

BESTEMMINGSPLAN

Kraaijeven 2a - Geffen - 2017

Bijlagen bij toelichting



2017-02-14
Y: 416476
04-0010-00-00



Indexpagina bijlagen bij de toelichting

Bestemmingsplan Kraaijeven 2a Geffen – 2017

[Bijlage 1 - Verkennend bodemonderzoek](#)

[Bijlage 2 - Akoestisch onderzoek](#)

[Bijlage 3 - Geuronderzoek](#)

[Bijlage 4 - Toets instrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen](#)

[Bijlage 5 - Uitgangspunten watertoets](#)

[Bijlage 6 - Archeologisch onderzoek](#)

[Bijlage 7 - Quicksan flora en fauna](#)

[Bijlage 8 - Beeldkwaliteitsplan](#)

[Bijlage 9 - Beplantingsplan](#)

Bijlage 1 - Verkennend bodemonderzoek



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

BANK: RABOBANK
REK.NR.: 31 03 20 224
K.V.K. TIEL 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Croonen Adviseurs B.V.
T.a.v. de heer ing. T. Seebregts
Postbus 435
5240 AK ROSMALEN

REF.: B12.5148/Brfrpp-01/CS
27 november 2012
DATUM,

**Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek, nieuwbouwlocatie Kraaijeven 2a
(kadastraal perceel sectie D, nummer 470) te Geffen**

Geachte heer Seebregts,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde historisch onderzoek en verkennend bodemonderzoek voor de nieuwbouwlocatie gelegen aan de Kraaijeven 2a (kadastraal perceel sectie D, nummer 470) te Geffen.

Aanleiding en doel

Het onderzoek, in het kader van de nieuwbouw, heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de nieuwbouw.

Beschikbare gegevens

De locatie is gelegen aan de Kraaijeven 2a te Geffen en is kadastraal bekend als gemeente Maasdonk, sectie D, nummer 470 met een oppervlakte van circa 2.500 m².

In de toekomst is het de bedoeling dat 1/3 van het perceel de bestemming 'Natuur' krijgt (westelijke deel), 1/3 behoudt een agrarische bestemming (middendeel) en 1/3 krijgt een woonbestemming (oostelijke deel). De nieuwbouw betreft een woning.

De huidige situatie van het perceel betreft agrarisch. Op de locatie is een stal aanwezig, het overig terrein betreft momenteel een braakliggend weiland.

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725:2009)

Algemeen

De historische gegevens zijn verkregen van de heer B. Coppens (gemeente Maasdonk, e-mail d.d. 2 november 2012). Uit de verstrekte gegevens blijkt dat op de locatie en in de directe omgeving geen bodemonderzoeken bekend en/of uitgevoerd zijn. Tevens zijn geen boven- en/of ondergrondse tanks geregistreerd op de locatie en in de directe omgeving.

Door de opdrachtgever is de historische vragenlijst ingevuld, waaruit blijkt dat het perceel vanaf 1900 tot circa 2012 geen aanvullende bijzonderheden naar voren gekomen zijn. De historische vragenlijst is opgenomen in bijlage 5.

Tevens is de website www.bodemloket.nl geraadpleegd. Hieruit zijn eveneens geen gegevens bekend met betrekking tot de bodemkwaliteit.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de nieuwbouwlocatie waargenomen, welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Conclusie

In overleg met de Gemeente is bepaald dat een aanvullend historisch dossieronderzoek niet noodzakelijk is.

Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

In het kader van de grondwaterverkenning van Nederland zijn in het gebied van de kaartbladen 45 West en 45 Oost ('s-Hertogenbosch) enkele diepe boringen uitgevoerd.

In de omgeving van de locatie is een enkele meters dikke deklaag aanwezig bestaande uit matig fijn tot matig grof zand. De deklaag behoort tot de Neunengroep en het Holocene. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket tot een diepte van circa 50 m-mv. Het eerste watervoerende pakket bestaat uit grovere zanden met afwisselend grindhoudende lagen. Plaatselijk kunnen leemlagen of sterk grindhoudende bodemlagen voorkomen waarvan de dikte kan variëren van enige centimeters tot enkele meters. Het eerste watervoerende pakket bestaat uit formaties van Kreftenheye, Veghel, Tegelen en Marien Pliocene. Op circa 50 m-mv begint de slecht doorlatende basis.

Geohydrologie

De standen van het grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst. Langs de Maas is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen Maas en de nabijheid van de Peelrand breuk.

De stromingsrichting van het freatische grondwater is regionaal noordwest gericht.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Onderzoeksopzet (NEN 5740:2009)

De onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek en het aantal boringen/peilbuis is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV).

Uitvoering

Algemeen

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 3.2a). De veldwerkzaamheden zijn op 6 november 2012 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer D.A.R. Broeksteeg uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.1). Het grondwater uit de peilbuis PB06 is op 15 november 2012 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer G.H.A.M. van Grinsven bemonsterd, conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 3.2). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

Veldwerkzaamheden

Op de locatie zijn ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit in totaal 13 boringen (B01 t/m B13) geplaatst. Hiervan zijn 10 boringen (B02, B03, B04, B05, B07, B08, B09, B10, B12, B13) geplaatst tot een diepte van circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), twee boringen (B01, B11) tot een diepte van circa 2,0 m-mv en één boring tot een diepte van circa 3,2 m-mv. De boring PB06 is afgewerkt met een peilbuis met filterstelling conform NEN 5740:2009 (2,2-3,2 m-mv).

Het grondwater uit peilbuis PB06, is na twee keer afpompen en één week standtijd, op 15 november 2012 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 1,80 m-mv. De zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn standaard in het veld bepaald.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 1.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,0 m-mv uit zeer fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus zand.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puinverharding en -stabilisatie en/of asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). Het uitvoeren van een analytisch en/of verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / 5897) is op basis hiervan niet noodzakelijk.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Analyses en resultaten

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonster(s) zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium van Al-West B.V. te Deventer en conform AS3000 voorbehandeld.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Een overzicht van de grondmengmonsters is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht grondmengmonsters met analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < T	> T < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B01, B02, B03, B04, B05, PB06	NEN, L en H	PCB	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B07, B08, B09, B10, B12, B13, B11	NEN, L en H	PCB	-	-
MM03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 2,00	B01, B11, PB06	NEN, L en H	-	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen, nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB's) en minerale olie (GC);
 L en H Lutum en organische stof (humus);
 - Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

Het watermonster met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Peilbuizen met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten		
							> S < T	> T < I	> I
PB01	2,20 - 3,20	1,80	6,1	505	212	NEN	Cu, Zn	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (GC);
 - Niets aangetroffen.

Interpretatie analyseresultaten

De analysecertificaten van het geaccrediteerd laboratorium van Al-west B.V. te Deventer zijn opgenomen als bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering, 3 april 2012). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 4.

Grond

In de zintuiglijk schone mengmonsters van de bovengrond (MM01, MM02) zijn licht verhoogde gehalten voor PCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Verder zijn geen verhoogde gehalten aangetoond met de onderzochte parameters.

In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond (MM03) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB06 zijn licht verhoogd gehalten voor koper en zink aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. De gehalten voor de overige geanalyseerde parameters liggen beneden de betreffende streefwaarden.

Conclusies

Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen aangezien in de bovengrond licht verhoogde gehalten voor PCB zijn aangetoond. Tevens zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aangetoond.

Het betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden, aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de nieuwbouwlocatie gelegen aan de Kraaijeven 2a (kadastraal perceel sectie D, nummer 470) te Geffen in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de nieuwbouw.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060, faxnummer: 0418-515722.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,



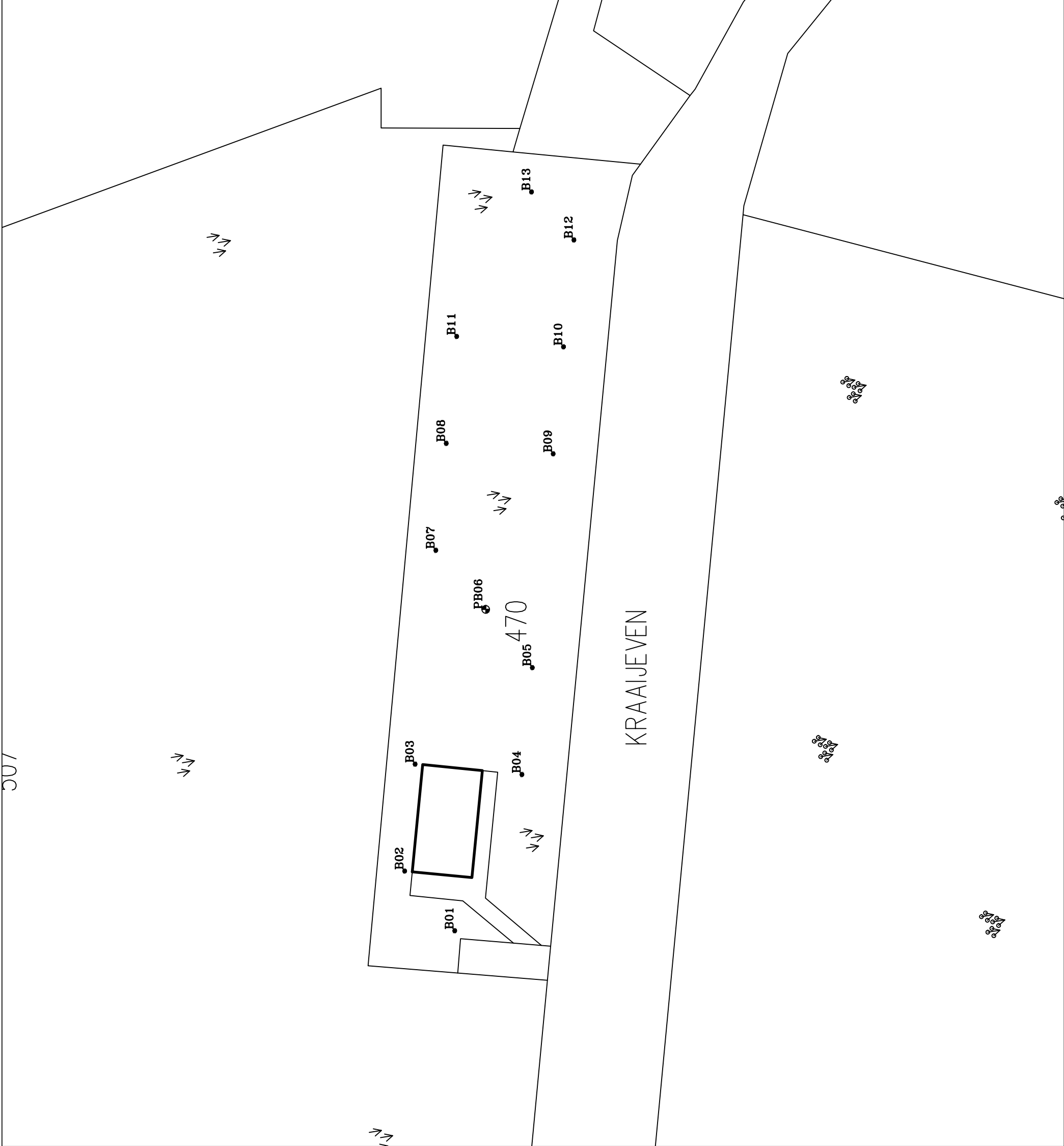
Ing. M. Verschoor
Junior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.



Ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:*
1. *Situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis*
 2. *Analysecertificaten*
 3. *Boorprofiel beschrijvingen*
 4. *Toetsingstabellen streef-, achtergrond- en interventiewaarden*
 5. *Historische vragenlijst opdrachtgever*

BIJLAGEN



LEGENDA:



- Boring met peilbuis
- Boring
- ↘ ↘ Weiland/gras
- 🌿 Akkerland
- Stal

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Kraaijeven 2 te Geffen			
opdrachtgever: Croonen Adviseurs			
get. TM	d.d. 23-11-'12	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 23-11-'12	projectnr.B12.5148	bijlage 1
		 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 12.11.2012
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 339356
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 339356 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B12.5148 CROG
Opdrachtacceptatie 06.11.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor



**Opdracht 339356 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
19214	06.11.2012	MM01
19221	06.11.2012	MM02
19229	06.11.2012	MM03

Eenheid	19214 MM01	19221 MM02	19229 MM03
---------	---------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	++	++
Droge stof	%	89,0	89,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,8 ^{xj}	2,9 ^{xj}	<0,1 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,4	0,4	0,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,3	1,5	<1,0
----------------	------	-----	-----	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,21	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,1	2,1	1,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,9	8,8	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	14	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	34	26	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,057	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,057	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,061	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,29 ^{xj}	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,50 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0

**Opdracht 339356 Bodem / Eluaat**

Eenheid		19214 MM01	19221 MM02	19229 MM03
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	3,9	5,2	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	5,8	6,7	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	2,2	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0018	0,0018	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0013	0,0015	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0012	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,0031 ^{x)}	0,0045 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0066 ^{#)}	0,0073 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 06.11.12

Einde van de analyses: 12.11.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor



Opdracht 339356 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmutter) Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

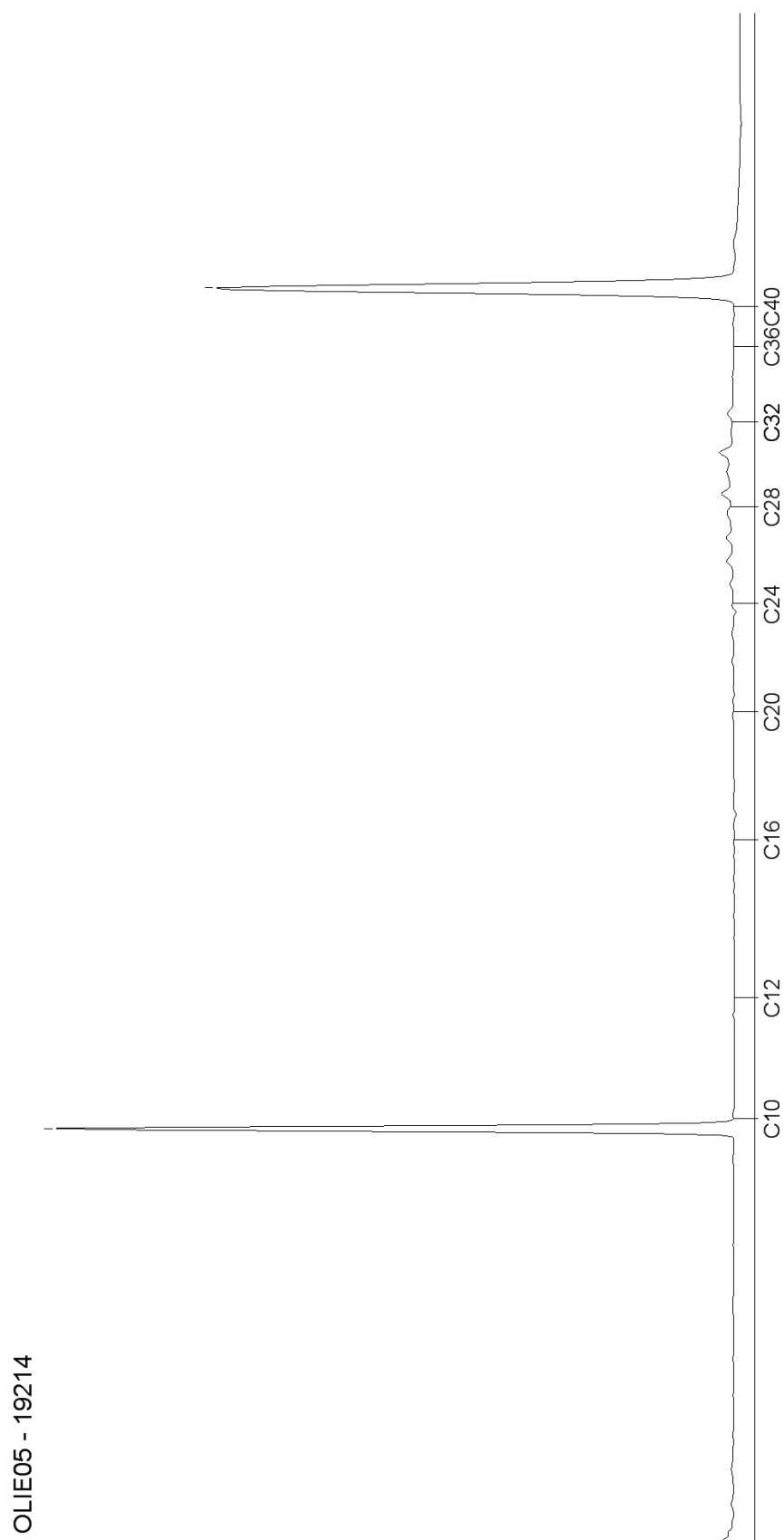
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 μm

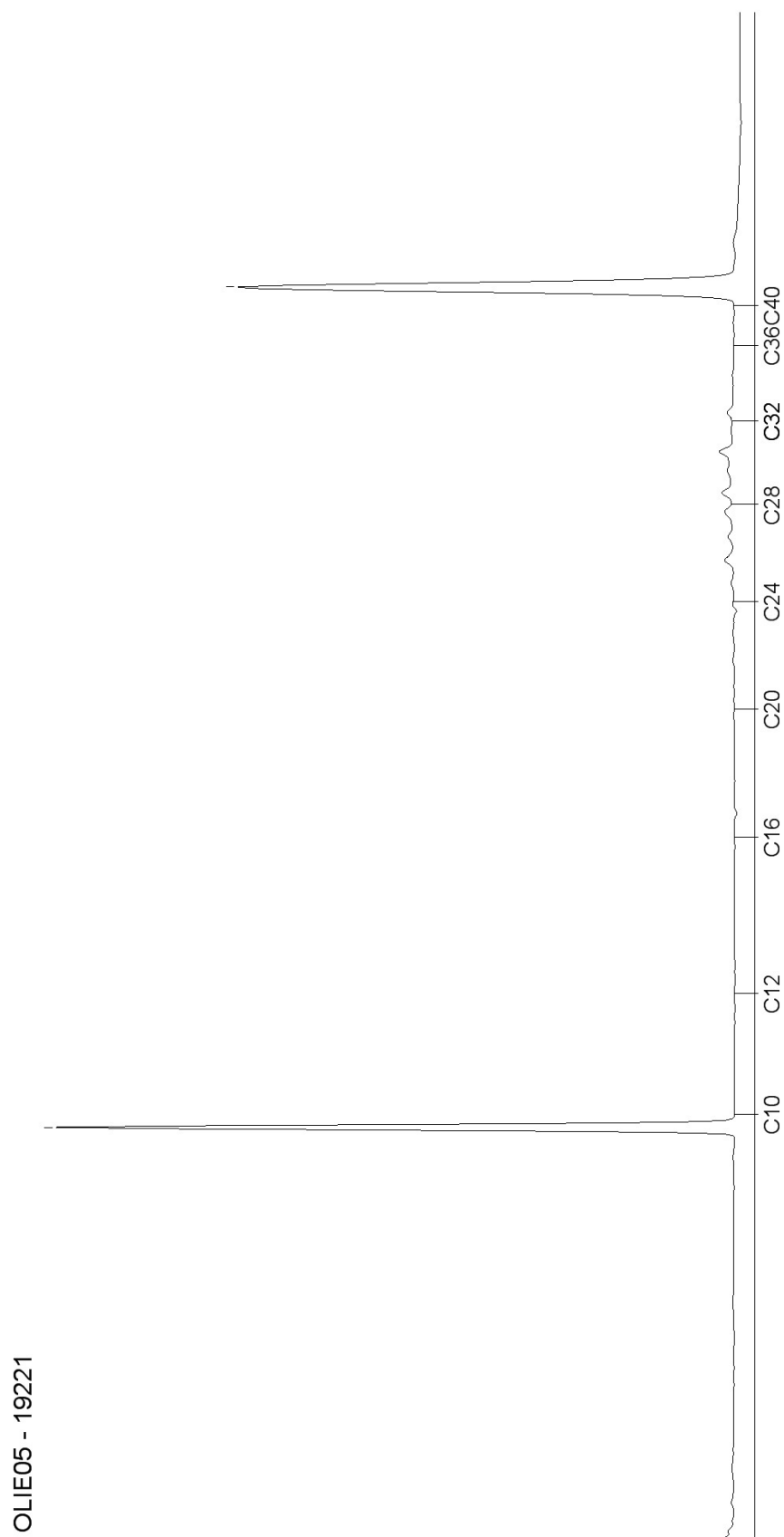
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: MM01



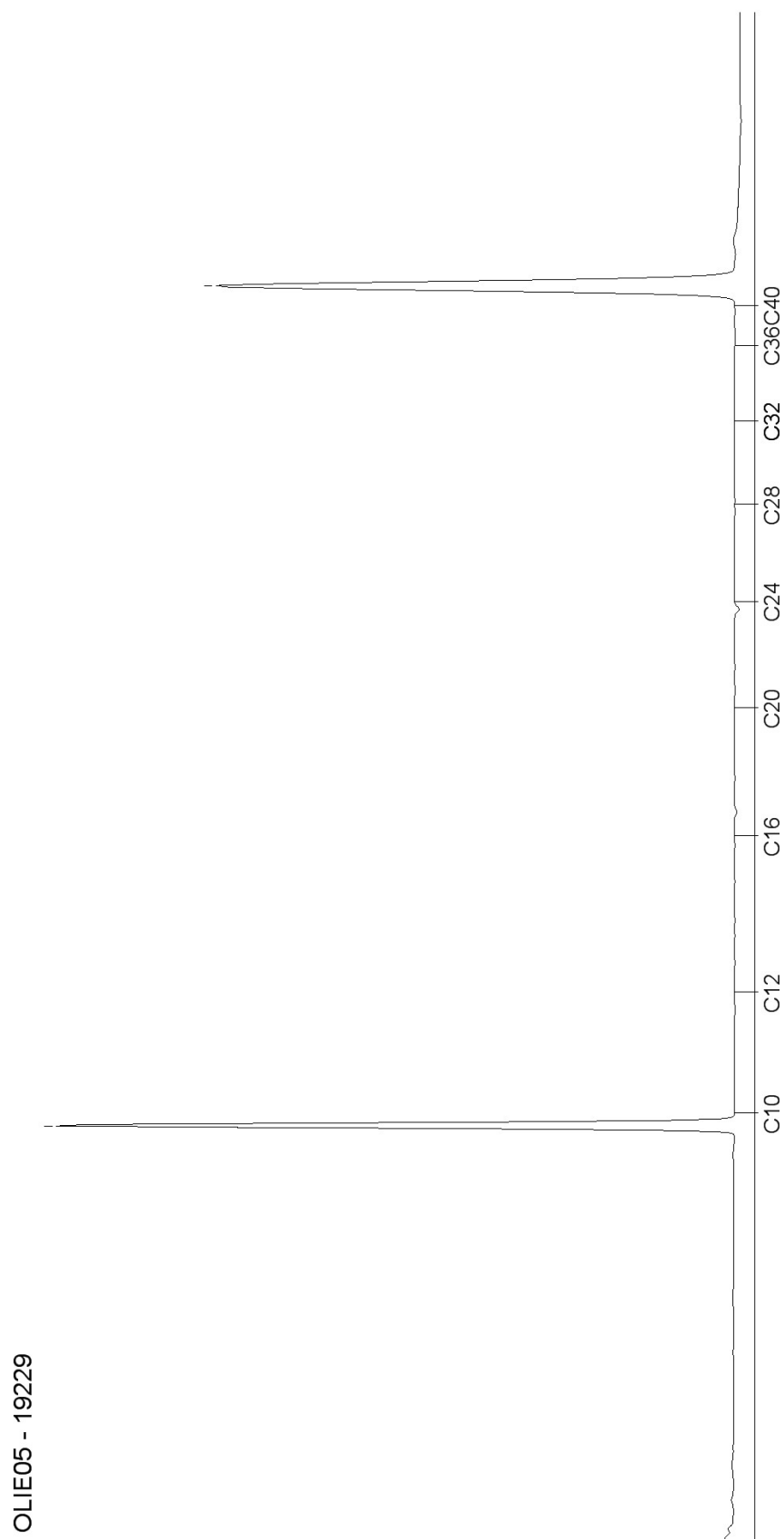
Chromatogram for Order No. 339356, Analysis No. 19221, created at 08.11.2012 08:40:11

Monsteromschrijving: MM02



Chromatogram for Order No. 339356, Analysis No. 19229, created at 07.11.2012 19:40:02

Monsteromschrijving: MM03



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 21.11.2012
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 341295
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 341295 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B12.5148 CROG
Opdrachtacceptatie 15.11.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor



**Opdracht 341295 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
30420	PB06	15.11.2012	

Eenheid**30420**

PB06

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	<50
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	16
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	130

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.

