkeer door de ontwikkeling. In 2029 na realisatie van de ontwikkelingen aan zowel de Baltussenweg als aan de Dorpsstraat zien we op de Drielse Rijndijk een verhouding van 135%. Zonder ontwikkelingen aan de Baltussenweg zou de verhouding in 2029 ook al 133% bedragen. Ook in deze situatie kan het knelpunt dus niet worden toegeschreven aan de relatief kleine toename van het verkeer door de ontwikkeling aan de Baltussenweg.

Dorpstraat 67
6661 EH Elst
Postbus 11
6660 AA Elst
telefoon (0481) 362 300
fax (0481) 372 482

info@overbetuwe.nl
www.overbetuwe.nl

gemeente Overbetuwe