**Opdracht 341295 Water**

Eenheid 30420
PB06

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50
----------------------------	------	-----------------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 15.11.12

Einde van de analyses: 21.11.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor



Opdracht 341295 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen
Koolwaterstoffractie C10-C40

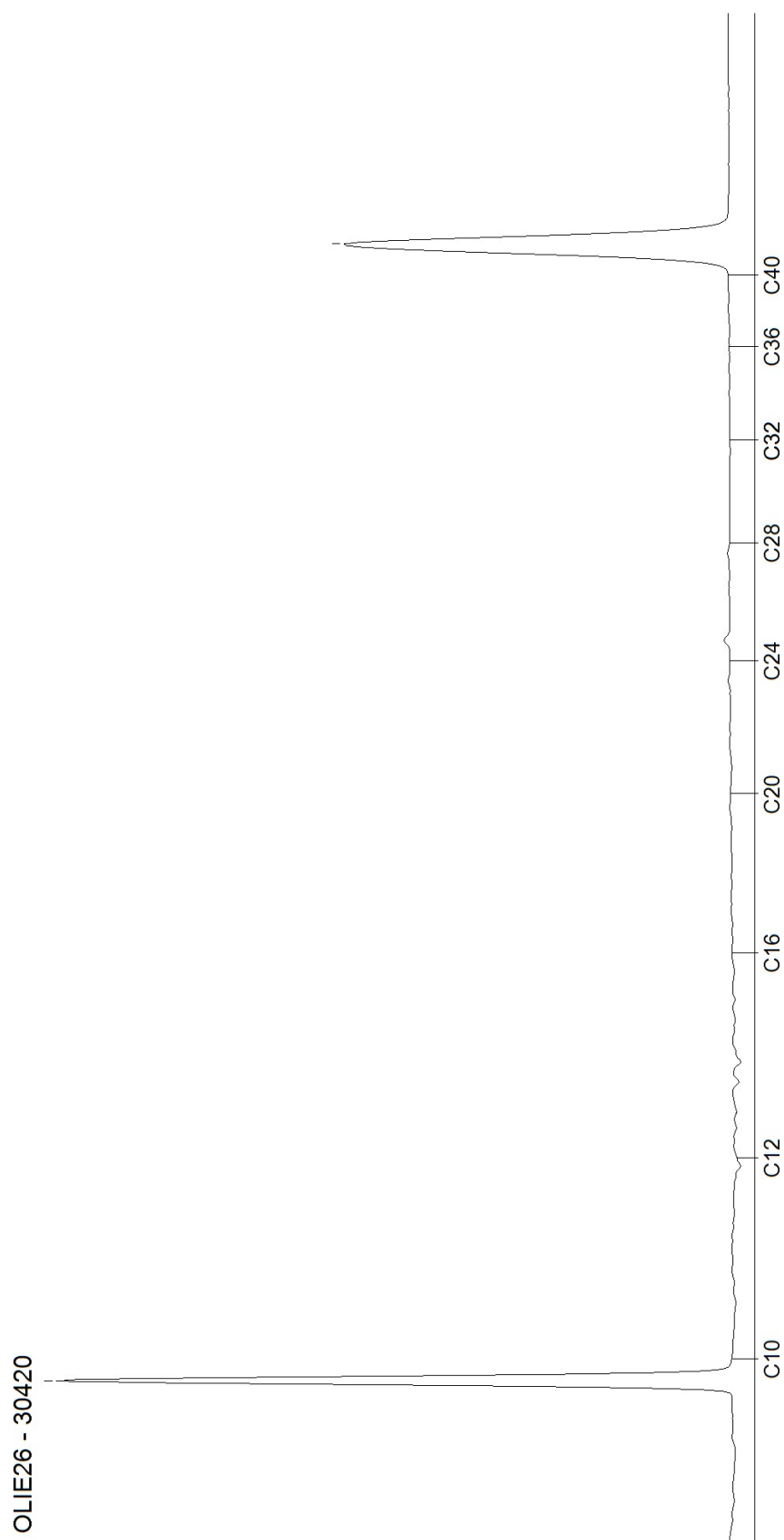
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

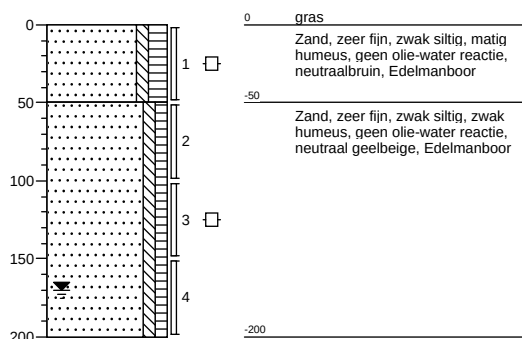
Chromatogram for Order No. 341295, Analysis No. 30420, created at 19.11.2012 16:30:03

Monsteromschrijving: PB06

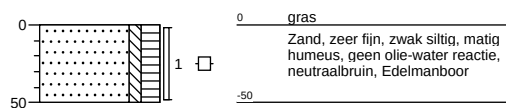


Boring: B01

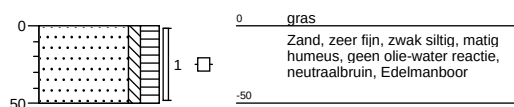
Datum: 06-11-2012
GWS: 170

**Boring: B02**

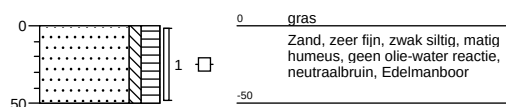
Datum: 06-11-2012
GWS:

**Boring: B03**

Datum: 06-11-2012
GWS:

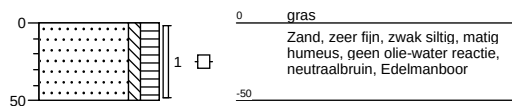
**Boring: B04**

Datum: 06-11-2012
GWS:

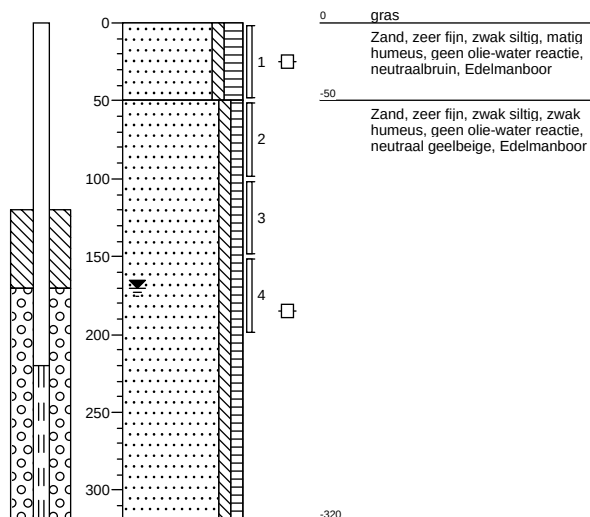


Boring: B05

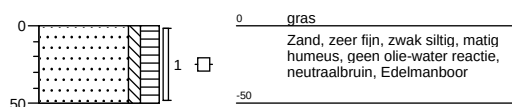
Datum: 06-11-2012
GWS:

**Boring: PB06**

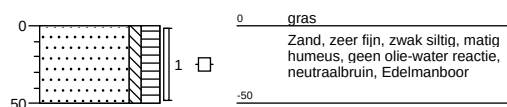
Datum: 06-11-2012
GWS: 170

**Boring: B07**

Datum: 06-11-2012
GWS:

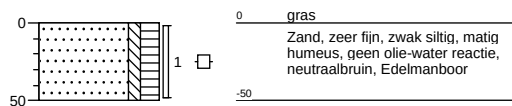
**Boring: B08**

Datum: 06-11-2012
GWS:

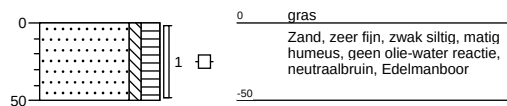


Boring: B09

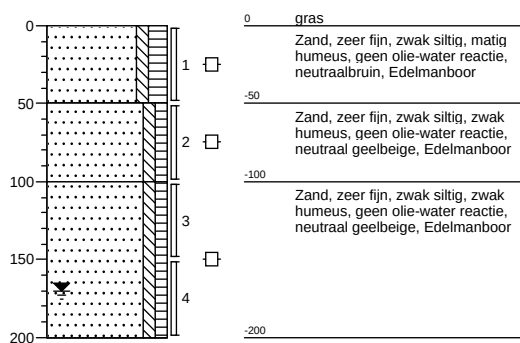
Datum: 06-11-2012
GWS:

**Boring: B10**

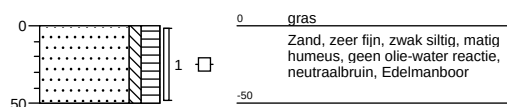
Datum: 06-11-2012
GWS:

**Boring: B11**

Datum: 06-11-2012
GWS: 170

**Boring: B12**

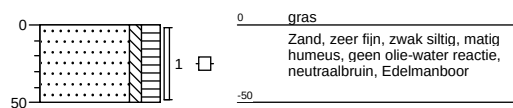
Datum: 06-11-2012
GWS:



Boring: B13

Datum: 06-11-2012

GWS:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

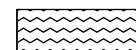
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

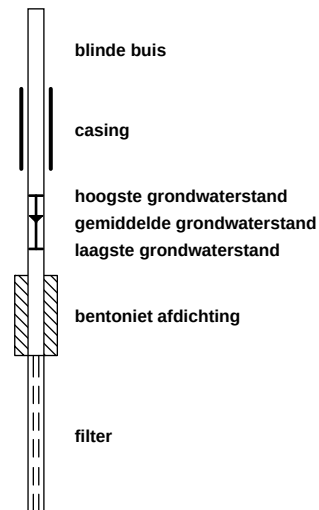


slib



water

peilbuis



Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM01	MM02	MM03	
Boring(en)		B01, B02, B03, B04, B05, PB06	B07, B08, B09, B10, B11, B12, B13	B01, B11, PB06	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00	
Humus (% ds)		2,8	2,9	0,10	
Lutum (% ds)		2,3	1,5	1,0	
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	0,21	< 0,20	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	2,1	1,0	
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,9	8,8	< 5,0	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	14	< 10	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0	
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	26	< 20	
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	< 0,050	< 0,050	
Chryseen	mg/kg ds	0,057	< 0,050	< 0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	< 0,050	< 0,050	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,061	< 0,050	< 0,050	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,29			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,50	< 0,35	< 0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0018	< 0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0015	< 0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	0,0012	< 0,0010	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0031	0,0045		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0066	0,0073	< 0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	3,9	5,2	< 2,0	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	5,8	6,7	< 2,0	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 2,0	2,2	< 2,0	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0	
OVERIG					
Calciumcarbonaat	% ds	0,4	0,4	0,4	
Droge stof	%	89,0	89,1	87,9	

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		0,10			2,8			2,9		
Lutum (% ds)		1,0			2,3			1,5		
Analysemonsters		MM03			MM01			MM02		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	51	149	246	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5	0,36	4,1	7,9	0,36	4,1	7,9
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,4	30	56	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	20	58	95	20	57	95
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,11	13	25	0,11	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	32	188	344	32	187	342
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	24	35	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	61	188	314	60	185	310
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0056	0,14	0,28	0,0058	0,15	0,29
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	53	727	1400	55	753	1450

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB06			
Datum		15-11-2012			
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20			
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	< 50	<S		
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,80	<T		
Kobalt [Co]	µg/l	< 20	<S		
Koper [Cu]	µg/l	16	*		
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S		
Lood [Pb]	µg/l	< 15	<S		
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S		
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	<S		
Zink [Zn]	µg/l	130	*		
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S		
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	----		
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	----		
Xylenen (som)	µg/l		----		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	<T		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,50	<S		
PAK					
Naftaleen	µg/l	< 0,050	<T		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,50	<S		
Dichloorethenen (som)	µg/l		----		
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	----		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		----		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----		
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	< 0,14	<T		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T		
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,50	<S		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T		
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S		
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T		
Vinylchloride	µg/l	< 0,20	<T		
Dichloorpropaan	µg/l		----		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42	<S		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,50	D<=I		
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----		

Projectnaam CROG
Projectcode B12.5148

Watermonster		PB06			
Datum		15-11-2012			
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	-----		
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	-----		
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	-----		

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

Projectnaam CROG
Projectcode B12.5148

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0	
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100	
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75	
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30	
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300	
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75	
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,010	10,0	20	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 1 van 4

VRAGENLIJST HISTORISCH ONDERZOEK T.B.V. BODEMONDERZOEK

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is.

Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.

Bij keuzevragen: hokje ☐ zwart maken.

1. Locatiegegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : Hanegraaf

Adres : Bredeweg 20

Postc. & Wpl. : 5386 KP Geffen

Tel.nr. : 06.12081571

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk : nieuwbouw woonhuis

Adres : Kraaienv. 2A

Postc. & Wpl. : 5386 LH Geffen

Kad. gegevens : sectie D nr(s) 470

2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	☐		☐
- natuurgebied	☐		☐
- bedrijfsterrein	☐		☐
- agrarisch	☒ < 1900	 2012	☒
- braakliggend	☐		☐
-	☐		☐

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):

.....
.....

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 2 van 4

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

- 2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?
.....
- 2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?
.....
- 2.4 Met welke stoffen is gewerkt?
.....
- 2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?
.....
3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal
- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?
- ☐ nee (ga verder met vraag 4.1)
- ☐ ja, namelijk:
- 3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?
.....
4. Brandstof- en/of septictanks
- 4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?
- ☐ er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)
- ☐ aanwezig geweest, maar reeds verwijderd
- ☐ nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik
- ☐ nog aanwezig en in gebruik
- 4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?
.....
- 4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?
- ☐ nee ☐ ja

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 3 van 4

- 4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?

☐ nee

☐ ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

- 5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

☒ nee(door naar vraag 6.1)

☐ ja, namelijk

- 5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

☐ nee

☐ ja, namelijk

6. Milieuvergunningen

- 6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

☒ nee

☐ ja:

☐ afgegeven door:

☐ datum:

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

- 7.1 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

☒ nee ☐ ja, namelijk

.....

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 4 van 4

8. Gegevensover aangrenzende terreinen

8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?

.....agrarisch.....-Landbouw.....

8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?

.....agrarisch.....-Landbouw.....

8.3 Is er, voorzover u bekend, in de directe omgeving bodemonderzoek uitgevoerd?

☒ nee

☐ ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen)

8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?

☒ nee

☐ ja, namelijk

.....

9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek

Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

☒ Bij aanvrager zelf bekende informatie

☐ Gemeentelijk dossier bouwvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier milieuvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier inzake olietanks

☐

10. Is voor de geplande bebouwing een wijziging van het bestemmingsplan nodig?

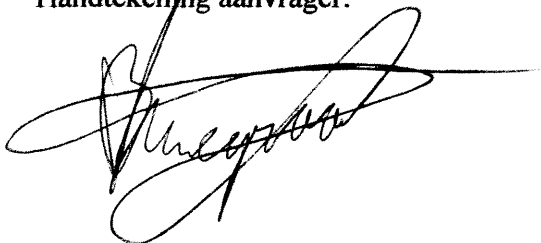
nee

ja, datum ingediend verzoek2.12.....dossier.....

naar waarheid ingevuld

.....Geffen.....(plaats)12-11-12.....(datum)

Handtekening aanvrager:

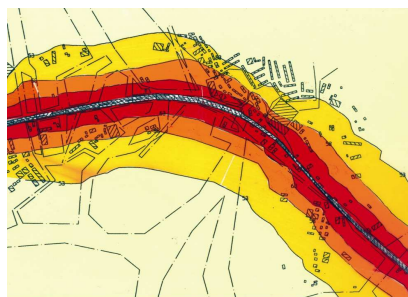
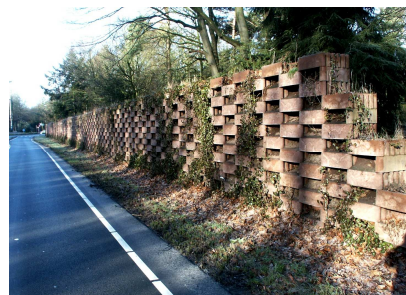


Bijlage 2 - Akoestisch onderzoek

Rapport akoestisch onderzoek

“Kraaijeven 2a Geffen”

Gemeente Maasdonk



Rapport akoestisch onderzoek

behorende bij de ruimtelijke onderbouwing

“Kraaijeven 2a Geffen”

Gemeente Maasdonk

Datum:

22 januari 2014

Projectgegevens:

RA001-0252079-01B

Inhoud

1	Organisatorische en algemene gegevens	1
2	Algemeen	3
2.1	De Wet geluidhinder	3
2.2	Algemene normen	3
3	Reken- en meetvoorschriften	5
3.1	Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder	5
3.2	Buitenstedelijk en stedelijk gebied	5
3.3	Zones langs wegen	5
4	Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	7
4.1	Onderzoeksgebied	7
4.2	Verkeersgegevens	7
5	Resultaten van de berekeningen	9
6	Conclusie	11

Bijlagen

Bijlage 1: Computeroutput, SRM II

1 Organisatorische en algemene gegevens

Door Croonen Adviseurs b.v. te Rosmalen is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij het bestemmingsplan Kraaijeven 2a Geffen, gemeente Maasdonk verricht. Op deze locatie wordt de bouw van een woning mogelijk gemaakt.

Conform de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone. Uitzonderingen daarop zijn wegen die in een 30 km-zone zijn opgenomen en wegen die als woonerf bestemd zijn.

Van deze uitzonderingen is in en in de omgeving van het plangebied geen sprake.

De woning wordt geprojecteerd in de zone van de Kraaijeven en de Heesterseweg. De zone van de Heesterseweg is deels 200 meter (50 km/uur) en deels 250 meter (60 km/uur). De Kraaijeven heeft een zone van 250 meter (60 km/uur).

Woningen zijn geluidgevoelige gebouwen. Conform de Wet geluidhinder dient derhalve een akoestisch onderzoek te worden verricht. Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de gevels van de te projecteren geluidgevoelige bebouwing te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder (artikel 76 en 77 Wgh) zijn gesteld. Omdat de exacte locatie van de woning nog niet bekend is, wordt de geluidbelasting berekend op een ruime bebouwingsmogelijkheid met de maximale geluidbelasting.

Naast de Wet geluidhinder speelt ook de Wet ruimtelijke ordening een rol. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient vanwege alle wegen aangetoond te worden dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

2 Algemeen

2.1 De Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder heeft tot doel om door het stellen van regels en voorschriften de geluidhinder te beperken door:

- het voorkomen dat de geluidhinder ontstaat (in nieuwe situaties);
- het bestrijden van de reeds bestaande geluidsoverlast (betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen of andere geluidsgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een (spoor)weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Volgens artikel 77 zijn Burgemeester en Wethouders verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten (binnen de geluidzone van een (spoor)weg);
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

Bij het bestrijden van de geluidhinder kunnen drie categorieën van geluidsbeperkende maatregelen worden onderscheiden.

- 1 Bronbestrijding (wegverkeer: stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidsarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc., railverkeer: inzet van schijfgeremd reizigersmaterieel, inzet van kunststofremblokken bij goederentreinen, toepassing van raildempers etc.).
- 2 Beperking van de geluidsoverdracht (geluidswallen en schermen, afstand houden tot de (spoor)weg).
- 3 Beschermen van de ontvanger (door maatregelen voor en aan de gevel en goede akoestische indeling van een woning of andere geluidsgevoelige objecten, gevelisolatie).

2.2 Algemene normen

De normen, welke dienen te worden gehanteerd, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet geluidhinder worden, zoals eerder genoemd, nieuwe en bestaande situaties onderscheiden.

Nieuwe situaties

Onder nieuwe situaties vallen:

- A nieuw te projecteren woningen (en andere geluidsgevoelige bebouwing);
- B nieuwe (spoor)wegaanleg.

In voorliggend akoestisch onderzoek is sprake van nieuw te projecteren geluidsgevoelige bebouwing. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle geluidsgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Wanneer deze waarden worden overschreden en geluidsbeperkende maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn kunnen Burgemeester en Wethouders, onder voorwaarden, een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De waarden zijn aan de in de Wet geluidhinder opgenomen maxima gebonden. Ook het Hogere waardebeleid van de gemeente Maasdonk speelt bij de beoordeling van geluidbelasting een rol en is derhalve mede leidend voor het akoestisch onderzoek. Voorop staat dat er in ieder geval dat er sprake moet zijn van een goed woon- en leefklimaat. Daartoe zijn in het verzoek hogere waarde aanvullende eisen c.q. inspanningsverplichtingen opgenomen. Bovendien moet, middels de toelichting bij het bestemmingsplan, worden aangetoond dat er sprake is van de wenselijkheid tot het bouwen van woningen of andere geluidsgevoelige objecten op genoemde locatie.

3 Reken- en meetvoorschriften

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 gehanteerd.

De rekenmethode I is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een rechte (spoor)weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de (spoor)weg respectievelijk op de rijstroken.

De rekenmethode II wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en intensiteiten, overschrijding van het aandachtsgebied, etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting. In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van standaard rekenmethode II. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma 'GEOMILIEU', versie 2.30.

3.1 Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt, kan op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is 2 dB voor wegen waarop met een snelheid van 70 km/uur en meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied). Voor de overige wegen geldt een aftrek van 5 dB (stedelijk gebied).

3.2 Buitenstedelijk en stedelijk gebied

Als buitenstedelijk gebied wordt beschouwd het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens (voor het begrip zone zie hierna). Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

3.3 Zones langs wegen

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg een onderzoekszone (aandachtsgebied) heeft. Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat gelegen is binnen deze zone is een akoestisch onderzoek vereist.

Uitzonderingen daarop zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

De zone is aan weerszijde van de weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid, een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg.

Indien er een overlang van zones is (bv vanwege verschillende snelheden) wordt de breedste zone over een lengte van 1/3 deel van de breedte van die zone doorgetrokken over het gebied van de weg met een kleinere zone.

Breedte van de geluidzones wegverkeer:

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Maximaal 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
Meer dan 4	350 meter	600 meter

3.4 Cumulatie

Indien vanwege meerdere geluidsbronnen de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen wordt berekend en de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient aan de hand van de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld te worden of er sprake is van een onaanvaardbaar hoge geluidbelasting.

Vanwege alle betrokken geluidsbronnen wordt gecumuleerd zonder toepassing van de aftrek ingevolge artikel 110g. Bij terugrekening naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer wordt op de gecumuleerde waarde de aftrek ingevolge artikel 110g toegepast. Daardoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting vergelijkbaar met de niveaus van de vast te stellen hogere waarde.

Ook ter beoordeling van een goed woon- en leefklimaat, in het kader van de Wet ruimtelijke ordening, wordt een cumulatieberekening uitgevoerd. In dat geval gaat het om de berekening van de waarde zonder afronding en aftrek Art 110g Wgh. De berekeningsresultaten zijn te hanteren als basis voor de berekening van de binnenwaarde.

4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek.

De gemeente Maasdonk streeft, conform het door de gemeente vastgesteld Hogere waarde beleid, naar een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat. Uitgangspunt daarbij is dat op de gevels van de te projecteren woningen en andere geluidgevoelige bebouwing de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer niet wordt overschreden. Indien deze waarde, ondanks het afwegen van geluidsbeperkende maatregelen, overschreden wordt dient deze minimaal te zijn. Voor de woningen kan dan, onder voorwaarden, een hogere waarde worden verzocht. Deze waarde is, afhankelijk van het criterium en stedelijk/niet stedelijk gebied, gebonden aan maxima.

4.1 Onderzoeksgebied

De berekeningen vinden plaats voor de toekomstige geluidgevoelige bebouwing gelegen in de onderzoekszone van de Kraaijeven en Heestersestraat.

4.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de wegen zijn afkomstig uit het verkeersmodel GGA regio 's-Hertogenbosch van Goudappel Coffeng BV dd. 25-03-2009. Deze gegevens bestaan uit etmaalintensiteiten voor het jaar 2020. Voor de verdeling naar etmaaldelen en motorvoertuigencategorieën zijn eerder verstrekte gegevens van enkele in het onderzoek opgenomen wegen ook voor de overige wegen gehanteerd. De intensiteiten zijn opgehoogd naar het jaar 2024 met een gemiddelde jaarlijkse groei van 2%. De toegestane snelheden en de wegverhardingen zijn door de gemeente aangeleverd.

De in de berekening opgenomen intensiteiten zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1

Weg	etmaal	Daguur (6,5%)			Avonduur (3,5%)			Nachtuur (1%)		
Heesterseweg	Jaar 2024	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		94	4	2	94	4	2	94	4	2
aantal	7627	466.01	19.83	9.92	250.93	10.68	5.34	71.69	3.05	1.53
aantal	7493	457.82	19.48	9.74	246.52	10.49	5.25	70.43	3.00	1.50
Kraaijeven	Jaar 2024	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		97	2	1	97	2	1	97	2	1
aantal	747	47.10	0.97	0.49	25.36	0.52	0.26	7.25	0.15	0.07

Snelheden

De snelheid op de Heesterseweg is deels 50 km/uur en deels 60 km/uur. De Kraaijeven heeft een toegestane snelheid zone van 60 km/uur

Verharding

De Heesterseweg heeft een klinkerverharding in keperverband. De Kraaijeven heeft een gewoon asfaltverharding (referentiewegdek)

Maatgevende periode

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van het gemiddelde over drie periodes van een etmaal, te weten:

dagperiode: (07.00-19.00 uur);

avondperiode: (19.00-23.00 uur);

nachtperiode: (23.00-07.00 uur).

Dit wordt uitgedrukt in Lden.

Artikel 110g Wgh

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de wegen een aftrek van 5 dB toegepast.

Waarneemhoogte

In de regels behorende bij het bestemmingsplan zijn de hoogtes en goothoogtes van de toekomstige woonbebouwing opgenomen. Daaruit volgt een aantal woonlagen met bijbehorende waarneemhoogte.

<u>bouwlagen</u>	<u>waarneemhoogte in meters</u>
1	1,5
2	4,5
3	7,5

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel en het gebied tussen de toekomstige geluidgevoelige bebouwing en de relevante weg. De verharde gedeelten zijn als akoestisch hard ingevoerd.

Afschermingen en reflecties

De bijdrage van afschermingen en reflecties via bebouwing is in de berekeningen opgenomen.

Maaiveld

De maaiveldhoogte van de wegen is maatgevend en op 0 gesteld. De hoogten van alle relevante objecten zijn daaraan gerelateerd.

5 Resultaten van de berekeningen

Conform de Wet geluidhinder is de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woning berekend. Het gaat daarbij om de geluidbelasting vanwege de Heesterseweg en Kraaijeven. In de bijlage zijn de berekeningen opgenomen. De resultaten van de berekeningen zijn in onderstaande tabellen samengevat.

Vanwege de Kraaijeven.

WP	Hoogte 1,50 meter		Hoogte 4,50 meter		Hoogte 7,50 meter	
	1	2	1	2	1	2
01	51.2	46	51.8	47	51.7	47
02	42.5	37	44.4	39	44.6	40
03	3.9	-	5.7	1	3.8	-
04	42.7	38	44.5	39	44.7	40

Vanwege de Heesterseweg.

WP	Hoogte 1,50 meter		Hoogte 4,50 meter		Hoogte 7,50 meter	
	1	2	1	2	1	2
01	-	-	-	-	-	-
02	50.5	45	51.9	47	52.8	48
03	51.1	46	52.4	47	53.3	48
04	41.8	37	42.8	38	43.4	38

1. Geluidbelasting voor Art. 110g Wgh.

2. Geluidbelasting na Art. 110g Wgh.

Vanwege beide wegen voldoet de woning aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Daarmee zijn er geen akoestische belemmeringen voor het projecteren van deze woning.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening is een cumulatieberekening gemaakt.

Vanwege de Cumulatie.

WP	Hoogte 1,50 meter		Hoogte 4,50 meter		Hoogte 7,50 meter	
	1	2	1	2	1	2
01	51.2	51	51.8	52	51.7	52
02	51.2	51	52.6	53	53.4	53
03	51.1	41	52.4	52	53.3	53
04	45.3	45	46.8	47	47.1	47

1. Geluidbelasting voor Art. 110g Wgh.

2. Geluidbelasting voor Art. 110g Wgh. na afronding.

Er zijn voldoende geluidluwe gevels en er is een geluidluwe buitenruimte. De woning kan zonder extra maatregelen aan de gevel voldoen aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit. Derhalve kan gesteld worden dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

6 Conclusie

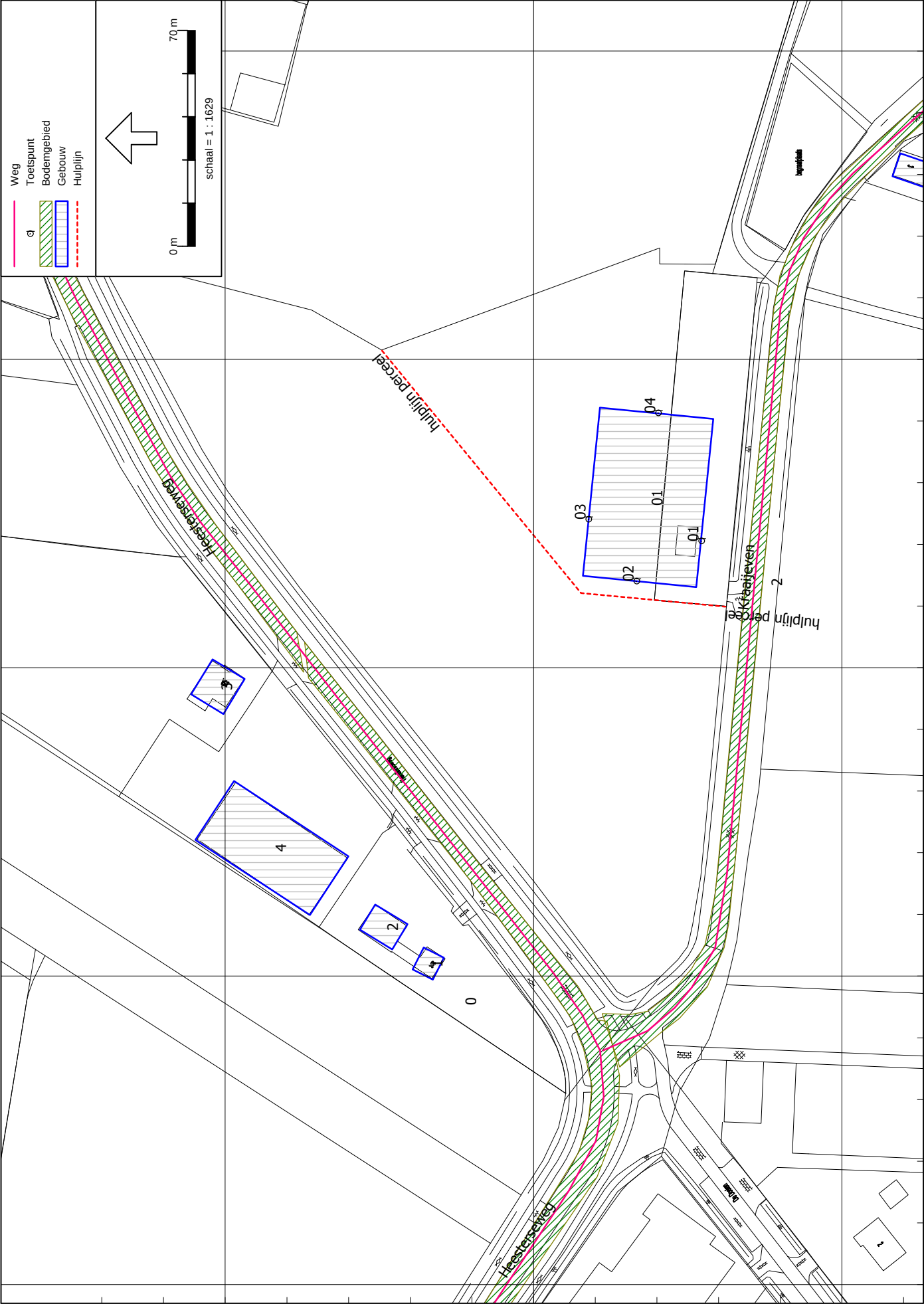
Op de locatie Kraaijeven 2a Geffen, gemeente Maasdonk wordt de bouw van een woning mogelijk gemaakt. De woning wordt geprojecteerd in de zone van de Kraaijeven en de Heesterseweg. De zone van de Heesterseweg is deels 200 meter, deels 250 meter. De Kraaijeven heeft een zone van 250 meter. Conform de Wet geluidhinder is derhalve een akoestisch onderzoek verricht.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat vanwege beide wegen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Daarmee zijn er geen akoestische belemmeringen voor het projecteren van deze woning.

Naast de Wet geluidhinder speelt ook de Wet ruimtelijke ordening een rol. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening is vanwege alle wegen aangetoond dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Er zijn namelijk voldoende geluidluwe gevels en er is een geluidluwe buitenruimte. De woning kan zonder extra maatregelen aan de gevel voldoen aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

Bijlage

Computeroutput SRM II



Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Heesterseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	--	--	--	--
01_B	4,50	--	--	--	--
01_C	7,50	--	--	--	--
02_A	1,50	49,4	46,7	41,3	50,5
02_B	4,50	50,8	48,1	42,6	51,9
02_C	7,50	51,7	49,0	43,6	52,8
03_A	1,50	49,9	47,2	41,8	51,1
03_B	4,50	51,2	48,5	43,1	52,4
03_C	7,50	52,2	49,5	44,0	53,3
04_A	1,50	40,7	38,0	32,6	41,8
04_B	4,50	41,7	39,0	33,6	42,8
04_C	7,50	42,2	39,6	34,1	43,4

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Kraaijeven
Nee

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	50,1	47,4	42,0	51,2
01_B	4,50	50,7	48,0	42,6	51,8
01_C	7,50	50,6	47,9	42,5	51,7
02_A	1,50	41,4	38,7	33,3	42,5
02_B	4,50	43,2	40,5	35,1	44,4
02_C	7,50	43,5	40,8	35,3	44,6
03_A	1,50	2,8	0,1	-5,4	3,9
03_B	4,50	4,6	1,9	-3,6	5,7
03_C	7,50	2,6	-0,1	-5,5	3,8
04_A	1,50	41,6	38,9	33,4	42,7
04_B	4,50	43,4	40,7	35,2	44,5
04_C	7,50	43,6	40,9	35,4	44,7

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	50,1	47,4	42,0	51,2
01_B	4,50	50,7	48,0	42,6	51,8
01_C	7,50	50,6	47,9	42,5	51,7
02_A	1,50	50,0	47,4	41,9	51,2
02_B	4,50	51,5	48,8	43,3	52,6
02_C	7,50	52,3	49,6	44,2	53,4
03_A	1,50	49,9	47,2	41,8	51,1
03_B	4,50	51,2	48,5	43,1	52,4
03_C	7,50	52,2	49,5	44,0	53,3
04_A	1,50	44,2	41,5	36,0	45,3
04_B	4,50	45,6	42,9	37,5	46,8
04_C	7,50	46,0	43,3	37,8	47,1

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
01		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))
01	Kraaijeven	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	60
02	Heesterseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	50
02	Heesterseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	60

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)
01	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
02	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
02	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
01	60	60	60	60	747,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--
02	50	50	50	50	7493,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--
02	60	60	60	60	7627,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)
01	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--
02	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--
02	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)
01	--	--	47,10	25,36	7,25	--	0,97	0,52	0,15	--	0,49	0,26
02	--	--	457,82	246,52	70,43	--	19,48	10,49	3,00	--	9,74	5,25
02	--	--	466,01	250,93	71,69	--	19,83	10,68	3,05	--	9,92	5,34

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
01	0,07	--	71,11	79,10	84,70	91,43	98,42	94,81	87,99	77,39
02	1,50	--	90,09	97,71	103,50	105,59	109,59	102,50	97,26	88,97
02	1,53	--	90,18	98,76	103,85	107,00	111,40	104,14	98,84	89,67

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
01	68,43	76,41	82,01	88,75	95,73	92,12	85,30	74,70	62,98	70,97
02	87,40	95,02	100,81	102,90	106,90	99,81	94,57	86,28	81,96	89,58
02	87,49	96,07	101,16	104,31	108,72	101,45	96,15	86,98	82,05	90,63

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500
01	76,57	83,30	90,29	86,68	79,86	69,26	--	--	--	--
02	95,37	97,46	101,46	94,37	89,13	80,84	--	--	--	--
02	95,72	98,87	103,28	96,01	90,71	81,54	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE	P4	1k	LE	P4	2k	LE	P4	4k	LE	P4	8k
01			--			--			--			--
02			--			--			--			--
02			--			--			--			--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
0		0,00
1		0,00
2		0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.
01	hulplijn perceel	0,00	0,00	Relatief

Bijlage 3 - Geuronderzoek

RAPPORT GEUR ONDERZOEK GEURCONTOUREN EN GEURONDERBOUWING

**Kraaijeven 2a te Geffen
Gemeente Maasdonk**

Opdrachtgever: de heer B. Hanegraaf
Contactpersoon: de heer T. Seebregts, CroonenBuro5

Documentnummer: 20141238/RK/C01
Datum: 25 juli 2014

Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies
Auteur: de heer R. Keetels
Projectleider: de heer C. den Hertog

De Roever Omgevingsadvies
Postbus 64
5480 AB SCHIJNDEL
T 073-5941011
F 073-5941120
E deroever@deroever.nl
I www.deroever.nl



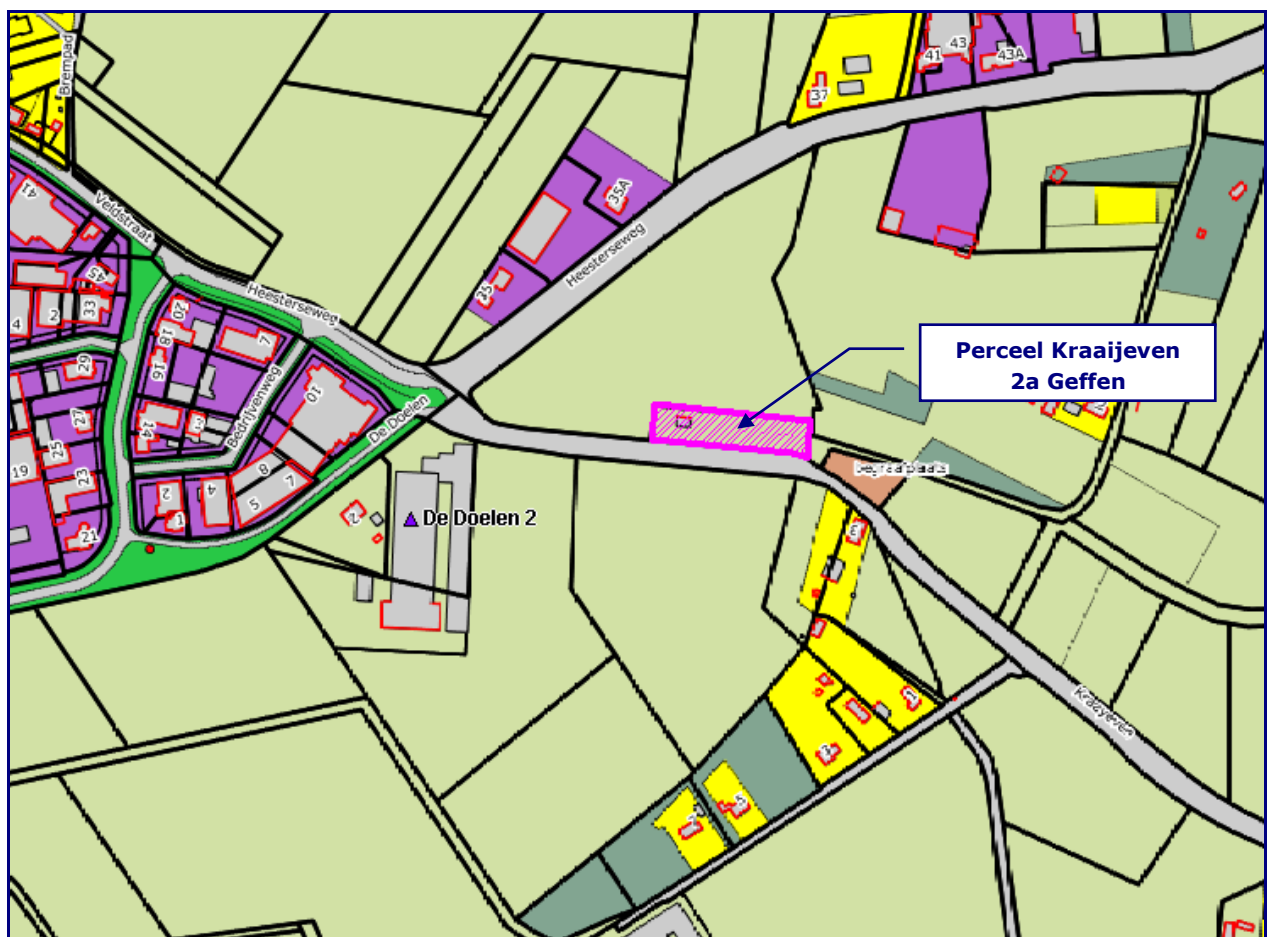
INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
1.1. Situatie	3
1.2. Vraagstelling	4
2. WETTELIJK KADER	5
2.1. Wet geurhinder en veehouderij	5
2.2. Wijziging Activiteitenbesluit met betrekking tot landbouwactiviteiten	5
2.3. Ruimtelijke ordeningsplannen en geurhinder van veehouderijen	5
3. UITGANGSPUNTEN EN ACHTERGRONDEN	7
3.1. Uitgangspunten veehouderijen	7
3.2. Geuremissie en geurimmissie	7
3.3. Verschillende beoordelingen	7
3.3.1. Voorgrondbelasting	7
3.3.2. Afstanden	8
3.3.3. Achtergrondbelasting	8
3.4. Geurbelasting versus geurhinder	9
3.5. Geurgevoelig object	10
3.6. Bebouwde kom	11
4. GEURBEREKENINGEN	12
4.1. Voorgrondbelasting	13
4.2. Afstanden	14
4.3. Achtergrondbelasting	14
5. CONCLUSIE	15

1. INLEIDING

1.1. Situatie

De initiatiefnemer heeft het voornemen een bouwkafeel te realiseren op het perceel aan Kraaijeven 2a te Geffen (gemeente Maasdonk). Op afbeelding 1 is het perceel weergegeven.



Afbeelding 1. Te realiseren bouwkafeel Kraaijeven 2a Geffen

In de omgeving van het perceel ligt een aantal veehouderijen. De geur vanuit deze veehouderijen zou van invloed kunnen zijn op het leefklimaat ter plaatse van het plangebied. Ook zou het bouwplan een belemmering kunnen vormen voor deze veehouderijen.

In dit rapport wordt het onderzoek naar de ligging van de geur- en afstandscontouren en naar de overige geuraspecten voor de ruimtelijke ontwikkeling beschreven.

1.2. Vraagstelling

Bij het beoordelen van een ruimtelijk plan spelen standaard de volgende vragen:

1. Is ter plaatse van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd?
2. Worden omliggende bedrijven (in dit geval de nabij gelegen veehouderijen) (onevenredig) in hun belangen geschaad?

In dit kader beperken wij ons tot het aspect geur. De meest recente milieuhygiënische inzichten liggen vast in de Wet geurhinder en veehouderij.

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader toegelicht. In hoofdstuk 3 beschrijven wij de uitgangspunten en achtergronden die in dit onderzoek worden gebruikt. De beoordeling van de geursituatie wordt beschreven in hoofdstuk 4. Ten slotte volgen in hoofdstuk 5 de conclusies.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet geurhinder en veehouderij

In de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) staan standaard, landelijk geldende, afstanden en normen waaraan de ligging en geurbelasting van dierenverblijven getoetst moeten worden, in het geval van een aanvraag om milieuvergunning. De Wgv is nader uitgewerkt in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv). De normen gelden ter plaatse van geurgevoelige objecten (bijvoorbeeld woningen) en de afstanden gelden tot deze geurgevoelige objecten. De geurbelasting wordt berekend en getoetst met het verspreidingsmodel V-Stacks vergunning. Dit verspreidingsmodel geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Rgv. Voor dieren zonder geuremissiefactor gelden minimaal aan te houden afstanden.

Enkele begrippen uit de Wgv die relevant zijn en gebruikt worden in dit rapport, zijn nader toegelicht in hoofdstuk 3.

2.2. Wijziging Activiteitenbesluit met betrekking tot landbouwactiviteiten

Op 1 januari 2013 is een grote wijziging van het Activiteitenbesluit en de bijbehorende regeling in werking getreden. Met de wijziging zijn meer veehouderijen onder de regels van het Activiteitenbesluit komen te vallen. Daarbij is onder meer de beoordeling van geur conform de Wet geurhinder en veehouderij (zoals toegelicht in hoofdstuk 3 van dit rapport) meegenomen. De toetsing aan middels geurverordeningen aangepaste geurnormen en afstanden geldt ook voor veehouderijen die onder de regels van het Activiteitenbesluit vallen.

2.3. Ruimtelijke orderingsplannen en geurhinder van veehouderijen

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen moet worden gewaarborgd dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat op plaatsen waar het vestigen van een (geur)gevoelig object mogelijk wordt gemaakt. Verder moet worden voorkomen dat bestaande veehouderijen onevenredig in hun belangen worden geschaad. Om de milieue contouren te bepalen moet worden uitgegaan van de 'omgekeerde werking' van de milieuregelgeving. In de bestemmingsplantoets wordt daardoor getoetst of ter plaatse van de te bestemmen geurgevoelige objecten voldaan zou kunnen worden aan de eisen die de milieuregelgeving stelt.

Voor het aspect geur van veehouderijen moet een toets op grond van de Wgv worden uitgevoerd. De geplande geurgevoelige objecten moeten zijn gelegen buiten de wettelijk geldende geur- en afstandscontouren van de aanwezige veehouderijen. Bij de toets moet worden uitgegaan van de omvang van de veestapel volgens de verleende vergunning of ingediende melding. Uit jurisprudentie¹ blijkt dat voor de geurcontouren of aan te houden afstanden in principe moet worden uitgegaan van de randen van het bouwvlak. De rand van het bouwvlak wordt aangehouden omdat de

¹ zie 'Bouwen in stankcirkels' op www.infomil.nl

veehouderij in principe het recht heeft om overal binnen het bouwvlak te bouwen. In sommige gevallen kan niet het volledige bouwvlak worden benut, vanwege de ligging ten opzichte van reeds bestaande geurgevoelige objecten. In dergelijke gevallen gaan wij uit van het reëel te benutten bouwvlak.

Alleen in het geval dat sprake is van een overbelaste situatie, kan van deze werkwijze (in de betreffende richting) worden afgeweken. Van een overbelaste situatie is sprake als in de vergunde situatie niet wordt voldaan aan de geurnorm of afstand. In dat geval kan een veehouderij in de betreffende richting niet meer anders gebruiken dan in de vergunde situatie het geval is (wat betreft stallen en emissiepunten). Voor het bepalen van de geur- en afstandscontouren kan dan worden uitgegaan van de ligging van de vergunde stallen en emissiepunten. Hiermee wordt invulling gegeven aan het uitgangspunt dat een bestaande veehouderij niet onevenredig in haar belangen mag worden geschaad. Deze werkwijze staat ook beschreven in de Handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij.

Een nieuwbouwplan moet buiten de wettelijk geldende geurcontouren van de omliggende veehouderijen liggen, om niet blootgesteld te worden aan te veel geurhinder. Bij veehouderijen met dieren waarvoor afstanden gelden moet het nieuwbouwplan buiten de wettelijk geldende minimale afstand plaatsvinden. Binnen de geur- en afstandscontouren rondom de (bouwvlakken van de) veehouderijen, is geen sprake van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat. Dit houdt in dat binnen deze contouren geen nieuwe bestemming mag worden gevestigd, die het realiseren van geurgevoelige objecten mogelijk maakt. Op die manier wordt een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat gewaarborgd.

De geurhinder in een gebied wordt behalve door de geurbelasting per veehouderij ook bepaald door de achtergrondbelasting, de geurbelasting ten gevolge van alle veehouderijen samen. Het is aan de gemeente om te beoordelen of de geurbelasting en geurhinder in een specifiek gebied acceptabel zijn.

3. UITGANGSPUNTEN EN ACHTERGRONDEN

3.1. Uitgangspunten veehouderijen

Het onderzoek naar de geursituatie gaat uit van de aanwezige veehouderijen en de bestaande geurgevoelige objecten. Hierbij worden zowel de huidige geursituatie als de worst-case geursituatie bekeken. De geurbelasting wordt bepaald op grond van geurberekeningen. Voor de huidige situatie hanteren wij de vergunde of gemelde situaties van veehouderijen. De worst-case situatie houdt in dat alle bestaande bebouwing wordt afgebroken en zodanig wordt teruggebouwd dat de geur- en afstandscontouren zo veel mogelijk richting het nieuwbouwplan komen te liggen.

3.2. Geuremissie en geurimissie

De geuremissies worden uitgedrukt in Europese odour units (Europese geureenheden) per tijdseenheid: ou_E/s . Deze geuremissies zijn bepaald op basis van metingen aan de geurconcentraties uit stallen. De emissiefactoren per dier staan weergegeven in bijlage 1 van de Rgv.

De geurbelastingen (geurimissies) worden uitgedrukt in odour units per kubieke meter lucht: ou_E/m^3 . Hiermee wordt het 98-percentiel van de geurconcentratie bedoeld. Dat is de geurconcentratie, berekend met een verspreidingsmodel, welke gedurende 2 procent van een jaar wordt overschreden.

3.3. Verschillende beoordelingen

3.3.1. Voorgrondbelasting

Met behulp van verspreidingsmodellen kan de geurbelasting vanuit dierenverblijven op geurgevoelige objecten worden berekend. De geurbelasting van een individuele veehouderij wordt 'voorgrondbelasting' genoemd. De geurbelasting is afkomstig van dieren waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) een omrekeningsfactor is vastgesteld, zoals varkens, vleesvee, pluimvee, schapen en geiten. De maximaal toegestane geurbelasting van veehouderijen op geurgevoelige objecten is afhankelijk van de ligging (concentratiegebied of geen concentratiegebied en binnen of buiten de bebouwde kom). De standaardnormen uit de Wgv zijn in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1. Geurnormen volgens de Wet geurhinder en veehouderij

Ligging geurgevoelig object ^{2*}	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom
Concentratiegebied	3 ou_E/m^3	14 ou_E/m^3
Geen concentratiegebied	2 ou_E/m^3	8 ou_E/m^3

* de gemeente Maasdonk ligt in een concentratiegebied.

² gebied als aangegeven in bijlage I bij de Meststoffenwet

De Wgv biedt gemeenten de mogelijkheid de standaardnormen aan te passen middels een gemeentelijke verordening. De gemeente Maasdonk heeft in de geurverordening van 27 september 2011 voor enkele delen van haar grondgebied aangepaste geurnormen vastgesteld. Het perceel aan Kraaijeven 2a valt echter niet binnen een gebied waarvoor aangepaste geurnormen zijn vastgesteld.

Bij het beoordelen van vergunningaanvragen is voor het bepalen van de geurbelasting het gebruik van het verspreidingsmodel V-Stacks Vergunning 2010 voorgeschreven. Hiermee kan op vooraf ingegeven locaties de geurbelasting worden berekend. Om een goed beeld van de geurbelasting te verkrijgen is het handig om geurcontouren te kunnen berekenen en tekenen. Dit kan met het verspreidingsmodel V-Stacks Gebied. De berekende waarden voor de geurbelasting zijn bij beide verspreidingsmodellen gelijk (sinds versie 2010). Hiertoe moeten alle parameters, inclusief de rekennauwkeurigheid (20%) en ruwheid in V-Stacks Gebied gelijk worden gesteld aan de parameters in V-Stacks Vergunning.

3.3.2. Afstanden

Naast geurnormen stelt de Wgv ook eisen aan de (vaste) afstanden van veehouderijen tot geurgevoelige objecten. De afstanden gelden voor dieren waarvoor in de Rgv geen omrekeningsfactoren zijn vastgesteld, zoals melkrundvee, vrouwelijk jongvee en paarden. De minimaal aan te houden afstand bedraagt 50 meter tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 100 meter tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom. Deze afstanden gelden ongeacht het aantal dieren dat er gehouden wordt en worden gemeten vanaf het dichtstbijzijnde emissiepunt van een stal waarin de betreffende dieren worden gehouden.

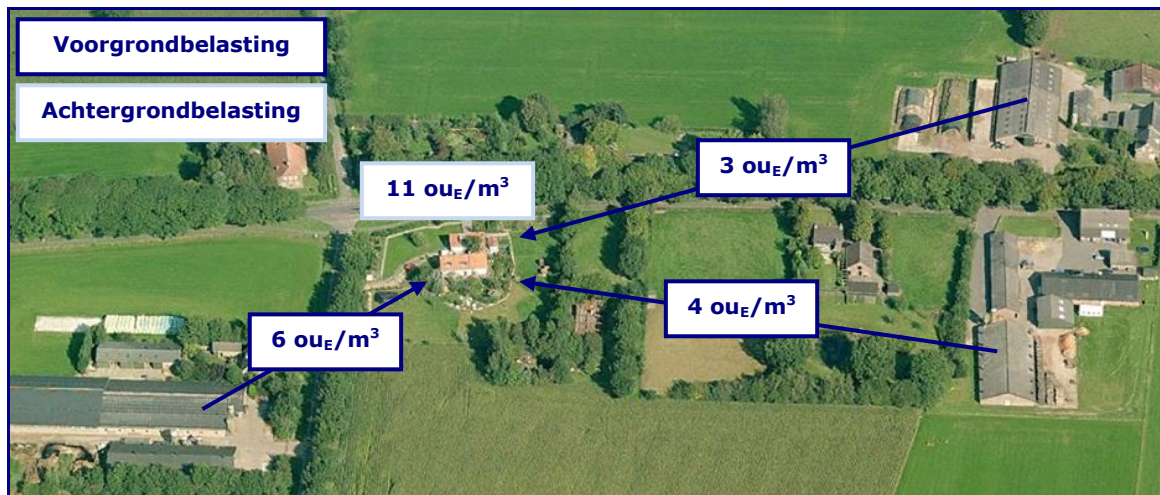
De Wgv biedt gemeenten de mogelijkheid de wettelijk aan te houden afstanden aan te passen middels een gemeentelijke verordening. De gemeente Maasdonk heeft in de geurverordening van 27 september 2011 voor enkele delen van haar grondgebied aangepaste afstanden vastgesteld. Het perceel aan Kraaijeven 2a valt echter niet binnen een gebied waarvoor aangepaste afstanden zijn vastgesteld.

Daarnaast moet de afstand van de buitenzijde van een dierenverblijf (onafhankelijk van de diersoort die er gehouden wordt) minimaal 25 meter bedragen tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 50 meter bedragen tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom (gevel-gevel afstand). De bedrijfswoning die tot dezelfde veehouderij behoort wordt overigens niet aangemerkt als geurgevoelig object.

3.3.3. Achtergrondbelasting

De normen op grond van de Wgv gelden voor de geurbelasting van een individuele veehouderij. De (hoogste) geurbelasting van een individuele veehouderij op een geurgevoelig object wordt ook wel 'voorgrondbelasting' genoemd. De geurbelasting van alle veehouderijen samen op enige locatie wordt 'achtergrondbelasting' genoemd. Dit is vergelijkbaar met het begrip cumulatieve stankhinder uit de

'stankrichtlijnen'. Het verschil tussen voorgrondbelasting en achtergrondbelasting wordt toegelicht in afbeelding 2.



Afbeelding 2. Voorgrondbelasting versus achtergrondbelasting (fictieve situatie)

De Wgv kent geen normen voor de achtergrondbelasting of de mogelijkheid dergelijke normen te stellen. De achtergrondbelasting die optreedt of op kan treden is dan ook een gevolg van de aanwezige veehouderijen en de individuele geurbelasting. De gemeenteraad beoordeelt of de milieukwaliteit (de mate van geurhinder) die behoort bij een bepaalde achtergrondbelasting acceptabel is en of deze past binnen de doelstellingen voor een gebied.

3.4. Geurbelasting versus geurhinder

In de Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij is beschreven hoe kan worden bepaald hoeveel geurhinder kan worden verwacht in een gebied, gelet op de geurbelasting die daar is berekend. Op grond van de berekende geurbelastingen bepalen wij met behulp van de tabellen A (achtergrondbelasting) en B (voorgrondbelasting) uit bijlage 6 van de Handreiking de te verwachten geurhinderpercentages. Het hoogste geurhinderpercentage (voorgrondbelasting of achtergrondbelasting) is maatgevend voor de geursituatie.

Deze percentages zijn bedoeld om een vertaalslag te maken tussen de waarden voor de geurbelasting en de milieukwaliteit. De percentages zijn afkomstig uit het 'Geuronderzoek stallen intensieve veehouderij' (PRA Odournet, 2001). De geursituatie beschrijven wij in termen van milieukwaliteit, onderverdeeld in acht categorieën van 'zeer goed' tot 'extreem slecht'. Deze termen zijn afkomstig uit de 'GGD-richtlijn geurhinder (oktober 2002)'. Dit is beschreven in bijlage 7 van de Handreiking. Een overzicht van de geurbelasting in relatie tot de geurhinderpercentages en de milieukwaliteit is te zien in tabel 2.

Tabel 2. Woon- en verblijfsklimaat versus geurgehinderden versus geurbelasting

Milieukwaliteit	Geurgehinderden	Voorgrondbelasting*	Achtergrondbelasting*
Zeer goed	0 – 5 %	0 – 1,5 ou _E /m ³	0 – 3 ou _E /m ³
Goed	5 – 10 %	1,5 – 3,7 ou _E /m ³	3 – 8 ou _E /m ³
Redelijk goed	10 – 15 %	3,7 – 6,5 ou _E /m ³	8 – 13 ou _E /m ³
Matig	15 – 20 %	6,5 – 10 ou _E /m ³	13 – 20 ou _E /m ³
Tamelijk slecht	20 – 25 %	10 – 14 ou _E /m ³	20 – 28 ou _E /m ³
Slecht	25 – 30 %	14 – 19 ou _E /m ³	28 – 38 ou _E /m ³
Zeer slecht	30 – 35 %	19 – 25 ou _E /m ³	38 – 50 ou _E /m ³
Extreem slecht	35 – 40 %	25 – 32 ou _E /m ³	50 – 65 ou _E /m ³

* deze waarden gelden alleen voor concentratiegebieden, voor niet-concentratiegebieden bestaan andere waarden. De gemeente Maasdonk ligt in een concentratiegebied.

De omschrijving van de milieukwaliteit kan niet op zichzelf worden gezien. De beleving van deze aanduidingen sluit het beste aan bij woongebieden. Ook dan is er in de beleving van geur een hele stap tussen de twee opeenvolgende categorieën, zoals 'redelijk goed' en 'matig'. Het verschil in geur tussen twee klassen kan nabij de grens daartussen (op korte afstand) niet worden waargenomen. Het 'gat' bestaat alleen tekstueel, omdat de geurbelastingen en hinderpercentages op elkaar aansluiten.

3.5. Geurgevoelig object

Een geurgevoelig object is in de Wgv gedefinieerd als: 'gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt'. Alleen een gebouw kan een geurgevoelig object zijn. Duidelijk is dat een woning een geurgevoelig object is, mits deze een positieve planologische bestemming heeft en feitelijk geschikt is en gebruikt wordt om in te wonen. Of een ander gebouw (niet zijnde een woning), bijvoorbeeld een bedrijfsgebouw een geurgevoelig object is moet worden beoordeeld aan de hand van de criteria die in de definitie verder zijn opgenomen.

Het gebouw is bestemd voor menselijk verblijf.

Gezien de toelichting op de Wgv betekent dit dat de locatie volgens een positieve planologische bestemming een functie moet hebben voor menselijk verblijf. In een kantoorgebouw, werkruimte of expeditieruimte kunnen zich mensen ophouden.

Het gebouw is blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk verblijf.

Het gebouw moet zodanig zijn (aard, indeling en inrichting) dat het feitelijk gezien ook mogelijk is om in het gebouw te verblijven. Als aan het voorgaande wordt voldaan zal dit in de praktijk normaliter ook het geval zijn.

Het gebouw wordt daarvoor (menselijk verblijf) permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, gebruikt.

Onduidelijk is wat onder permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik wordt verstaan. Waar de grens ligt in de mate van gebruik zal uit de jurisprudentie moeten blijken.

Gelet op de definitie gaan wij er van uit dat bedrijfsgebouwen, waarin gedurende langere tijd, vrijwel dagelijks (meerdere) mensen verblijven (in dit geval werken) aangemerkt kunnen worden als geurgevoelig object. Dit wordt bevestigd in jurisprudentie (onder andere ABRvS 200709155/1 van 24 december 2008, ABRvS 200801961/1 van 11 maart 2009, ABRvS 200902795/5/R3 van 14 oktober 2009 en ABRvS 201202274/1/A1 van 10 oktober 2012).

Woningen bij andere veehouderijen zijn ook geurgevoelige objecten. Voor deze woningen gelden afstandseisen (artikel 3, lid2 Wgv). De afstandseisen zijn gelijk aan de afstandseisen zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

3.6. Bebouwde kom

Het begrip bebouwde kom is in de Wgv niet gedefinieerd, evenmin als in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro). In de Memorie van Toelichting bij het wetsvoorstel van de Wgv is aangegeven dat de grens van de bebouwde kom 'niet wordt bepaald door de Wegenverkeerswetgeving, maar evenals in de ruimtelijke ordening door de aard van de omgeving'. Binnen een bebouwde kom is de op korte afstand van elkaar gelegen bebouwing geconcentreerd tot een samenhangende structuur. Als bebouwde kom wordt beschouwd: 'het gebied dat door aaneengesloten bebouwing overwegend een woon- en verblijffunctie heeft' en waarin (dus) veel mensen per oppervlakte-eenheid daadwerkelijk wonen of verblijven. InfoMil concludeert in haar handleiding behorend bij de Wgv dat het voor de hand ligt om voor de grenzen van de bebouwde kom aan te sluiten bij wat in de ruimtelijke ordening (het plaatselijke bestemmingsplan) daaronder wordt verstaan.

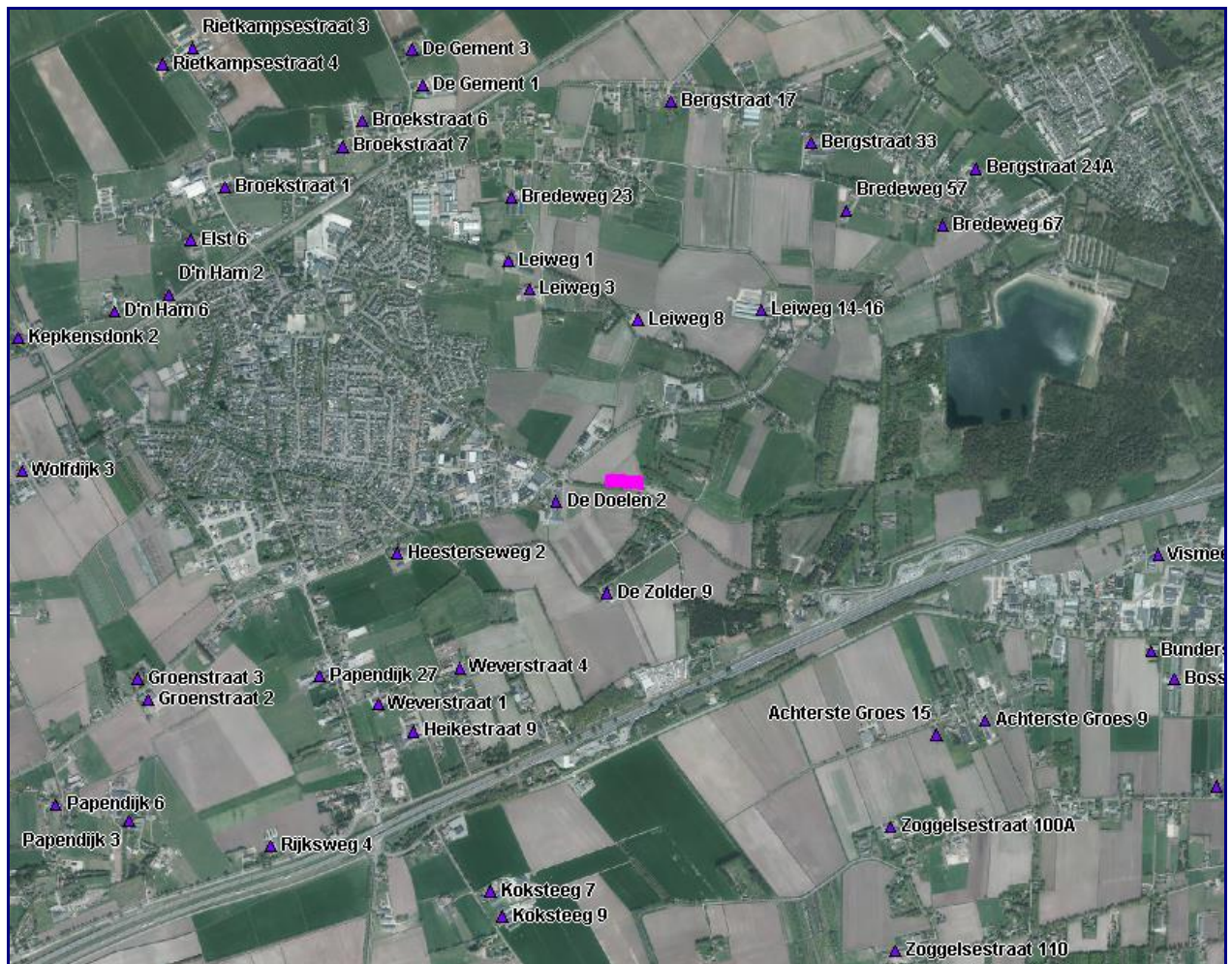
Of een bepaalde omgeving een bebouwde kom is zal per geval moeten worden bepaald. Zoals gezegd is dit niet eenduidig gedefinieerd. De volgende zaken spelen in deze afweging en rol:

- dichtheid bebouwing;
- aard en structuur van de omgeving en bebouwing;
- planologische karakter.

Mogelijk dat ook de historische situatie een rol speelt. Voor woningen gaan wij uit van een bebouwde kom, als deze in een woonwijk of woongebied zijn gelegen, waarbij de erven aan meerdere zijden aan elkaar aansluiten. Woningen die geconcentreerd zijn gelegen in een op zichzelf staande lintbebouwing beschouwen wij niet als bebouwde kom. Deze opvatting sluit aan bij de jurisprudentie over het begrip bebouwde kom zoals dat werd gehanteerd in de brochure veehouderij en Hinderwet (één van de 'stankrichtlijnen') en in de Stankwet.

4. GEURBEREKENINGEN

In de omgeving van het perceel aan de Kraaijeven 2a te Geffen liggen enkele veehouderijen. De veehouderijen zijn weergegeven op afbeelding 3.



Afbeelding 3. Veehouderijen in de omgeving (bron: Web-BVB provincie Noord-Brabant³)

³ zie <https://bvb.brabant.nl>

4.1. Voorgrondbelasting

Wat betreft de voorgrondbelasting kan de veehouderij aan De Doelen 2 van invloed zijn. Overige veehouderijen met een relevante geuremissie bevinden zich op een grote afstand. De aanwezigheid van deze veehouderijen zal niet leiden tot een te hoge voorgrondbelasting ter plaatse van het plangebied. Daarnaast bevinden zich tussen deze veehouderijen en het plangebied bestaande geurgevoelige objecten. Daarom zal het bouwplan geen belemmering opleveren voor de uitbreidingsmogelijkheden van deze veehouderijen.

De veehouderij aan De Doelen heeft een revisievergunning op grond van de Wet milieubeheer van 14 november 2011 voor het houden van in totaal 32.000 (groot-)ouderdieren van vleeskuikens, op het stalsysteem E4.4.1 (grondhuisvesting met mestbeluchting van bovenaf).

Voor pluimvee zijn in de Rgv geuremissiefactoren vastgesteld. Daarom hebben wij voor deze veehouderij de geurcontouren berekend. De geurcontouren behorende bij deze situatie hebben wij weergegeven op de kaart in bijlage 1. De parameters die zijn gebruikt voor de geurberekeningen zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3. Parameters geurberekening worst-case situatie

Emissiepunt	X coördinaat (m)	Y coördinaat (m)	Emissiepunt hoogte (m)	Gebouw hoogte (m)	Emissiepunt diameter (m)	Uittree snelheid (m/s)	Geur emissie (ou _E /s)
Stal 2	161 085	416 305	5,7	4,8	2,82	2,60	10.881
Stal 3+4	161 053	416 306	5,7	6,8	3,99	2,25	18.879

Voor een geurgevoelig object binnen het plangebied aan Kraaijeven 2a te Geffen geldt een geurnorm van 14,0 ou_E/m³ (zie paragraaf 3.3.1). Het plangebied ligt buiten de geurcontouren van 14,0 ou_E/m³ van deze veehouderij. De geurbelasting op de dichtstbijzijnde rand van het plangebied bedraagt 7,4 ou_E/m³. Ten aanzien van de voorgrondbelasting is sprake van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat.

Op de kaart in bijlage 1 is te zien dat de veehouderij overbelast is op het bedrijventerrein aan de noordwestzijde van de veehouderij. Bedrijfspanen vormen ook geurgevoelige objecten, wanneer deze locaties bevatten waar gedurende langere tijd, vrijwel dagelijks (meerdere) mensen verblijven, zoals kantoren of werkplaatsen (zie paragraaf 3.5).

Omdat de veehouderij overbelast is op geurgevoelige objecten vormt de vergunde situatie ook de worst-case situatie. Een scenario waarbij de geurbelasting op de bedrijfspanen afneemt én de geurbelasting op het plangebied aan Kraaijeven 2a toeneemt tot boven de geurnorm van 14 ou_E/m³ is niet realistisch. Een te realiseren geurgevoelig object binnen het plangebied vormt dan ook geen belemmering voor de veehouderij, omdat bestaande geurgevoelige objecten al beperkend zijn.

4.2. Afstanden

Voor een geurgevoelig object in het plangebied aan Kraaijeven 2a te Geffen geldt een aan te houden afstand van 50 meter (tot emissiepunten van een stal) en 25 meter (tot de gevel van een stal), zie paragraaf 3.3.2. De afstand tussen het plangebied en het bouwvlak van de dichtstbijzijnde veehouderij (De Doelen 2) bedraagt meer dan 50 meter, zie de kaart in bijlage 2. Ten aanzien van de aan te houden afstanden is sprake van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. Een te realiseren geurgevoelig object binnen het plangebied vormt geen belemmering voor de veehouderij.

4.3. Achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting wordt gevormd door de geurbelasting van alle veehouderijen samen (zie paragraaf 3.3.3). De geuremissie is afkomstig van dieren waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) een omrekeningsfactor is vastgesteld, zoals varkens, vleesvee, pluimvee, schapen en geiten.

Bij een onderzoek naar de achtergrondbelasting worden alle veehouderijen binnen een straal van twee kilometer van het plangebied betrokken. Op basis van veehouderijgegevens uit de provinciale database Web-BVB⁴ zijn de relevante veehouderijen geselecteerd en is de totale geuremissie per veehouderij bepaald.

De achtergrondbelasting hebben wij berekend met het verspreidingsmodel V-Stacks Gebied. De achtergrondbelasting is weergegeven op de kaart in de bijlage 3. De achtergrondbelasting is weergegeven in verschillende klassen van het woon- en verblijfsklimaat (zie tabel 2 paragraaf 3.4).

De geurnorm ter plaatse van het plangebied bedraagt 14,0 ou_E/m³ (zie paragraaf 3.3.1). Dit is de norm als het gaat om de individuele geurbelasting van een veehouderij. In tabel 2 paragraaf 3.4 is te zien dat bij een individuele geurbelasting (voorgroundbelasting) van 14,0 ou_E/m³ een woon- en verblijfsklimaat op de grens tussen de klassen 'tamelijk slecht' en 'slecht' hoort. Dit woon- en verblijfsklimaat wordt door de Wgv acceptabel geacht voor een geurgevoelig object in het buitengebied.

Uit de berekening van de achtergrondbelasting volgt een 'goed' of 'redelijk goed' woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van het plangebied. Het woon- en verblijfsklimaat is daarom beter dan het woon- en verblijfsklimaat dat op grond van de Wgv acceptabel wordt geacht. De achtergrondbelasting vormt geen belemmering voor het plan.

⁴ zie <https://bvb.brabant.nl>

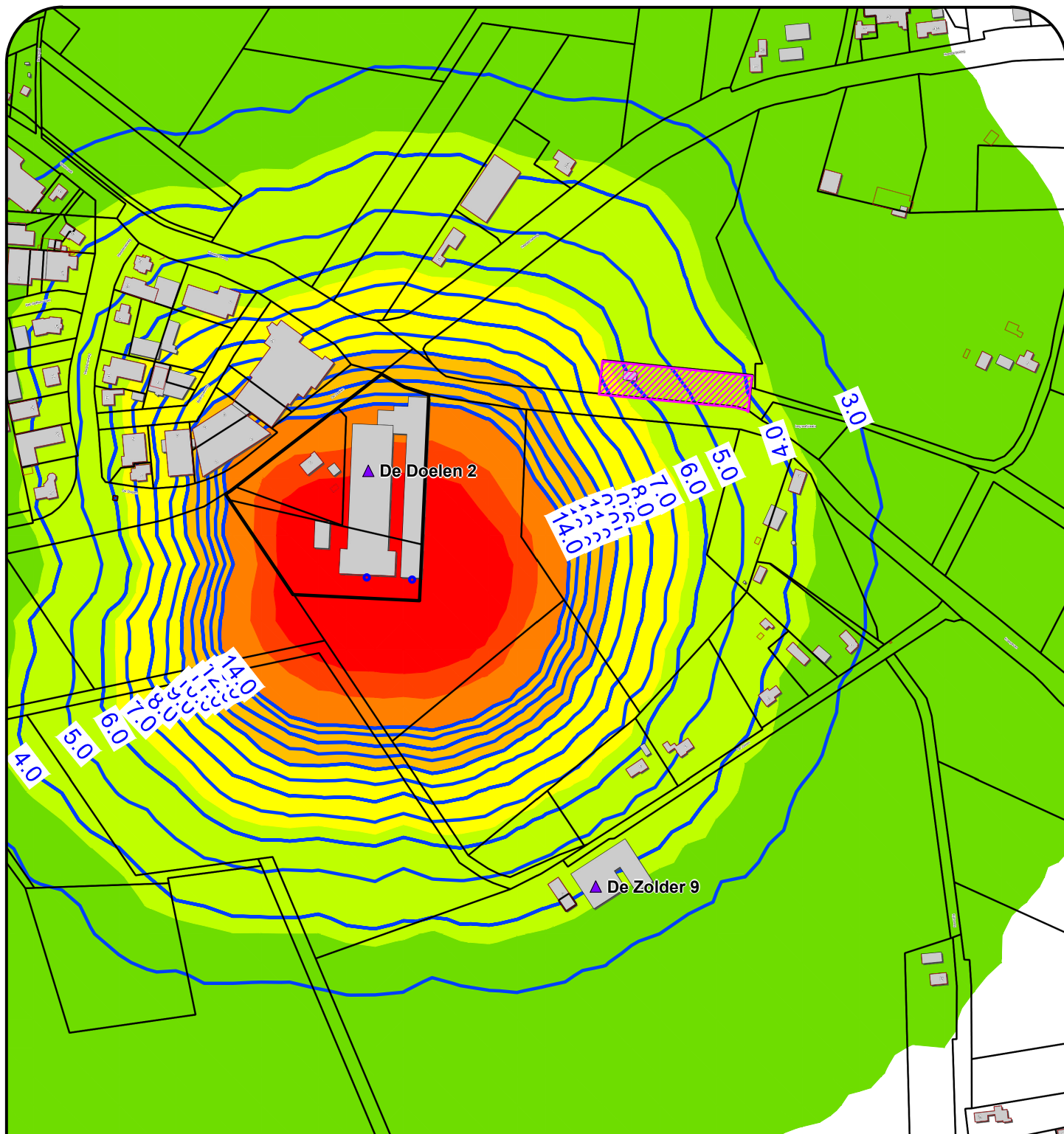
5. CONCLUSIE

In deze conclusie geven wij een antwoord op de onderzoeksvragen, zoals gesteld in paragraaf 1.2.

De ruimtelijke ontwikkelingen vinden plaats buiten de worst-case geur- en afstandscontouren van de omliggende veehouderijen. Wat betreft voorgrondbelasting en afstanden is sprake van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. Ook op basis van de achtergrondbelasting is sprake van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat.

Omdat het plangebied buiten de worst-case geur- en afstandscontouren van omliggende veehouderijen ligt, is zeker geen sprake van een belemmering voor de veehouderijen.

De geurhinder van veehouderijen vormt geen knelpunt voor de ruimtelijke ontwikkelingen binnen het aangegeven plangebied.



Bijlage 1 - De Doelen 2, voorgrondbelasting vergund

Leefklimaat:

- ☐ zeer goed
- ☐ goed
- ☐ redelijk goed
- ☐ matig
- ☐ tamelijk slecht
- ☐ slecht
- ☐ zeer slecht
- ☐ extreem slecht

Veehouderij:

- ☐ bouwvlak

Overig:

- ☒ plangebied

DATUM 25 juli 2014

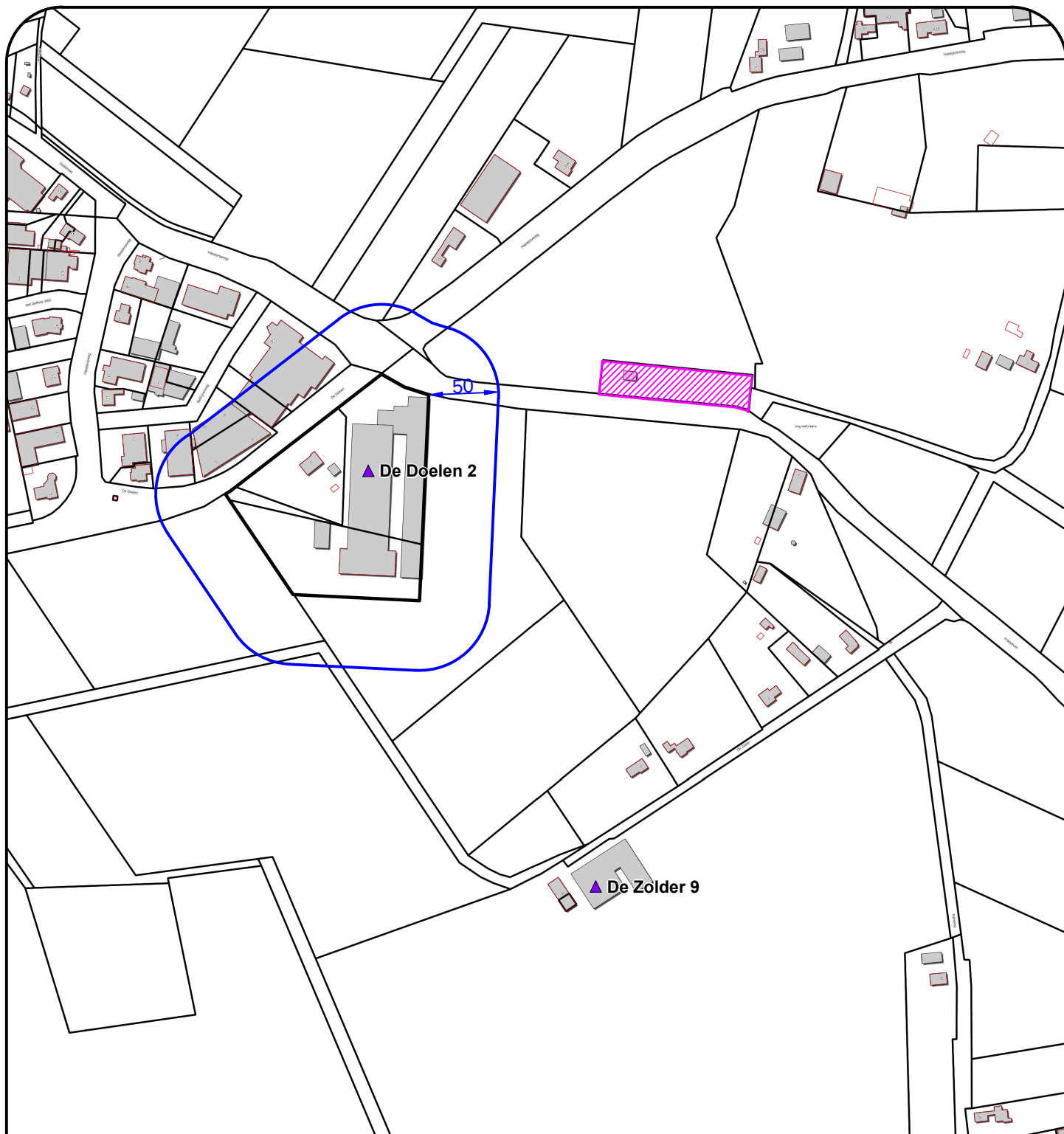
TEKENAAR RK

SCHAAL 1 : 4.000

FORMAAT A4



Heidebloemstraat 15 • Postbus 64 • 5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11 • F 073 594 11 20 • www.deroever.nl



Bijlage 2 - De Doelen 2, afstanden worst-case

Afstandscontour:

— 50 meter

Veehouderij:

□ bouwvlak

Overig:

▨ plangebied

DATUM 25 juli 2014

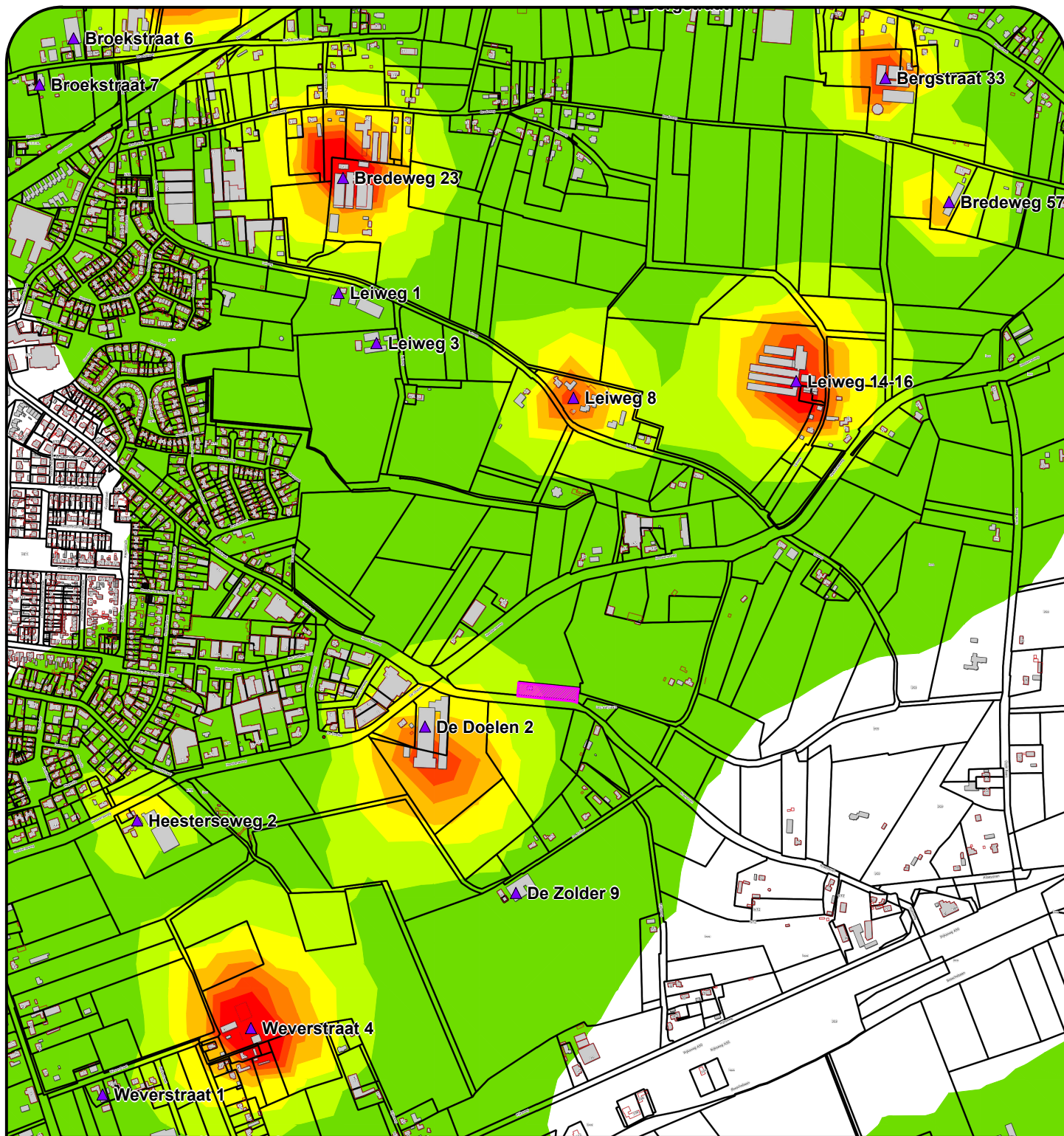
TEKENAAR RK

SCHAAL 1 : 4.000

FORMAAT A4



Heidebloemstraat 15 • Postbus 64 • 5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11 • F 073 594 11 20 • www.deroever.nl



Bijlage 3 - Achtergrondbelasting

Leefklimaat:

- zeer goed
- goed
- redelijk goed
- matig
- tamelijk slecht
- slecht
- zeer slecht
- extreem slecht

Overig:

- plangebied

DATUM 25 juli 2014

TEKENAAR RK

SCHAAL 1 : 10.000

FORMAAT A4



Heidebloemstraat 15 • Postbus 64 • 5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11 • F 073 594 11 20 • www.deroever.nl

Bijlage 4 - Toets instrumentarium HNO

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project	Ruimtelijke onderbouwing Kraaijeven 2a
Datum	10-12-2012



Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	60	m ²
Toekomstig verhard oppervlak	276	m ²
Afvoercoëfficiënt projectgebied	0.33	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	1	m/dag
GHG	1	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	6.2	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	6.2	m +NAP

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Bovengrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	11	m ³
Extra volume hemelwater T100+10%	4	m ³
Talud	3	1:x
Lengte	10	m
Hoogte	0.3	m
Breedte	3	m

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl/>

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl/>

Bijlage 5 - Uitgangspunten watertoets



Uitwerking uitgangspunten watertoets



Met water in de weer

Waterschap Aa en Maas
Pettelaarpark 70
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
T: 073 615 66 66
F: 073 615 66 00
E: info@aaenmaas.nl
I: www.aaenmaas.nl



Met water in de weer

Samenvatting

Deze beleidsnota vormt het vervolg op de beleidsnota uitgangspunten watertoets Aa en Maas, die in december 2004 is vastgesteld door het DB van het waterschap Aa en Maas. De nota gaat verder in op de uitgangspunten die indertijd zijn vastgesteld. Ook is naar aanleiding van ontwikkelingen sinds 2004 een nieuw uitgangspunt geformuleerd, namelijk 'wateroverlastvrij bestemmen'. Daarnaast wordt een prioritering tussen de verschillende uitgangspunten aangegeven.

De uitgangspunten zorgen ervoor dat de 'watersysteembelangen' een plek hebben in het watertoets-proces. Daarnaast is er nog een aantal 'waterschapsbelangen' die vanwege de directe ruimteclaims ook een plek in de ruimtelijke ordening moeten krijgen.

Daarmee wordt gekomen tot de volgende lijst van onderwerpen die uitgewerkt worden in het watertoetsproces:

- Wateroverlastvrij bestemmen
- Hydrologisch neutraal ontwikkelen
- Voorkomen van vervuiling
- Gescheiden houden van schoon en vuil water
- Doorlopen van de afwegingsstappen: "hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer"
- Meervoudig ruimtegebruik
- Water als kans
- Waterschapsbelangen:
 - a) ruimteclaims voor waterberging
 - b) ruimteclaims voor de aanleg van natte EVZ's en beekherstel
 - c) aanwezigheid en ligging watersysteem
 - d) aanwezigheid en ligging waterkeringen
 - e) aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims t.b.v. de afvalwaterketen in beheer van het waterschap



Samenvatting

Inhoudsopgave

1. Inleiding

2. Achtergronden

- 2.1 Beleidskader
- 2.2 Wat is de watertoets?
- 2.3 Wat is het doel van de watertoets?
- 2.4 Wat is de rol van het waterschap in de watertoets?

3 Beleid: Uitwerking uitgangspunten watertoets

- 3.1 Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater
 - 3.1.1 Streefbeeld
 - 3.1.2 Uitwerking
 - 3.1.3 Bevoegdheden waterschap
- 3.2 Doorlopen van de afwegingsstappen: “hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer”
 - 3.2.1 Streefbeeld
 - 3.2.2 Uitwerking
 - 3.2.3 Bevoegdheden waterschap
- 3.3 Hydrologisch neutraal ontwikkelen
 - 3.3.1 Streefbeeld
 - 3.3.2 Uitwerking
 - 3.3.3 Hydrologisch positief?
 - 3.3.4 Relatie met de stedelijke wateropgave
 - 3.3.5 Bevoegdheden waterschap

3.4 Water als kans

- 3.4.1 Streefbeeld
- 3.4.2 Uitwerking
- 3.4.3 Bevoegdheden waterschap

3.5 Meervoudig ruimtegebruik

- 3.5.1 Streefbeeld
- 3.5.2 Uitwerking
- 3.5.3 Bevoegdheden waterschap

3.6 Voorkomen vervuiling

- 3.6.1 Streefbeeld
- 3.6.2 Uitwerking
- 3.6.3 Bevoegdheden waterschap

3.7 Wateroverlastvrij bestemmen

- 3.7.1 Streefbeeld
- 3.7.2 Uitwerking
- 3.7.3 Bevoegdheden waterschap

3.8 Waterschapsbelangen

4 Implementatie

- 4.1 Advisering tijdens het watertoetsproces
- 4.2 De waterparagraaf
- 4.3 Standaardisering
- 4.4 Overeenkomsten voor kleine plannen
- 4.5 Waterkansenkaart
- 4.6 Checklist plantoetsers
- 4.7 Beschikbaarheid gegevens

5 Beleidsmonitoring en evaluatie

- 5.1 Beleidsmonitoring
- 5.2 Evaluatie

Literatuur

Afkortingen

Links naar meer informatie



Aanleiding

In december 2004 heeft het Dagelijks Bestuur van waterschap Aa en Maas ingestemd met de te hanteren uitgangspunten voor de watertoets. Deze uitgangspunten zijn weergegeven in de nota "Uitgangspunten watertoets Aa en Maas", waarin ook is aangegeven welk beleidskader aanleiding heeft gegeven tot het formuleren van 6 uitgangspunten. In de betreffende notitie is echter alleen op hoofdlijnen weergegeven wat deze uitgangspunten inhouden. Elk uitgangspunt vergt uiteindelijk een zekere detaillering. Ook is het van belang dat duidelijk is – voor zowel waterschapsmedewerkers als de buitenwereld – hoe met de uitgangspunten wordt omgegaan. Hiertoe is de onderliggende nota geschreven.

Doelstelling nota

De nota wil tot op groter detailniveau aangeven wat de uitgangspunten voor de watertoets inhouden en verbindt normen aan bepaalde uitgangspunten waar dat nodig is. De nota zal echter niet tot in alle detail en nuance uitspraken doen. Het karakter van de watertoets vraagt om de mogelijkheid tot aanpassen aan de lokale situatie (maatwerk per plan).

Op welk waterschapshandelen heeft het beleid betrekking

Deze nota wordt gebruikt in het watertoetsproces door zowel de plantoetsers van het waterschap als door de initiatiefnemers en ontwerpers van plannen. De afspraken die worden gemaakt in het watertoetsproces worden uiteindelijk doorvertaald naar de vergunning- en ontheffingverlening. Zo heeft deze nota uiteindelijk ook betrekking op dit proces. Bovendien kunnen er vergunnings- c.q. ontheffingstrajecten spelen voor niet-watertoetsplichtige ontwikkelingen. Ook dan zal het gedachtengoed uit deze nota gebruikt worden.

Het watertoetsproces wordt doorlopen in alle gevallen dat er een ruimtelijke procedure wordt gevolgd. Dit kan bijvoorbeeld een bestemmingsplan zijn of een zelfstandige projectprocedure (ingevolge Artikel 19, lid 1 WRO). Ook structuurplannen, uitwerkingsplannen van het streekplan of een ontgrondingsprocedure zijn voorbeelden van een ruimtelijke procedure. Een aantal categorieën van ruimtelijke plannen is niet expliciet in de wet genoemd als 'watertoetsplichtig'. Dat neemt niet weg dat ook hiervoor een watertoetsproces moet worden doorlopen, want de verplichting geldt voor 'alle ruimtelijke plannen'.

Op het moment dat een ontwikkeling past binnen het vigerende bestemmingsplan, is een ruimtelijke procedure niet noodzakelijk en wordt er geen (wettelijk verplicht) watertoetsproces doorlopen. Vroegtijdige betrokkenheid wordt dan nog afhankelijk van het resultaat van een proactieve houding. Om in deze gevallen toch ons beleid en/of onze doelstellingen te realiseren, moet naar andere instrumenten worden gezocht. Ook in deze gevallen wordt een wateradvies gegeven als daarom gevraagd wordt (reactief). Zo worden soms plannen op grond van WRO-artikel 11 (wijziging/uitwerking), 15 (vrijstelling/nadere eisen) of 17 (tijdelijke vrijstelling) aan het waterschap voorgelegd.

Naar verwachting treedt de nieuwe Wet op de ruimtelijke ordening in werking per 01-07-2008. De watertoets als zodanig zal naar verwachting ongewijzigd blijven; de nieuwe wet zal echter wél invloed hebben op het werkproces. In §5.2 wordt aangegeven hoe hiermee in het licht van monitoring mee om wordt gegaan. Omdat de toetsende rol van de provincie vervalt, zal het waterschap intensiever moeten inzetten op het vroegtijdige contact en dus op het watertoetsproces. Ook kan het zijn dat achteraf vaker gebruik gemaakt zal gaan worden van het de mogelijkheden voor zienswijzen, bezwaar en beroep.

2.1 Beleidskader

In de beleidsnota 'uitgangspunten watertoets Aa en Maas' is aangegeven wat het beleidskader is voor de uitgangspunten watertoets. Ook de uitwerking van deze uitgangspunten past natuurlijk in hetzelfde kader. Daarom wordt hier volstaan met een korte opsomming:

Ruimtelijk Beleid	Waterbeleid	Waterschapsbeleid
Streekplan	Provinciaal waterhuishoudingsplan	Waterbeheersplannen De Aa en De Maaskant
Nota ruimte	4e Nota waterhuishouding (NW4)	
Wet op de ruimtelijke ordening	Waterbeleid voor de 21e eeuw (WB21) Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) Beleidsbrief regenwater en riolering	

Daarnaast is sinds de vaststelling van de beleidsnota 'uitgangspunten watertoets Aa en Maas' de (landelijke) visie op water en ruimtelijke ordening aan verdere ontwikkeling onderhevig. Deze ontwikkelingen worden vertaald in nieuwe wetgeving die in voorbereiding is. Genoemd kunnen worden de nieuwe Wet ruimtelijke ordening, de Waterwet, Wet gemeentelijke watertaken. Het waterschap heeft de ontwikkelingen in het waterbeheer en de integratie van beide waterbeheersplannen inmiddels omgezet in een Strategienota.

2.2 Wat is de watertoets?

De Handreiking watertoets 2 geeft als omschrijving:

"Bij de watertoets gaat het om het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het is geen éénmalig toetsmoment zoals de term doet vermoeden. In de praktijk wordt de term 'toetsen' wel gebruikt voor het werk dat de waterbeheerder doet in zijn advisering. De waterbeheerder 'toetst' het (voor)ontwerpplan aan de afgesproken criteria, maar de status van deze toets is een advies."

In deze omschrijving springen twee zaken in het oog:

- 1. De watertoets is een **proces**
- 2. Uiteindelijk volgt een **advies**

Vervolgens geeft de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan in de waterparagraaf van het plan aan op welke wijze er rekening is gehouden met het advies van de waterbeheerder(s). Hoewel het advies van de waterbeheerder(s) zwaar weegt, kunnen er toch redenen zijn om van dit advies af te wijken. De watertoets laat hier nadrukkelijk ruimte voor, mits beargumenteerd wordt afgeweken van het advies van de waterbeheerder(s). In dit laatste geval zal (zullen) de waterbeheerder(s) uiteraard scherp letten op het goed regelen (ook financieel) van eventuele compenserende of mitigerende maatregelen. De watertoets vraagt dus om maatwerk.

Meer informatie over de watertoets is te vinden in de “Handreiking Watertoets 2” (Nederland leeft met water, december 2003) of op de website www.watertoets.net. Ook het NIROV heeft informatie verzameld over de watertoets in de notitie “Watertoets en het bestemmingsplan” in de leergang Op dezelfde leest (juli 2003). De provincie Noord-Brabant heeft de brochure “Ruimte en water” ontwikkeld over de watertoets in de provincie (september 2003). Daarnaast is in samenwerking met de andere waterbeheerders in de provincie de brochure “Verkatspraken watertoets in Brabant” (oktober 2004) uitgebracht.

In 2005 en 2006 heeft een landelijke evaluatie van de watertoets plaatsgevonden. Het eindrapport is eind 2006 gepubliceerd. Naar aanleiding van de resultaten zijn een aantal vervolgtrajecten uitgezet om het instrument 'watertoets' verder te vervolmaken. De genoemde vervolgtrajecten geven invulling aan de uitgangspunten die in deze nota uitgewerkt worden en ondersteunen elkaar.

2.3 Wat is het doel van de watertoets?

Het doel van de watertoets is om te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. In de praktijk komt dit vaak neer op “Ruimte maken voor water in plaats van ruimte onttrekken aan water” (citaat Handreiking Watertoets 2).

2.4 Wat is de rol van het waterschap in de watertoets?

Het anders omgaan met water vraagt om een vroegtijdige betrokkenheid van de waterbeheerders bij het tot stand komen van ruimtelijke plannen. Het is van belang de betreffende actoren (waterschap, rijkswaterstaat, provincie, gemeente) in een zo vroeg mogelijk stadium bij de planvorming te betrekken, om in gezamenlijk overleg met de initiatiefnemer te bepalen welke waterhuishoudkundig relevante aspecten aan de orde zijn en hoe daarmee moet worden omgegaan (zie ook de tabel op de volgende pagina).

Hierbij ligt de nadruk op ruimtelijke consequenties van deze aspecten. De waterhuishoudkundige aspecten zijn zoveel mogelijk 'vertaald' naar de uitgangspunten die in hoofdstuk 3 uitgewerkt worden. Deze uitgangspunten (zie hoofdstuk 3) focussen echter vooral op het waterhuishoudkundige verhaal. De waterhuishoudkundige aspecten raken echter vaak ook nauw aan de waterhuishouding gerelateerde andere inrichtingseisen, bijvoorbeeld op het gebied van volksgezondheid en ontwikkelen van (natte) natuur. Ook dit vereist ruimte, maar kan ook van invloed zijn bij locatiekeuzes van milieu-belastende functies, zoals bijvoorbeeld glastuinbouw of bedrijventerreinen voor zware industrie.

De aspecten grond- en oppervlaktekwaliteit hebben zich op planniveau goed laten vertalen naar de uitgangspunten (bv het voorkomen van vervuiling). Op gebiedsniveau (waterlichamen) zullen echter de maatlatten uit de Kaderrichtlijn Water (KRW) bepalend zijn.

Als waterbeheerder verstrekt het waterschap de informatie over het watersysteem voor zover dat bij het waterschap aanwezig is. Tijdens de ontwikkelfase van het plan kan de betrokkenheid van het waterschap intensiever zijn als het karakter van het plan daarom vraagt. Er mag van het waterschap een meedenkende rol verwacht worden. Vanuit de expertise die het waterschap heeft en de contacten die hij onderhoudt met de verschillende gemeenten, heeft het waterschap op veel terreinen ervaring met verschillende oplossingsrichtingen. Het waterschap is echter geen adviesbureau en zal dus geen aanvullende onderzoeken opzetten of berekeningen uitvoeren. Als een plan ontwikkeld is, 'toetst' het waterschap of het ontwerpplan aan de afgesproken criteria voldoet en stelt hierover een wateradvies op.

Het waterschap vervult soms een coördinerende rol voor overige waterbeheerders ten aanzien van de uitvoering van de watertoets en kan dan ook functioneren als contactpersoon. Ook heeft het waterschap een signalerende functie als het gaat om het betrekken van alle waterbeheerders bij het watertoetsproces. De eindverantwoordelijkheid ten aanzien van het betrekken van de waterbeheerders blijft echter bij de initiatiefnemer.

Mogelijke waterhuishoudkundig relevante aspecten in ruimtelijke plannen:	
Toetsingscriterium	Invulling in specifiek plan
1 Veiligheid	Waarborging van de veiligheid tegen overstroming, ligging plangebied ten opzichte van de waterkering.
2 Regionale en lokale wateroverlast	Bergingsopgave, voorkomen afwenteling, geen peilverlaging, beperken verhard oppervlak, vergroten van de veerkracht, hydrologisch neutraal bouwen, vasthouden – bergen – afvoeren.
3 Rioleringssysteem	Geen vermenging van schoon en vuil water, hydrologisch neutraal bouwen, infiltreren hemelwater, vasthouden – bergen – afvoeren.
4 Watervoorziening	Funciegerichte watervoorziening, grondwateronttrekkingen, gebiedseigen water vasthouden.
5 Volksgezondheid	Minimaliseren van het risico op watergerelateerde ziekten en plagen; reduceren verdrinkingsrisico's.
6 Bodemdaling	Tegengaan van verdere bodemdaling en reductie functiegeschiktheid.
7 Grondwateroverlast	Grondwateroverlast moet worden voorkomen; hydrologisch neutraal bouwen; peilregime.
8 Oppervlaktewaterkwaliteit	Behoud / realisatie van een goede oppervlaktewaterkwaliteit voor mens en natuur; verminderen van emissies uit stedelijk gebied (EBP); realiseren waterkwaliteitsdoelstellingen uit het waterbeheersplan.
9 Grondwaterkwaliteit	Behoud/ realisatie van een goede grondwaterkwaliteit voor mens en natuur, bescherming kwelafhankelijke natuurwaarden.
10 Verdroging	Beschermen van karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische waarden, cultuurhistorie en archeologie; nieuwe ingrepen, zoals peilverlaging en aanleg van drainage of onderbemalingen worden niet toegestaan.
11 Natte natuur	Ontwikkelen / beschermen van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke natte natuur.

Uitwerking uitgangspunten watertoets

In de Beleidsnota 'uitgangspunten watertoets Aa en Maas' zijn in het kort de principes beschreven die richtinggevend zijn bij de waterschapsadvisering over ruimtelijke plannen. Deze principes zijn:

- Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater
- Doorlopen van de afwegingsstappen: "hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer"
- Hydrologisch neutraal ontwikkelen
- Water als kans
- Meervoudig ruimtegebruik
- Voorkomen van vervuiling

De ontwikkelingen in het denken over water, maken het noodzakelijk om een 7^e uitgangspunt aan deze principes toe te voegen, namelijk: "wateroverlastvrij bestemmen". Deze uitgangspunten moeten uiteraard gezien worden tegen de achtergrond van één van de taken van het waterschap, namelijk de zorg voor waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. In de onderstaande paragrafen volgt de uitwerking van deze principes.

3.1 Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater

3.1.1 Streefbeeld

Het streefbeeld is om alleen het vuile water via de riolering af te voeren naar de rioolwaterzuivering (RWZI) en het schone afstromende hemelwater binnen het plangebied te houden en alleen indien nodig vertraagd af te voeren via het oppervlaktewater. Dit streefbeeld past ook bij de zogenoemde 'geen-spijtmaatregelen' in het kader van de KRW.



Met het verminderen van de hoeveelheid schoon hemelwater dat afgevoerd wordt via het gemengde rioolstelsel, vermindert namelijk ook het aantal overstortingen van (vervuild) water. Op deze manier heeft het afkoppelen (in bestaand bebouwd gebied) of niet aansluiten (van nieuwbouw) van hemelwater op het riool invloed op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Ook zal het rendement van de RWZI's groter worden als de aangevoerde stroom afvalwater constanter van kwaliteit is. Hierdoor kan de kwaliteit van het effluentwater verbeteren en daarmee ook de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater.

Het waterschap zal vanwege het 'stand-stilprincipe' niet akkoord gaan met nieuwe, frequentere of grotere overstortingen vanuit het gemengde stelsel naar het oppervlaktewater. Omdat nieuwe uitbreidingen van gemengde stelsels meestal met zich meebrengen dat er nieuwe, frequentere of grotere overstortingen ontstaan, wordt een nieuwe uitbreiding van het gemengde stelsel als ongewenst gezien. Met het 'stand-stilprincipe' wordt bedoeld dat er geen verslechtering optreedt van de waterkwaliteit van het oppervlaktewater.

In de beleidsnota 'Verantwoord afkoppelen' van waterschap De Maaskant (24-04-2002) wordt aangegeven wat wordt verstaan onder vuil water en schoon hemelwater. Waterschap Aa en Maas is bezig om een gebiedsdekkende, actuele nota op te stellen over het omgaan met hemelwater. Tot aan de vaststelling hiervan wordt de lijn uit de 'Maaskant-nota' aangehouden.

3.1.2 Uitwerking

Nieuw te bebouwen gebied en inbreidingslocaties

Op nieuwbouw- en (grote) inbreidingslocaties worden vuil en schoon water gescheiden van elkaar verwerkt. Het vuile water wordt via de gemeentelijke riolering naar de RWZI afgevoerd. Het schone water wordt verwerkt volgens de afwegingsstappen "hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer" (zie § 3.2). Dit water wordt zoveel mogelijk 'in het zicht' gehouden, zodat bewoners duidelijk is hoe het systeem in elkaar zit. Bovendien kan dit bijdragen aan de belevingswaarde van water in de wijk (zie ook § 3.4) en is de voorziening beter beheersbaar.

Herstructurering (vervangende nieuwbouw)

Soms worden, bijvoorbeeld in het kader van de stadsvernieuwing, hele wijken aangepakt, wat kan neerkomen op sloop en nieuwbouw. Meestal wordt dan ook het stratenpatroon aangepast en wordt het terrein in feite opnieuw bouwrijp gemaakt. Deze situatie wordt op vergelijkbare wijze behandeld als een nieuwbouw- of inbreidingslocatie. Als het oude rioleringssysteem (gemengd) echter ongewijzigd blijft liggen, is het kapitaalsvernietiging om hier een gescheiden stelsel te adviseren. Het gebied wordt dan hetzelfde behandeld als het bestaande bebouwde gebied (vuil water via het gemengde stelsel naar de RWZI, schoon water zoveel mogelijk lokaal verwerken).



Bestaand bebouwd gebied

In het bestaande bebouwde gebied is in het verleden reeds riolering aangelegd. Vaak zijn dit gemengde stelsels. Het waterschap zal niet van gemeenten verlangen om deze gemengde stelsels om te bouwen naar gescheiden stelsels, alleen omdat een ruimtelijk plan voor één of enkele nieuwe ontwikkelingen binnen dit stelsel liggen. Binnen de bestaande randvoorwaarden en rekening houdend met de afschrijvingsstermijn van de aanwezige riolering wordt gezocht naar oplossingen om te voorkomen dat schoon water naar de RWZI afgevoerd wordt en naar mogelijkheden om het schone water te verwerken volgens de afwegingsstappen uit §3.2. Het waterschap hecht veel belang aan de onderbouwing van de keuze om het gemengde stelsel niet te vervangen.

3.1.3 Bevoegdheden waterschap

De bevoegdheden van het waterschap liggen niet bij het inzamelen van afvalwater; echter wél bij transport en zuivering. Bovendien is het waterschap beheerder van het oppervlaktewater waarin geloosd wordt. Uiteraard kan deze grens scherp neergezet worden door vergunningen (bv lozings-, aansluitings-) en akkoorden voor de overnamepunten. De huidige werkwijze richt zich echter in eerste instantie veel meer op het in overleg bepalen van een optimale situatie.

3.2 Doorlopen van de afwegingsstappen: “hergebruik - infiltratie - buffering -afvoer”

3.2.1 Streefbeeld

In aansluiting op het landelijke beleid (4^e nota Waterhuishouding, WB21/NBW) wil het waterschap zo min mogelijk afwentelen. Dit betekent ook dat problemen niet afgewenteld worden op benedenstroms gelegen gebieden. Om dit streefbeeld concreet te maken hanteert het waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzoek dient te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij wordt de afwegingsstappen “hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer” (afgeleid van de kwantiteitstrits “vasthouden-bergen-afvoeren”) doorlopen.

3.2.2 Uitwerking

Hergebruik

Hergebruik is daarbij de eerste afweging om het schone hemelwater ter plaatse te verwerken (gebruiken in dit geval). Afhankelijk van de mate waarin het water hergebruikt kan worden, levert dit een reductie op van het volume te infiltreren of te bergen water. De initiatiefnemer van het plan kan hiervoor een onderbouwing bij het plan voegen.

Het gebruik van hemelwater levert een besparing op het drinkwaterverbruik op, zodat onwenselijke diepe winningen verminderd kunnen worden (waarmee de onttrekking aan het watersysteem verminderd wordt). Hergebruik van hemelwater in een genoemd grijswatersysteem kan met name overwogen worden bij grootschalige voorzieningen als scholen, bedrijfsgebouwen ed. Voor particuliere woningen wordt dit, mede gezien de landelijke ervaringen met deze systemen, niet gestimuleerd.

Omdat (her)gebruik van hemelwater heel tastbaar maakt hoe wij met (regen)water omgaan, verdienen ook kleinschaliger acties (bijvoorbeeld regentonnen) vanuit communicatief oogpunt zeker aandacht en wordt dit ter overweging meegegeven. Dit heeft ook een relatie met § 3.4.

Infiltratie

De mogelijkheden voor infiltratie van water hangen af van o.a. de kwaliteit van het te infiltreren water, de grondwaterstand en de gewenste drooglegging, de ligging van het plangebied (kwel, intermediair of infiltratiegebied), de opbouw van de bodem en eventueel aanwezige, door water te mobiliseren, bodemverontreinigingen.

- Als de kwaliteit van het te infiltreren water goed is, kan dit water zonder extra voorzieningen in de bodem gebracht worden.

- Bij een diepe grondwaterstand en een goede doorlatendheid van de bodem is de kans op grondwater-overlast zeer klein.
- In gebieden met een neerwaartse grondwaterstroming is het goed mogelijk om te infiltreren. Binnen grondwaterbeschermingsgebieden kunnen door de grondwaterbeheerder (provincie) aanvullende kwalitatieve eisen gesteld worden in de Provinciale Milieu Verordening. Ook kan een vergunning nodig zijn van de grondwaterbeheerder.

Het waterschap is geen bevoegd gezag voor bodemverontreinigingen; dat ligt bij gemeente of provincie. Dit betekent -in de situatie dat er getwijfeld wordt aan de kwaliteit van het te infiltreren water- dat de gemeente of de provincie nieuwe bodemverontreinigingen zoveel mogelijk zal willen voorkomen. Ook het waterschap zal zich hiervoor inspannen, omdat afwenteling (ook naar een ander milieucompartment) voorkomen moet worden. Om nieuwe bodemverontreinigingen te voorkomen kan gedacht worden aan extra voorzieningen (bv een bodempassage) ten behoeve van het te infiltreren water .

Infiltreren op particulier of openbaar/gemeentelijk terrein

Met de nieuwe Waterwet wordt ontwatering op perceelsniveau de zorg van de eigenaar. De gemeente krijgt de zorgplicht voor de lokale ruimtelijke inpassing van maatregelen op het gebied van waterkwaliteit en zorgt voor overtollig hemelwater .

Het waterschap wil graag afspraken maken met gemeenten over de ontvangst van hemelwater in situaties van extreme neerslag en over calamiteiten om te voorkomen dat afspraken gemaakt moeten worden met elke individuele particulier.

Buffering

Als het schone hemelwater niet geïnfiltreerd kan worden, dan kan het gebufferd worden in (te realiseren) oppervlaktewater. Hiermee kan bereikt worden dat de afvoer naar het watersysteem niet in pieken (of ‘golven’) plaatsvindt, waarmee het systeem tijdelijk overbelast wordt.

Buffering kan in sommige gevallen plaatsvinden in bestaand oppervlaktewater, maar als het bestaande oppervlaktewater hiervoor niet geschikt of voldoende ruim is, kan hiervoor ook nieuw oppervlaktewater of andere (ruimtelijke) voorzieningen aangelegd worden. Als er buffering in bestaand oppervlaktewater plaatsvindt, zullen aanvullende afspraken gemaakt moeten worden tussen gemeente en waterschap over het beheer van dit water.

Ook wordt dan als randvoorwaarde gesteld dat de oorspronkelijke functie van de waterloop behouden moet blijven. Het is bijvoorbeeld vaak niet gewenst om extra barrières in de waterloop te maken in de vorm van bijvoorbeeld stuwen (ecologische functie, functie voor atwating).

Het wezen van een buffervoorziening is een fluctuerende waterstand. De hoeveelheid te bufferen water bevindt zich namelijk tussen de uiterste waterstanden van de voorziening. Een fluctuerende waterstand is één van de argumenten waarom buffervoorzieningen bij voorkeur binnen het plangebied gerealiseerd moeten worden. Binnen het plangebied is er meestal namelijk geen 2^e functie aanwezig, die mogelijk hinder ondervindt van de fluctuerende waterstand. Een ander belangrijk argument voor realisatie binnen het plangebied is de juridische en financiële borging, waarmee een grotere waarschijnlijkheid van realisatie van de voorziening ontstaat.

Afvoer

Als het schone afstromende hemelwater ook niet gebufferd kan worden, is het afvoeren van het water de laatste optie. Het uitgangspunt ‘hydrologisch neutraal ontwikkelen’ wordt hiermee voor het plangebied losgelaten. Met ‘afvoeren’ wordt dan bedoeld het transporteren van schoon water via een open of gesloten waterloop naar het watersysteem buiten het plangebied. Dit zal alleen plaatsvinden na grondig onderzoek van de situatie ter plaatse. Vaak moeten in het achterliggende oppervlaktewatersysteem dan wel compenserende maatregelen getroffen worden.

3.2.3 Bevoegdheden waterschap

De bevoegdheid van het waterschap begint bij de lozing op oppervlaktewater. Afhankelijk van de omvang van de lozing en het 'ontvangende water' zullen via de voorschriften van de lozingsvergunning eisen gesteld kunnen worden. Bovendien geeft de Keur aan dat het verboden is om te lozen vanaf een verhard oppervlak groter dan 2000 m². Om toch te mogen lozen kan onder voorwaarden (bv beperkte lozing) een vergunning verleend worden. Vervolgens is het aan de houder van de vergunning om het hemelwater ter plaatse te verwerken. De voorkeursvolgorde van de afwegingsstappen, zoals hierboven aangegeven, moet gezien worden als handvat om dit water ter plaatse te kunnen verwerken.

3.3 Hydrologisch neutraal ontwikkelen

3.3.1 Streefbeeld

Nieuwe ontwikkelingen moeten voldoen aan het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen. Dit streefbeeld komt voort uit het NBW om niet af te wentelen.

Voorheen hanteerde het waterschap de term 'hydrologisch neutraal bouwen'. De definitie van hydrologisch neutraal bouwen is uitgewerkt in de notitie "Ontwikkelen met duurzaam watertoogmerk" van 11 juli 2006*. Bij het tot stand komen van deze notitie is geconstateerd dat 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' beter weergeeft wat de bedoeling is. Niet alleen een bouwwerk moet hydrologisch neutraal gerealiseerd worden, maar ook andere ontwikkelingen (zoals bijv. een parkeerplaats).

Onderscheid wordt gemaakt in 5 toetsaspecten:

- A. Afvoer uit het gebied
- B. Oppervlaktewaterstanden
- C. Overlast (schade)
- D. Grondwateraanvulling
- E. Grondwaterstanden

Om te kunnen bepalen of een ontwikkeling hydrologisch neutraal heeft plaatsgevonden, moet er vergeleken worden met een oorspronkelijke of referentiesituatie.

Wat is de referentiesituatie

Als nieuwbouw gerealiseerd wordt buiten stedelijk gebied (uitbreidingslocatie), dan wordt meestal ruimte onttrokken aan het landelijke gebied (agrarisch gebied c.q. gebied met natuurfunctie). De referentiesituatie voor hydrologisch neutraal is dan onverhard terrein.

Als nieuwbouw gerealiseerd wordt binnen stedelijk gebied (inbreidingslocatie) is de referentiesituatie meestal onverhard terrein. Indien echter vervangende nieuwbouw plaatsvindt, is de referentiesituatie meestal verhard terrein.

Definitie

In de nota 'ontwikkelen met duurzaam watertoogmerk' is de referentiesituatie gedefinieerd als de huidige situatie, de bestemde landgebruikfunctie in het vigerende bestemmingsplan. Indien er geen vigerend bestemmingsplan is, wordt het huidige verharde oppervlak oppervlak ingemeten, tenzij anders wordt overeengekomen. Hiermee wordt bedoeld dat de bestemde landgebruikfunctie in het vigerende bestemmingsplan leidend is. Als echter de huidige situatie (in het veld) afwijkt van de bestemming én daar een gemeenschappelijk gedragen beeld bij is, kan hiervan afgeweken worden.

* zie bijlage

3.3.2 Uitwerking

In de notitie "Ontwikkelen met duurzaam watertoogmerk" wordt aangegeven dat de toetsing op de 5 onderdelen zoals genoemd bij het streefbeeld op drie niveaus zal plaatsvinden:

- 1. Toetsing op basis van kentallen
- 2. Toetsing met een bakjesmodel
- 3. Toetsing met een (geo)hydrologisch model

Welke toetsing noodzakelijk is, is afhankelijk van de grootte van de ontwikkeling, de ligging van het gebied en de complexiteit van het plan (zie ook hoofdstuk 4 van de als bijlage toegevoegde notitie "Ontwikkelen met duurzaam watertoogmerk").

1. Toetsing op basis van kentallen

Voor plannen waar de toename van de verharding kleiner is dan 2000 m² en de initiatiefnemer geen voordelen ziet in een uitgebreide toetsing, volstaat een toetsing op basis van kentallen om te bepalen of de ontwikkeling gezien wordt als hydrologisch neutraal. Naast een beschrijving waarin wordt aangegeven waarom de waterstand en de grondwateraanvulling gelijk blijven, volstaat een berekening aan de hand van kentallen. Deze kentallen zijn afhankelijk van de specifieke afvoercoëfficiënt in het betreffende gebied. De te gebruiken specifieke afvoercoëfficiënt (in l/s/ha) is naar verwachting vanaf najaar 2007 bekend bij het waterschap. Tot die tijd wordt gebruik gemaakt van de oude 'normering'.

Het verschil in inhoud van de voorzieningen (buffering+infiltratie) bij de verschillende onderdelen 'afvoer uit het gebied' en 'overlast (schade)' zal in veel gevallen niet leiden tot een ander ruimtebeslag. In het 1° geval (afvoer uit het gebied) wordt namelijk uitgegaan van een normale situatie en een gewenste drooglegging. In het 2° geval (overlast/schade) wordt echter uitgegaan van een 'calamiteit' en wordt gebruik gemaakt van de volledige voorziening (zonder droogleggingseis, maar zodanig dat geen schade ontstaat aan bijvoorbeeld woningen).

2. Toetsing met een bakjesmodel

Als een plan groter en/of complexer wordt, volstaat de toetsing op basis van kentallen niet meer. Toch zijn dit vaak geen situaties die het bouwen van een volledig model rechtvaardigen. Om een goede indruk te krijgen van de hydrologische neutraliteit aan de ontwikkeling, wordt geadviseerd een waterbalans van de ontwikkeling op te stellen met een relatief eenvoudig model. Het waterschap zal een voorbeeld van een dergelijk model ter beschikking stellen aan de initiatiefnemers. Naar verwachting zal dit vanaf het najaar van 2007 gerealiseerd zijn. Tot die tijd wordt gebruik gemaakt van de oude 'normering' voor toetsing op hydrologische neutraliteit. Verwacht wordt dat toetsing met het bakjesmodel resulteert in kleinere te realiseren voorzieningen dan bij toetsing op basis van kentallen. Om deze reden kan het goed zijn dat initiatiefnemers van kleine plannen graag willen toetsen met een bakjesmodel in plaats van met de kentallenmethode.

3. Toetsing met een (geo)hydrologisch model

Voor grote ontwikkelingen (bijvoorbeeld een VINEX-wijk met 4000 woningen), gelegen in de nabijheid van (bufferzones van) een natuurgebied, of waar toch al een zekere hydrologische modelering plaatsvindt, of waarbij er bergingsvoorzieningen buiten het plangebied liggen, wordt geadviseerd een (geo)hydrologisch model te maken of te laten aanpassen aan de toetsing op de genoemde vijf toetsaspecten.

In de notitie "Ontwikkelen met duurzaam watertoogmerk" wordt ook aangegeven dat het schaalniveau van het begrip 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' het plangebied is. Vooral voor kleinere plangebieden kan het echter effectiever zijn om te kijken naar hydrologische neutraliteit op gebiedsniveau. Als dit het bestemmingsplangebied overstijgt, is planologisch-juridische en financiële borging van de maatregelen een aandachtspunt.

3.3.3 Hydrologisch positief?

Als het netto verhard oppervlak in de nieuwe situatie kleiner wordt, dan neemt hiermee de behoefte aan berging (als som van infiltratie en buffering) af. Bestaande berging wordt natuurlijk niet teniet gedaan, dus kun je een dergelijk plan hydrologisch positief noemen. In dit soort plannen worden geen aanvullende eisen gesteld.

Als een gemeente met het waterschap een overeenkomst heeft afgesloten over hydrologisch neutraal ontwikkelen in kleine plannen en er in dit kader een waterboekhouding wordt bijgehouden, kan de afname van het netto verhard oppervlak opgenomen worden als een negatieve post op de waterboekhouding.

3.3.4 Relatie met de stedelijke wateropgave

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt bekeken of deze hydrologisch neutraal geschieden. Dit is ook bedoeld om eventuele verdere wateroverlastproblemen te voorkomen als gevolg van de nieuwe ontwikkeling. Het kan echter ook voorkomen dat er in het betreffende gebied al wateroverlastproblemen bestaan. De aanpak hiervan wordt verder uitgewerkt in het kader van de stedelijke wateropgave. Uiteraard wordt in geval van ontwikkelingen gezocht naar de combinatie van initiatieven.

3.3.5 Bevoegdheden waterschap

De bevoegdheid van het waterschap begint bij de lozing op oppervlaktewater. Afhankelijk van de omvang van de lozing en het 'ontvangende water' zullen via de voorschriften van de lozingsvergunning eisen gesteld kunnen worden.

Bovendien geeft de Keur aan dat het verboden is om te lozen vanaf een verhard oppervlak groter dan 2000 m². Om toch te mogen lozen, kan onder voorwaarden (bijvoorbeeld beperkte lozing) een vergunning verleend worden. Vervolgens is het aan de houder van de vergunning om het hemelwater ter plaatse te verwerken. De hoeveelheid ter plaatse te verwerken hemelwater (capaciteit infiltratievoorzieningen en/of grootte buffer) die het waterschap aangeeft, moet worden gezien als handvat om de maximaal toegestane afvoer te realiseren. Het waterschap kan via Keur en fysieke maatregelen de maximaal toegestane afvoer handhaven. Uiteraard wordt dit middel pas ingezet nadat overleg over de maatregelen die deze maximale afvoer kunnen helpen realiseren, geen resultaat heeft opgeleverd.

3.4 Water als kans

3.4.1 Streefbeeld

Het uitgangspunt "water als kans" is vooral een uitnodiging aan de stedenbouwkundigen om 'water' in plangebieden positief te benaderen en hun creativiteit hierbij te gebruiken.

3.4.2 Uitwerking

'Water', in de vorm van vijvers, waterpartijen, al dan niet droogvallende sloten en dergelijke, kan een hoge belevingswaarde – en dus een toegevoegde waarde voor het plangebied – hebben. Belevingswaarde is echter een subjectief begrip: de een vindt een strakke vijver met beschooiing en een oever van een strak gazonnetje prachtig, de ander vindt een 'rommelige' vijver met flauwe oevers en een natuurlijke vegetatie mooi. Ook infiltratie- en/of bergingsvoorzieningen hebben een belevingswaarde en kunnen deel uitmaken van de uitstraling van een wijk.

In plangebieden waarin het slotenpatroon voorheen een karakteristiek element was, kan ervoor gekozen worden dit patroon in waterpartijen terug te laten komen. Hiermee vormt het water een link met de historie van het gebied.

In nieuw te bebouwen gebied (uitbreidingslocaties), inbreidingen of herstructureringsprojecten kan inhoud gegeven worden aan dit uitgangspunt. In bestaand bebouwd gebied is er vaak geen ruimte om oppervlaktewater of infiltratievoorzieningen aan te leggen en kan water wel degelijk een probleem vormen. Dit uitgangspunt biedt dan minder perspectief. Ook in bestaand bebouwd gebied kan echter door creatief omgaan met water en het zoeken naar meervoudig ruimtegebruik (zie uitgangspunt 5) de bestaande ruimte voor water en/of infiltratievoorzieningen minimaal gehandhaafd blijven en misschien zelfs wel vergroot worden.

Zichtbare regenwaterafvoer heeft de voorkeur

Voor de burger is het soms niet duidelijk zichtbaar en bekend of hij nu op een gemengd, verbeterd gescheiden of geheel gescheiden rioolstelsel loost. Om deze reden heeft zichtbaar afvoeren van schoon water de voorkeur, bijvoorbeeld op straat, in een zichtbaar lopende goot of in een wadi. Als het zichtbaar is dat het eigen schuim in het oppervlaktewater loopt, zullen minder mensen hun auto op straat willen wassen. Als zichtbaar, oppervlakkig afvoeren niet mogelijk is, dan kan bijvoorbeeld gekozen worden voor verschillende kleuren bestrating vanaf een straatkolk, zodat de ondergrondse waterroutes van de verschillende kwaliteiten water duidelijk wordt.

3.4.3 Bevoegdheden waterschap

Het waterschap wil hier vooral een stimulerende en meedenkende rol vervullen.

3.5 Meervoudig ruimtegebruik

3.5.1 Streefbeeld

Het 'hydrologisch neutraal ontwikkelen', maar ook de afwegingsstappen "hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer" impliceren een grotere ruimtevraag voor water dan voorheen het geval was. Door bij de inrichting van een plangebied ruimte voor verschillende functies te gebruiken, wordt er efficiënter omgegaan met de beschikbare ruimte.

3.5.2 Uitwerking

Uiteraard is het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening (bestemmingsplannen: gemeente) de eerstbepalende bij het afwegen van de verschillende belangen en het toekennen van een (of meerdere) functie(s) aan een gebied. Het waterschap ziet echter kansen in het meervoudig ruimtegebruik om extra ruimte voor water te vinden (zoals het meervoudig ruimtegebruik ook kansen biedt voor extra ruimte ten behoeve van andere functies). Ook dit uitgangspunt is dus vooral een uitnodiging aan stedenbouwkundigen om deze kans aan te grijpen.

Meervoudig ruimtegebruik

Het is in bepaalde gevallen goed mogelijk om het flauwe talud ook te gebruiken als onderhoudsstrook. Flauwe taluds geven daarbij veel ruimte voor buffering van water, maar zijn bijvoorbeeld ook te gebruiken voor recreatieve doeleinden.

Voorkomen moet worden dat één of meerdere functies in de loop der jaren uit beeld verdwijnen, omdat één functie in de praktijk overheersend is. Een voorbeeld is een flauwe oever die een ecologische functie vervult, maar ook een recreatieve en een functie voor waterberging. Aangezien de functie voor waterberging niet wekelijks of maandelijks gebruikt wordt, kan het zijn dat er op een zeker moment aanplant in het groen plaatsvindt die niet tegen overstromingen kan. Of er wordt geen rekening meer gehouden (in constructieve zin) met de incidentele overstroming van het voetpad. Meervoudig ruimtegebruik heeft dus ook consequenties voor de manier waarop functies vastgelegd worden in het bestemmingsplan.

3.5.3 Bevoegdheden waterschap

Het waterschap denkt graag met de gemeente mee hoe dit zo goed mogelijk opgelost kan worden in die gevallen waarbij een 'waterfunctie' ook aan de orde is.

3.6 Voorkomen vervuiling

3.6.1 Streefbeeld

Bij de inrichting, het gebruik en beheer van plangebieden wordt het milieu belast. Vanuit de wettelijke taak als waterkwaliteitsbeheerder streeft het waterschap ernaar om nieuwe bronnen van verontreiniging zoveel mogelijk te voorkomen.

3.6.2 Uitwerking

Het waterschap kan alleen maar aan het 'einde' zaken afdwingen. Zo is het verboden op oppervlakte-water te lozen als het water vervuild kan zijn (Wvo). Liever worden zaken echter aan de bron aangepakt (denk hierbij ook aan de 'kwaliteitsrits' 'schoonhouden-scheiden-zuiveren'). Deze bronaanpak is ook verwoord in het Emissiebeheersplan (27-10-2004). Daarom adviseert het waterschap om reeds bij de inrichting van het gebied rekening te houden met dit aspect. Als voorbeeld kan het advies gebruikt worden om geen uitloogbare bouwmaterialen te gebruiken, of om bijvoorbeeld de bestrating zo te kiezen dat het gebruik van bestrijdingsmiddelen geminimaliseerd wordt of zelfs onnodig blijft.

3.6.3 Bevoegdheden waterschap

Zoals al eerder opgemerkt kan het waterschap alleen 'end-of-pipe' zaken afdwingen via bijvoorbeeld een Wvo-vergunning. Het waterschap denkt echter ook graag met de gemeente mee hoe dit 'aan de voorkant' tegen zo laag mogelijke kosten en met het meeste milieurendement opgelost kan worden in die gevallen waarbij een 'waterfunctie' ook aan de orde is.

3.7 Wateroverlastvrij bestemmen

Naast de zes uitgangspunten die reeds in 2004 zijn vastgesteld hebben ontwikkelingen er toe geleid dat een 7^e uitgangspunt is geformuleerd. Deze heeft directe relatie met het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen', zoals dat is genoemd in § 3.3 van deze nota.

3.7.1 Streefbeeld

Bij de toetsing op hydrologisch neutraal ontwikkelen wordt al enige aandacht besteed aan het voldoen aan extreme situaties (werknormen afgesproken in het kader van het NBW, kortweg NBW-norm). In feite is dit het mitgeren (compenseren door inrichtingsmaatregelen) in gebieden die wel voldoen aan de NBW-norm voor de huidige functie, maar niet aan die van de toekomstige functie. Liever nog dan mitgeren of compenseren, wordt bij voorkeur gebouwd op locaties die als gevolg van hun ligging nú al voldoen aan de NBW-norm voor de toekomstige functie: 'wateroverlastvrij bestemmen'. Bij de locatiekeuze van ontwikkelingen moet dus rekening gehouden worden met de wateroverlast-problematiek en de NBW-normering.

3.7.2 Uitwerking

In eerste instantie zal bij de locatiekeuze van een ontwikkeling gezocht moeten worden naar een plek 'die hoog en droog genoeg' is. Mocht dit echter niet mogelijk of wenselijk zijn, dan zal in de compenserende of mitigerende sfeer gezocht moeten worden naar maatregelen die het gewenste beschermingsniveau tegen wateroverlast helpen realiseren. Als het gebied een hoger beschermingsniveau krijgt als gevolg van de voorgestane ontwikkeling, liggen de kosten voor aanpassen van het watersysteem aan dit hogere beschermingsniveau (op grond van de afspraken in het NBW) bij de initiatiefnemer.

3.7.3 Bevoegdheden waterschap

Het waterschap kan de keuze voor een bepaalde locatie niet bepalen. Zij kan echter wel aangeven wat er nodig is om aan het NBW te voldoen. De kosten van deze maatregelen kunnen meegewogen worden in de uiteindelijke locatiekeuze.

3.8 Waterschapsbelangen

De uitgangspunten zorgen ervoor dat de 'watersysteembelangen' een plek krijgen in het watertoetsproces. Daarnaast zijn er nog 'waterschapsbelangen' met een ruimtelijke component:

- a) ruimteclaims voor waterberging
- b) ruimteclaims voor de aanleg van natte EVZ's en beekherstel
- c) aanwezigheid en ligging watersysteem
- d) aanwezigheid en ligging waterkeringen
- e) aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims tbv de afvalwaterketen in beheer van het waterschap

Ad a)

Ten behoeve van de reconstructieplannen is een Integraal Hydrologisch Streefbeeld opgesteld. Daarin is ook weergegeven en onderbouwd welke gebieden voor waterberging in aanmerking komen. In de uiteindelijke reconstructieplannen is onderscheid gemaakt tussen:

- 1) bestaand inundatiegebied
- 2) in te richten waterbergingsgebied
- 3) voorlopig reserveringsgebied 2050, 2016.

De onderbouwing van de begrenzingen van deze gebieden is niet opgenomen in de reconstructieplannen. Om die reden is de planologische doorwerking die aan groep 1 en 2 vastzit, vernietigd door de Raad van State. Het beleid als zodanig staat echter niet ter discussie. De intentie is om deze gebieden toch in de reconstructieplannen op te nemen maar dan zonder planologische doorwerking. Naar verwachting wordt dit eind 2007 gerepareerd. Het ruimtebeslag van deze gebieden kan worden afgeleid uit de reconstructieplannen. Mogelijkheden voor combinatie met andere functies zijn sterk locatiespecifiek. In te richten waterbergingsgebieden worden bij planvorming en realisatie opgenomen in de Keur waterberging en uiteindelijk in de Legger.

Ad b)

In het streekplan en in het waterhuishoudingsplan wordt aangegeven dat een EVZ gemiddeld 25 meter breed zou moeten zijn. Deze maat is afgeleid van de provinciale "Leidraad Realisering Ecologische Verbindingszones" (augustus 1996). Voor de stad wordt hierin 50 m genoemd.

Voor een nauwkeuriger ruimtebeslag van de EVZ wordt verwezen naar de streefbeelden zoals genoemd in de publicatie "Ecologische streefbeelden voor Ecologische verbindingszones" (november 2004).

Voor een nauwkeuriger ruimtebeslag voor beekherstel wordt verwezen naar "Streefbeelden voor beken en krekens in Noord-Brabant" (april 2002).

Ad c)

Uitgangspunt is dat in ieder geval oppervlaktewateren die door het waterschap onderhouden worden, bestemd worden als water op de plankkaart. Hiermee wordt ook de ligging van betreffend oppervlakte-water ruimtelijk verankerd. Binnen stedelijk gebied worden ook overige oppervlaktewateren bestemd als water op de plankkaart in verband met de druk op de ruimte in deze gebieden. Als voorbeeld kan oppervlaktewater dat nodig is voor waterberging genoemd worden. Zowel het oppervlaktewater zelf als de keurzones er langs vallen onder het regime van de Keur Oppervlaktewateren.

Ad d)

Uitgangspunt is dat de waterkering planologisch beschermd wordt door middel van bestemming van de kernzone op de plankaart. Daarbij wordt de kernzone van de waterkering bestemd als “Waterkering”. Eventueel kan worden volstaan met een “dubbelbestemming”, mits deze niet ondergeschikt is (qua voorschriften en visuele weergave) aan de overige bestemming.

Daarnaast dient aan beide zijden van de primaire waterkering de gehele “beschermingszone waterkering” (inclusief de buitenbeschermingszone) als aanduiding te worden opgenomen op de plankaart. Weergave door middel van een (stippel)lijn op de buitenste rand van de (buiten)beschermingszone is daarbij voldoende. Zowel de kernzone als de beschermingszone vallen onder de Keur Waterkeringen.

Ad e)

RWZI

Het terrein waar een RWZI op staat is in eigendom van het waterschap. De bestemming van dit perceel moet in overeenstemming zijn met de functie. Daarnaast adviseert de VNG om rekening te houden met een hindercirkel die afhangt van de omvang van de RWZI. Dit gaat om 200 meter in geval van een RWZI voor minder dan 100.000 i.e.'s, om 500 meter in geval van een RWZI groter dan 300.000 i.e. en 300 meter in geval de omvang hiertussen zit (VNG, Bedrijven en milieuzonering, 1992). Om eventuele toekomstige uitbreidingen van een RWZI mogelijk te houden, zal aandacht moeten worden besteed aan de bestemming van de gronden rond de RWZI.



Transportleidingen

Als binnen het plangebied een transportleiding in beheer van het waterschap ligt wordt deze publiek-rechtelijk beschermd in het bestemmingsplan. In de meeste gevallen is ook privaatrechtelijk een bescherming geregeld via het zakelijk recht. Deze (beheers-)zone is meestal 3,5 m aan weerskanten van de leiding. De (beheers-)zone wordt met een aanduiding op de plankaart aangegeven.

Rioolgemalen

Het terrein waar een rioolgemaal op staat is in eigendom van het waterschap. De bestemming van dit perceel moet in overeenstemming zijn met de functie. Verder adviseert de VNG een hindercirkel van 30 meter die vrij moet blijven van voor geur gevoelige functies (VNG, Bedrijven en milieuzonering, 1992).

De volgende opzet kan als voorbeeld dienen:

Wateroverlastvrij bestemmen

De huidige functie van het gebied is ...Hier mag maximaal met een frequentie ... wateroverlast plaatsvinden. De nieuwe functie van het gebied is ... Hiermee komt de maatschappelijk geaccepteerde frequentie van wateroverlast op ... Dit is in de huidige situatie wel/niet het geval. Om de gewenste bescherming te bereiken, wordt het volgende gedaan ...

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

Vanwege reden is gekozen voor de toetsing van dit aspect met methode. Verder aangeven wat als input voor de gekozen methode heeft gediend en wat vervolgens de uitkomst is. Aangeven wat de uitkomst in ruimtelijke zin betekent voor het plan (toelichting, plankaart én voorschriften)

Voorkomen van vervuiling

Aangeven op welke manier vervuiling van het milieu wordt voorkomen in het plan.

Gescheiden houden van schoon en vuil water

Het afvalwater uit het plangebied wordt afgevoerd via het gemengde rioolstelsel/het verbeterd gescheiden rioolstelsel/het gescheiden rioolstelsel en wordt door het waterschap vanaf overnamepunt verder getransporteerd naar de RWZI in De capaciteit van het transportsysteem en de RWZI is voldoende/niet voldoende om dit extra afvalwater te verwerken.
Het hemelwater uit het plangebied wordt beschrijven van gekozen oplossing.

Doorlopen van de afwegingsstappen: “hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer”

De onderbouwing van de gekozen oplossing voor het omgaan met hemelwater.

[lees verder op pagina 20 >](#)

Meervoudig ruimtegebruik
Aangeven of water slim gecombineerd kan worden met andere functies

Water als kans
Aangeven hoe water in dit plan benaderd wordt

Overige zaken die aan de orde zijn
Aangeven in hoeverre de volgende zaken spelen en wat dat voor het plan betekent:

- ruimteclaims voor waterberging
- ruimteclaims voor de aanleg van natte EVZ's en beekherstel
- aanwezigheid en ligging watersysteem
- aanwezigheid en ligging waterkeringen
- aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims tbv de afvalwaterketen in beheer van het waterschap

4.4 Overeenkomsten voor kleine plannen

Het waterschap wil op basis van een gedeelde visie op water in ruimtelijke plannen overeenkomsten afsluiten met gemeenten met betrekking tot de watertoets voor kleine plannen. Deze overeenkomsten worden 'watercontracten' genoemd.

Watercontracten worden eventueel afgesloten voor plannen kleiner dan 3000 m², waarin de toename van de verharding maximaal 1000 m² is én er geen andere waterhuishoudkundige aspecten spelen dan alleen riolering/afvalwater/omgaan met hemelwater. Voor de overige voorwaarden wordt verwezen naar de modelovereenkomst. De modelovereenkomst is op aanvraag beschikbaar.

4.5 Waterkansenkaart

Op de waterkansenkaart worden kansen en belemmeringen vanuit het watersysteem op de ruimtelijke ordening weergegeven. De informatie op deze kaart wordt gebruikt als basis voor het proces van de watertoets. De waterkansenkaart is beschikbaar via de website van waterschap Aa en Maas.

4.6 Checklist plantoetsers

Bij de beoordeling van een ruimtelijk plan zullen de toetsers van het waterschap uiteraard kijken of de uitgangspunten voor de watertoets ingevuld zijn. Daarnaast zal gekeken worden of de waterschapsbelangen niet in het gedrang komen door het voorliggende ruimtelijk plan.

Een checklist komt er dan als volgt uit te zien:

- ☐ Wateroverlastvrij bestemmen
- ☐ Hydrologisch neutraal ontwikkelen
- ☐ Voorkomen van vervuiling
- ☐ Gescheiden houden van schoon en vuil water
- ☐ Doorlopen van de afwegingsstappen: "hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer"
- ☐ Meervoudig ruimtegebruik
- ☐ Water als kans
- ☐ ruimteclaims voor waterbergingsgebieden
- ☐ ruimteclaims voor aanleg natte EVZ's en beekherstel
- ☐ aanwezigheid en ligging watersysteem
- ☐ aanwezigheid en ligging waterkeringen
- ☐ aanwezigheid en ligging van infrastructuur tbv de afvalwaterketen in beheer van het waterschap

4.7 Beschikbaarheid gegevens

Met name voor de laatste vijf punten uit de checklist is het wenselijk de gegevens digitaal ter beschikking te stellen van de initiatiefnemer van het ruimtelijk plan. Bovendien vereist de digitalisering in het kader van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening het digitaal beschikbaar stellen van gegevens, zodat gemeenten die in hun digitale bestemmingsplannen kunnen opnemen. De verplichting tot digitaliseren zal naar verwachting 1-7-2008 ingaan. De concrete vertaling van het digitaal beschikbaar stellen van gegevens wordt op korte termijn ter hand genomen.



5.1 Beleidsmonitoring

Het waterschap is steeds betrokken bij watertoetsprocessen. De inhoud van deze nota is gedeeltelijk ook gemaakt vanuit de ervaringen die tijdens deze processen worden opgedaan. Na vaststelling van deze nota zal de inhoud ervan toegepast worden in 'nieuwe' watertoetsprocessen. Uiteraard wordt hiermee de nota steeds opnieuw tegen het licht gehouden. Het verdient aanbeveling de opgedane ervaringen tenminste jaarlijks aan het papier toe te vertrouwen.

5.2 Evaluatie

Na enige tijd is het zinvol de resultaten van de in §5.1 genoemde monitoring grondig te bekijken en te integreren. Hiermee wordt inhoud gegeven aan de C van de PDCA-cyclus (waarbij PDCA staat voor Plan-Do-Check-Act). Als vervolgactie moet deze nota eventueel bijgesteld worden (Act uit de PDCA-cyclus). Gezien de ontwikkelingen in het juridische spoor (nieuwe Wro, nieuwe waterwet, gemeentelijke watertaken) en kennisontwikkeling op het gebied van o.a. de stedelijke wateropgave en de KRW, verdient het aanbeveling de nota te herzien op het moment dat de nieuwe wetgeving enige tijd van kracht is. Voorgesteld wordt dan ook om een herziene nota uiterlijk per 2010 vast te stellen of zoveel eerder als nodig op grond van ontwikkelingen.



- 2003 Handreiking watertoets 2, programma Nederland leeft met water; december 2003
- 2004 Beleidsnota uitgangspunten watertoets Aa en Maas, waterschap Aa en Maas; december 2004
- 2006 Ontwikkelen met duurzaam wateroogmerk, waterschappen De Dommel en Aa en Maas; juli 2006
- 2006 Strategienota, waterschap Aa en Maas; september 2006
- 2004 Werkspraken watertoets in Brabant, provincie Noord-Brabant en de Brabantse waterbeheerders; oktober 2004
- 2005 modelwatercontract, waterschap Aa en Maas en gemeenten Helmond, Oss en Veghel; juli 2005
- 2006 Keur oppervlaktewateren waterschap Aa en Maas 2006
- 2004 Keur waterkeringen waterschap Aa en Maas
- 2004 Ecologische streefbeelden voor Ecologische verbindingzones, waterschap Aa en Maas; november 2004
- 2002 Streefbeelden voor beken en kreken in Noord-Brabant; april 2002
- 1992 Bedrijven en milieuzonering, VNG; 1992



DB	Dagelijks bestuur
EBP	emissiebeheersplan
EVZ	ecologische verbindingszone
KRW	Europese Kaderrichtlijn water
NBW	Nationaal bestuursakkoord water
NW4	4e nota waterhuishouding
PDCA	Plan-do-check-act
RWZI	rioolwaterzuiveringsinstallatie
WB21	Waterbeleid voor de 21e eeuw
WRO	Wet op de ruimtelijke ordening
Wro	nieuwe Wet op de ruimtelijke ordening (in voorbereiding)
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewateren

Hieronder worden een aantal voorbeelden genoemd van websites waar meer informatie over de thema's uit deze nota gevonden kan worden. De lijst is alles behalve uitputtend, maar links op de genoemde sites geven weer toegang tot andere sites. Zo levert even internetten een schat aan informatie op.

Op internet is de tekst van de beleidsnota 'uitgangspunten watertoets' terug te vinden bij: www.aanmaas.nl.

Een aantal adviesbureaus heeft op de website informatie staan over de thema's uit deze nota. Een voorbeeld is www.tauw.nl. Ook RoyalHaskoning heeft hier informatie over; ontsloten via www.watertoets.nl.

Ook de website van andere waterschappen bevat vaak voorbeelden die toegepast kunnen worden in ontwikkelingen. Een voorbeeld hiervan is de website van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier: www.hhnk.nl. Bij 'ons werk/water/stedelijk water' staat meer over water in bebouwd gebied.

Grootschalige stedelijke ontwikkelingen hebben vaak een website, waarop ook uit de doeken gedaan wordt hoe met water omgegaan wordt. Een voorbeeld hiervan is www.vathorst.nl (een grote uitbreidingslocatie in de gemeente Amersfoort). Dichter bij huis is www.grootewielen.nl ('s-Hertogenbosch) waar onder voorzieningen/omgeving en natuur/watermachine meer verteld wordt over de wijze waarop water in deze wijk geïntegreerd is.

Habiforum geeft op haar site meer informatie over meervoudig ruimtegebruik met water: www.habiforum.nl

Ontwikkelaars hebben vaak ook interessante informatie op hun website staan. www.drijvendestad.nl en www.goudenkust.nl geven bijvoorbeeld informatie over het bouwen op water. Een product dat bijvoorbeeld veel gebruikt wordt voor het behouden van infiltratie op bestratingen is aquafLOW. De fabrikant onderhoudt ook een website: www.aquafLOW.nl

Verder brengt zoeken met zoekmachines (bv google) veel informatie aan het licht. Voorbeelden van zoektermen zijn bijvoorbeeld 'infiltratie' of 'waterberging'.

Bijlage 6 - Archeologisch onderzoek

Rapportage

behorende bij het project:

Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek Kraaijeven 2a te Geffen

Opdrachtgever

Verhoeven Milieutechniek
Postbus 2225
5300 CE Zaltbommel

Projectnummer P12.1101
Datum 30 november 2012
Pagina's 19

Versie 1
Status Definitief
Archiefcode P12.1101rp.0101

Opsteller Drs. A.A. Kerkhoven, drs. I. Beckers
Controle Ing. J. Siebeling
Vrijgave Drs. T. Nales
(Senior KNA Prospector)



Ingenieursbureau voor
land | water | milieu

LWM

Ewislaan 12

1852 GN Heiloo

e-mail info@bureaulwm.nl

internet www.bureaulwm.nl

Colofoon

Auteur	Drs. A.A. Kerkhoven, drs. I. Beckers
Versie	1
Projectcode	P12.1101
Archiefcode	P12.1101rp.0101
Datum	30 november 2012
Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek Postbus 2225 5300 CE Zaltbommel
Uitvoerder	LWM (i.s.m. Transect Archeologie) Ewislaan 12 1852 GN Heiloo
Bevoegde overheid	Gemeente Maasdonk (Noord-Brabant)
Onderzoeksmelding	53.679

Autorisatie

Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	30-11-2012	

ISSN: 2211-7067

© LWM, Heiloo

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
LWM aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

0 Samenvatting

In opdracht van Verhoeven Milieutechniek heeft LWM in november 2012 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Kraaijeven 2a in Geffen (gemeente Maasdonk).

De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van een woning in het plangebied. Bij de nieuwbouw zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Certificering

Het onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met, en onder leiding en certificering van, Transect Archeologie. Transect beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).

Conclusies

Op basis van het onderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- ▶ Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied op de flank van een dekzandrug naar een lager gelegen gebied.
- ▶ Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied vermoedelijk altijd onbebouwd is geweest. Het oudst geraadpleegde kaartmateriaal van het plangebied uit het begin van de 19e eeuw laat ter plaatse van het plangebied akkerland zien. Ook op jonger kaartmateriaal staat geen bebouwing aangegeven, waardoor voor de Nieuwe tijd daarom een lage verwachting op het aantreffen van archeologische (nederzettingen)resten bestaat.
- ▶ Uit het veldonderzoek is gebleken dat het plangebied grotendeels in een lager gelegen deel van het dekzandgebied gelegen is. Het was relatief vochtig, getuige het voorkomen van een grote hoeveelheid ijzer in de ondergrond, dat vanaf de hogere delen van het landschap met het grondwater naar het plangebied is toegestroomd en neergeslagen. Tevens is de top van het dekzand in nagenoeg alle boringen tot circa 40 cm omgewerkt, evenals het in het plangebied verwachte plaggendek. De waargenomen bodemverstoringen in het plangebied variëren in diepte tussen 70 en 90 cm –Mv. De verwachting is dat daarmee eventueel aanwezige archeologische resten zullen zijn vernietigd. In boring 1 is de bodem getuige het voorkomen van een inspoelingshorizont in de top van het dekzand archeologisch gezien nog wel deels intact, maar op grond van het ontbreken van archeologische indicatoren is het niet de verwachting dat hier een vindplaats te verwachten is.

Concluderend heeft het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Voor Nieuwe tijd bestond op basis van het bureauonderzoek reeds een lage archeologische verwachting.



Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen werkzaamheden.

Het terrein is daarmee vanuit archeologische optiek geschikt voor de toekomstige inrichting. Er hoeven geen aanvullende maatregelen te worden genomen.



Inhoudsopgave

0	Samenvatting	0
1	Inleiding	3
2	Aard en doel van het onderzoek	4
3	Afbakening plan- en onderzoeksgebied.....	5
4	Consequenties toekomstig gebruik.....	6
5	Beleidskader	7
6	Bodem en geomorfologie	
6.1	Landschap en landschapsgenese	8
6.2	Geomorfologie	8
6.3	Bodem en grondwatertrap	8
7	Archeologische waarden.....	10
8	Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen	11
9	Gespecificeerde archeologische verwachting	14
10	Resultaten booronderzoek	
10.1	Onderzoeksmethodiek	15
10.2	Bodemopbouw en lithologie.....	15
10.3	Archeologisch indicatoren	16
10.4	Interpretatie.....	16
11	Beantwoording onderzoeksvragen	17
12	Conclusies en advies	18
13	Geraadpleegde bronnen	19

Bijlagen

1	Nieuwe situatie
2	Archeologische verwachtingskaart Maasdonk
3	Geomorfologische kaart van Nederland
4	Bodemkaart van Nederland
5	Archeologische waarden en onderzoeksmeldingen (Archis)
6	Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2)
7	Boorpuntenkaart
8	Boorstaten
9	Afkortingen uit de boorstaten



1 Inleiding

In opdracht van Verhoeven Milieutechniek heeft LWM in november 2012 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Kraaijeven 2a in Geffen (gemeente Maasdonk).

De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van een woning in het plangebied. Bij de nieuwbouw zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Het plangebied ligt in het bestemmingsplangebied “Buitengebied Maasdonk”. Op het te onderzoeken perceel ligt een dubbelbestemming ‘waarde archeologie’. Dit betekent dat in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek is vereist.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.



2 Aard en doel van het onderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), karterende fase. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door middel van waarnemingen ter plekke van het plangebied.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- ▶ Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?
- ▶ Zijn deze bodemlagen intact? (en is de archeologie intact)?
- ▶ Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?
- ▶ Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?
- ▶ Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?
- ▶ Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA 3.2). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS-2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 (KNA 3.2). Het bureauonderzoek en booronderzoek zijn uitgevoerd in samenwerking met, en onder leiding van, Transect & Zabra Archeologie. Transect beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet.

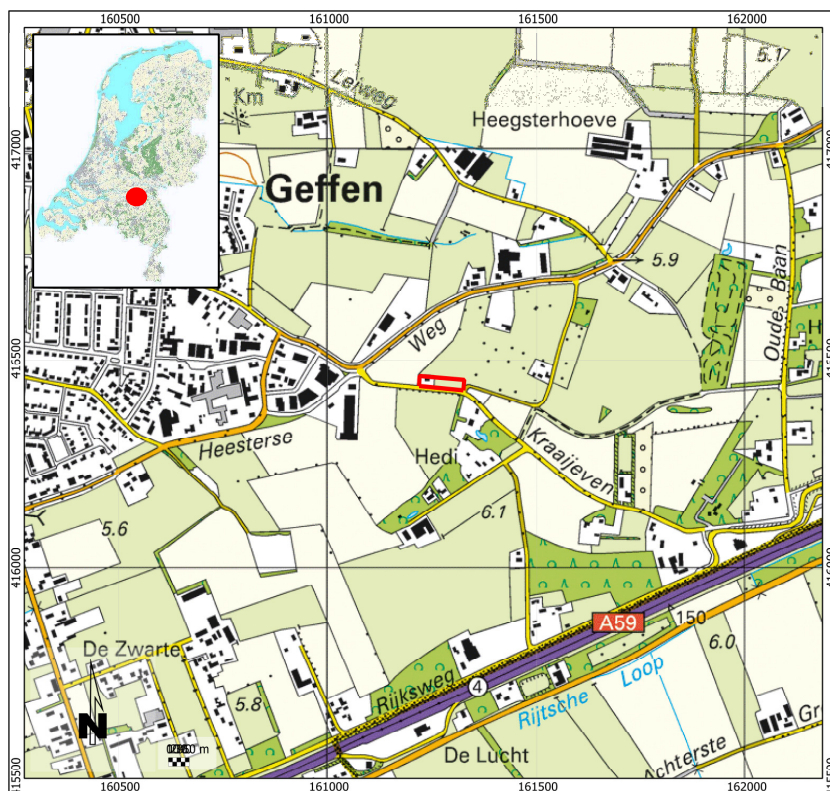
3 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Maasdonk
Plaats	Geffen
Toponiem	Kraaijeven 2a
Kaartblad	45E
Centrumcoördinaat	161.289 / 416.442

Binnen het archeologisch bureauonderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied (Figuur 1) is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 500 meter.

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als grasland. De zuidgrens van het plangebied wordt gevormd door het Kraaijeven, de overige begrenzing bestaat uit de kavelgrenzen van de aanliggende percelen. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2.500 m². De exacte begrenzingen van het plangebied zijn terug te vinden in Bijlage 6.

Figuur 1 Globale ligging van het plangebied (aangegeven met rode lijnen)



4 Consequenties toekomstig gebruik

Kader

Planvorming

Bodemverstorende werkzaamheden

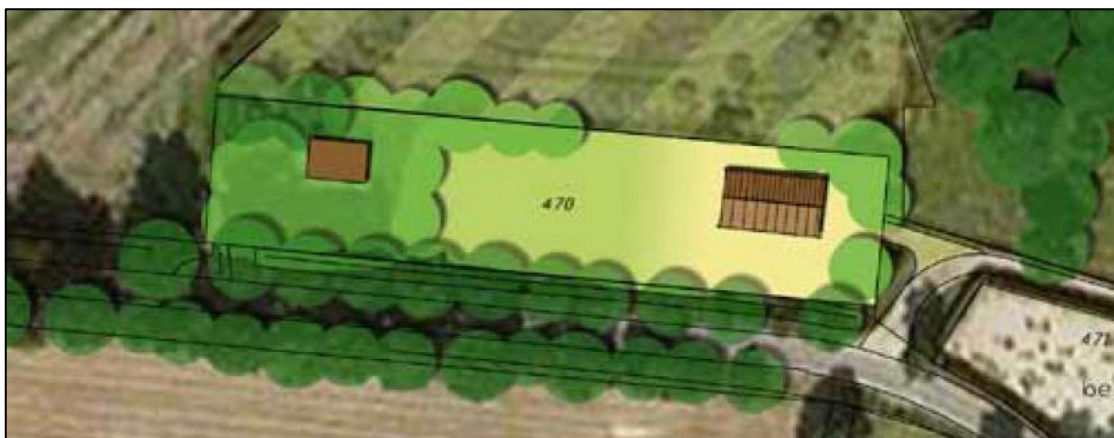
Omgevingsvergunning

Nieuwbouw van een woning

Graafwerkzaamheden ten behoeve van bouwput, infrastructuur en kabels en leidingen

In het plangebied is de nieuwbouw van een woning voorzien. In figuur 2 is de voorgenomen inrichting van het plangebied weergegeven. Het is niet bekend of er een kelder onder de bebouwing zal worden aangelegd. Tevens zal op het terrein een bestemmingsplan-wijziging plaatsvinden, waarbij de huidige bestemming “agrarisch” voor een deel zal worden veranderd in “wonen” en “natuur”. Slechts een derde deel van het huidige perceel zal haar bestaande agrarische bestemming behouden.

Figuur 2: Inrichtingsplan voor het plangebied met daarbij een woning in het oostelijk deel van het plangebied



5 Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	40 cm –Mv en 100 m2

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer en de Ontgrondingenwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestaat sindsdien een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling van deze verplichting en een verbreding van de zorgplicht voor archeologische waarden in het milieubeheer.

Het archeologiebeleid van de gemeente Maasdonk is direct doorvertaald in de bestemmingsplannen. Deze vertaalslag heeft plaatsgevonden aan de hand van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart, die in 2010 is vastgesteld. Op de verwachtingskaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied is op de archeologische beleidskaart van Maasdonk aangeduid als Waarde archeologie 2 (100 m2 en dieper dan 40 cm). Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingscriteria voor dergelijke gebieden overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.



6 Bodem en geomorfologie

Archeoregio	Zuidelijk zandgebied
Bodem	zEZ21 : Hoge Enkeerdgrond
Geomorfologie	3L5: zone met dekzandruggen
Maaiveld	Circa 6,0 m +NAP
Grondwater	VII: GHG > 80 cm –Mv / GLG > 160 cm -Mv

6.1 Landschap en landschapsgenese

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied (Berendsen, 2005). In het midden Pleistoceen lag het gebied onder de invloedssfeer van de Maas en de Rijn. Deze rivieren hebben in die tijd grof en veelal grindhoudend zand en klei in het gebied afgezet. De dikte van dit pakket varieert tussen 8 en 20 m. Daarboven op is in de laatste IJstijd – in het Weichselien (circa 120.000 tot 15.000 jaar geleden) een pakket dekzand afgezet, dat geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend (de Mulder e.a., 2003). Het dekzand is afgezet in de vorm van ruggen, koppen en welvingen, wat tot de vorming van een reliëfrijk dekzandlandschap heeft geleid. Aan het begin van het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden) nam als gevolg van een sterke klimaatsverbetering de vegetatiegroei toe, waardoor de verstuing van zand aan banden werd gelegd. Hiermee werd het dekzandlandschap verankerd.

6.2 Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart in Bijlage 3 ligt het plangebied grotendeels in een gebied met dekzandruggen (kaartcode 3L5, Alterra, 2005). De aanwezigheid van omvangrijke dekzandruggen in de omgeving van het plangebied lijkt te worden bevestigd op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN, Bijlage 6). De aanwezigheid van omvangrijke dekzandruggen in de omgeving van het plangebied lijkt te worden bevestigd op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN, Bijlage 6). Het plangebied ligt daarbij op een relatief lager gelegen deel van een landduin, waarvan de top zich direct ten westen van het plangebied bevindt (Bijlage 6). Er lijkt geen sprake geweest van ontgronding in het plangebied: dit valt af te leiden aan de hand van hoekige, perceelsgebonden laagtes op het AHN, zoals circa 200 m ten noorden en direct ten zuiden van het plangebied is te zien.

6.3 Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn er het plangebied in het oostelijk deel van het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden te verwachten (bodemkaartcode zEZ21, Bijlage 4). Deze gronden werden vanaf de Late Middeleeuwen op veelal middelhoge zandgronden aangelegd op de plek waar oorspronkelijk oude bouwlanden lagen (Berendsen, 2005). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met zoden uit de beekdalen, konden dergelijke zwarte enkeerdgronden ontstaan.

Enkeerdgronden kenmerken zich daardoor door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Berendsen, 2000). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, doordat hun aanwezigheid het oude, begraven oppervlak van vóór de Late

Middeleeuwen (en daarmee tevens het archeologisch relevante niveau) heeft behoefte voor tal van verstoringen (van Doesburg e.a., 2007).

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. Aan de hand van de bodemkaart is vastgesteld dat het plangebied een grondwatertrap van VII kent. Dit duidt over het algemeen op relatief droge gronden: de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) bedraagt respectievelijk $> 80 \text{ cm} - Mv$, de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) $> 160 \text{ cm} - Mv$.

Met dergelijk lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied met name anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie zijn (grotendeels) zijn verdwenen.



7 Archeologische waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
Vastgestelde archeologische waarde	Nee
Archeologische verwachting gemeentelijke beleidskaart	Hoog
Archeologische waarnemingen / vondstmeldingen	Nee

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (ARCHIS-2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is het terrein aangewezen als een gebied met een hoge archeologische verwachting (Waarde archeologie 3, Bijlage 1). Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is aan het plangebied eveneens een hoge archeologische verwachting toegekend (Bijlage 2). Deze verwachting is afgeleid van de bodemkaart en gebaseerd op het voorkomen van hoge enkeerdgronden in het plangebied.

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Wel heeft in de directe omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 m) onderzoek plaatsgevonden en zijn enkele archeologische waarnemingen gedaan. Direct ten oosten van het plangebied heeft in 2011 in het kader van de uitbreiding van de begraafplaats een geofysisch onderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 50104). Het onderzoek heeft echter geen bruikbaar resultaat opgeleverd. Wel kon aan de hand van de meetresultaten worden afgeleid dat in de ondergrond oerbanken aanwezig waren. Tevens heeft op een afstand van 200 m ten oosten van het plangebied een booronderzoek plaatsgevonden. Vanwege de aanwezigheid van een deels intact esdek is proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding , 44357). Het onderzoek leverde echter geen behoudenswaardige vindplaats op, louter vondstmateriaal bestaande uit roodgeglazuurd aardewerk en een vuurstenen kling (ARCHIS waarnemingsnummer 433464).

8 Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Es- heidelandschap
Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Akker
Huidig gebruik	Grasland
Bodemverstoringen	Ja

Historische situatie

De oudst geraadpleegde kaart, waar het plangebied op staat, dateert uit 1811-1832 (Figuur 3). Op deze kaart – het kadastrale Minuutplan – is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bos, aldus de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT, bijlage van de Kadastrale Minuut). Dit beeld verandert in 1899, waarop het plangebied in gebruik genomen wordt als bouwland (figuur 3). Dit grondgebruik verandert niet tot in de tweede helft van de 20e eeuw (figuur 4). Er heeft echter wel herverkaveling plaatsgevonden, waarbij in het verleden eveneens graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden (figuur 4, 5, zie volgende paragraaf). Pas vanaf 1988 krijgt het plangebied haar huidige omvang, waarbij het bouwwerk in het westelijk deel van het plangebied verschenen is. (www.watwaswaar.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

In het bodemloket staat onder het adres van het plangebied geen informatie over bodemsaneringen of milieuhygiënisch onderzoek geregistreerd (www.bodemloket.nl). Tevens is de ontgrondingenkaart van Noord-Brabant geraadpleegd (Noord-Brabant, 2005). Op deze kaart staan de gebieden aangegeven waarvoor in de periode 1953 tot 1981 een ontgrondingsvergunning is afgegeven (figuur 5). Hierop is te zien dat het plangebied de uitzondering is in de wijde omtrek. Dit betekent echter niet dat ontgraving niet in het plangebied heeft plaatsgevonden, aangezien dit ook zonder vergunning plaatsvond. De kans dat vergraving in het plangebied heeft plaatsgevonden is daarmee zeker aanwezig.



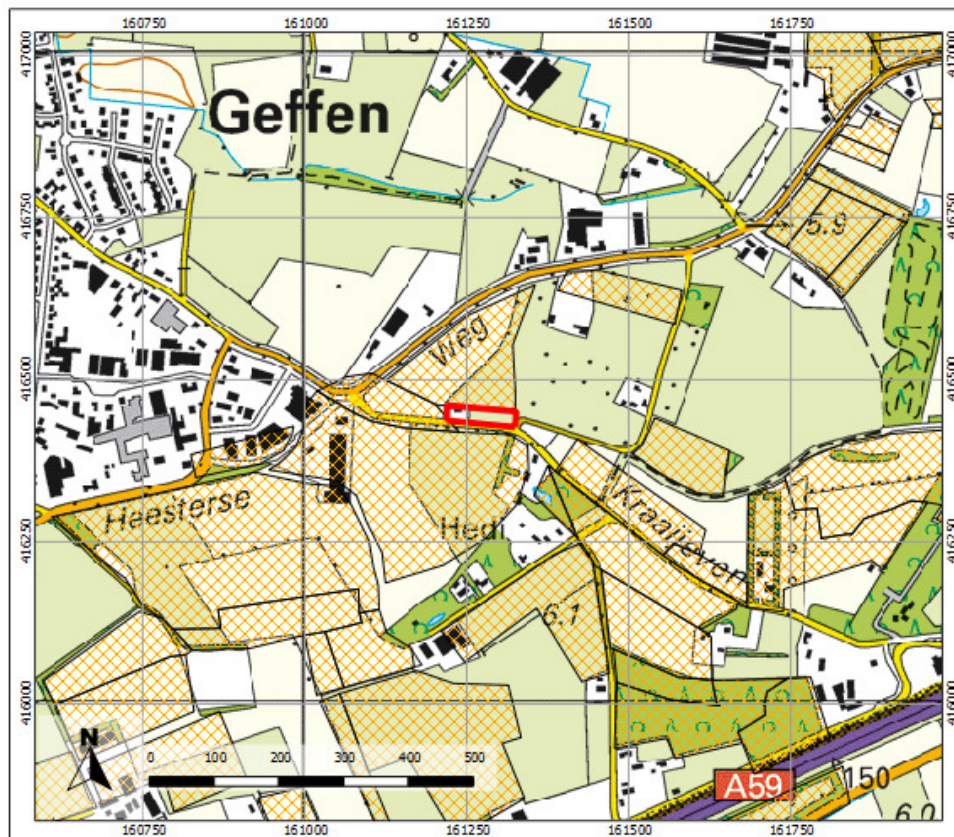
Figuur 3: Kaartuitsnede van de topografische kaart uit 1899. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 4: Kaartuitsnede van van de topografische kaart uit 1956. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Kaartuitsnede van de ontgrondingenkaart van Noord-Brabant. Hierop is te zien dat grote delen in het Kraaijeven zijn ontgrond. Het plangebied ligt echter net tussen deze gebieden in.



9 Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In kleiafzettingen en de top van de beddingafzettingen
Diepteligging	Binnen 50 cm -Mv

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt op basis van de geomorfologische kaart en het AHN op de overgang van een zandrug naar een lager gelegen gebied. Tevens worden er op grond van de bodemkaart en het AHN enkeerdgronden verwacht, die het oorspronkelijk bodemprofiel (en daarmee eventuele archeologische resten) kunnen hebben behoeft voor bodemverstoringen en daarmee verstoring van eventueel aanwezige archeologische resten. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied kunnen theoretisch vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Het aantreffen van nederzettingenresten uit de Nieuwe tijd in het plangebied is daarbij niet heel waarschijnlijk aangezien op grond van historisch kaartmateriaal geen oude bebouwing wordt verwacht. Sporen van landgebruik, zoals bijvoorbeeld kleiwinning, greppels en/of een esdek, kunnen uit deze periode wel verwacht worden.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt vlak onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de dekzandafzettingen. In de top van de dekzandafzettingen kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor de mate van intactheid van eventuele archeologische resten. Het dekzand ligt vermoedelijk begraven onder een esdek, dat zich als gevolg van landbemesting in de Nieuwe tijd heeft kunnen ontwikkelen. De aanwezigheid van dit dek kan voor een goede conservering van archeologische resten in de top van de dekzand hebben gezorgd, doordat deze beschermd kon blijven tegen (sub)recente verstoring (zoals (diep-)ploegen).

Complextypen

Voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen kunnen nederzettingsterreinen worden verwacht, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van een meer sedentaire bewoningsvorm (boerderijen). Ook kunnen grafvelden en sporen van landgebruik worden aangetroffen.

Nederzettingencomplexen kunnen zich kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning, landgebruik en grafvelden zich kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem. Deze kan naar verwachting in delen van het plangebied door bodemingrepen enigszins aangetast zijn als gevolg van agrarisch landgebruik, maar in hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is niet bekend.

10 Resultaten booronderzoek

10.1 Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de aanwezigheid van archeologische waarden vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied 8 boringen gezet (boring 1 tot en met 8; zie bijlagen 6 tot en met 8).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 200 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm (conform de SIKB leidraad voor karterend booronderzoek, methode E2). Om tot een gedegen bodembeschrijving te komen zijn de boorpunten voorgeboord met behulp van een 7 cm Edelmanboor. De zandmonsters zijn door middel van zeven doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). Hiervoor is gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van 2 mm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in Bijlage 8.

De boringen zijn in een grid van 20 bij 25 m in het plangebied uitgezet. Daarbij bedraagt de afstand tussen de boringen 25 m en de afstand tussen de boorraaien 20 m. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een meetlint, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

10.2 Bodemopbouw en lithologie

Onder in boringen is vanaf een diepte van 35 tot 55 cm –Mv grijs tot lichtgeelgrijs zand waargenomen. Dit zand is kalkloos en kent een mediane korrelgrootte van 150 tot 210 µm. Het zand maakt vermoedelijk deel uit van een lager deel van de flank van een zandrug, die op basis van het bureauonderzoek ten westen van het plangebied ligt. Er is echter nagenoeg geen bodemvorming in de top van het zand waargenomen. Alleen in boring 1 lijkt in de top van het dekzand sprake van restanten van podzolering (inspoelingslagen, B-horizont). Daarbij valt in de overige boringen de zeer hoge concentraties aan roest in het dekzand op. Boring 3 is zelfs gestuit op een oerbank. Dergelijke roestconcentraties ontstaan als gevolg van de toevoer van ijzerhoudend grondwater vanaf de hogere delen van het dekzandlandschap naar de lagere delen. Op de plekken waar dit water uit de bodem treedt, stagneert en in contact komt met bodemlucht, treedt deze sterke roestvorming op, hetgeen leidt tot verkitting en zelfs tot de vorming van oerbanken.

In alle boringen is een omgewerkt pakket zand aanwezig, dat een dikte kent van 35 tot 55 cm. Dit pakket bestaat hoofdzakelijk uit donkerbruingrijs, matig humeus zand. Het pakket is qua consistentie zwak en komen er gele zandbrokken en losse wortelfragmenten in voor (boring 5, 6, 7 en 8). Vermoedelijk is dit pakket het resultaat van de omwerking van de bodem in het plangebied ten behoeve van de landbouw. Daarbij is de top van het dekzand in ieder geval in het grootste deel van het plangebied aangetast. De verstoring in het

plangebied reikt tot een diepte van 70 tot 90 cm –Mv, circa 40 cm in de top van het oorspronkelijke dekzand.

10.3 Archeologisch indicatoren

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied.

10.4 Interpretatie

Uit het booronderzoek blijkt dat het dekzand in het grootste deel van het plangebied tot in de C-horizont is omgewerkt. Het vanuit het bureauonderzoek verwachte plaggendek is omgewerkt en niet meer intact gebleven. Daarbij is ook de top van het dekzand geraakt tot circa 40 cm in de oorspronkelijke C-horizont, waarmee naar verwachting de meeste archeologische sporen zullen zijn verdwenen. Ook is vastgesteld dat het plangebied landschappelijk gezien vermoedelijk een relatief lage ligging had. Dit blijkt uit het voorkomen van ijzeroer in de bodem.

Archeologisch gezien vormt de dekzandrug, die even ten westen van het plangebied gelegen is, van oorsprong een meer aantrekkelijke vestigingsplek. Op basis hiervan is de verwachting dat zich een intacte archeologische vindplaats in het plangebied bevindt, klein. Tevens zijn in de zeefresiduen geen archeologische indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een vondstrijke archeologische vindplaats (bijvoorbeeld een vuursteensite of intensief bewoond nederzettingsterrein).



11 Beantwoording onderzoeksvragen

Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?

Ja. In de ondergrond van het plangebied is dekzand aanwezig. Hierop kunnen theoretisch gezien archeologische waarden aanwezig zijn. Het plangebied bevindt zich echter op basis van het veldonderzoek in een lager en natter deel van het oorspronkelijk dekzandlandschap, waardoor de verwachting op waarden lager is dan die op een dekzandrug.

Zijn deze bodemlagen intact? (en is de archeologie intact)?

De bodem in het plangebied is voor het grootste deel tot een diepte van 70-90 cm omgewerkt tot in de top van het dekzand. Daarmee is de verwachting dat het gros aan archeologische sporen – indien deze aanwezig waren – verdwenen is. Alleen in boring 1, in het uiterste westen van het plangebied zijn in de top van het dekzand nog sporen van podzolering aanwezig (inspoelingshorizont). De ligging van deze boorlocatie nabij een dekzandrug en de mate van intactheid van de bodem laat alleen hier nog een theoretische verwachting op archeologische resten bestaan.

Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?

Niet van toepassing. De top van het dekzand is naar alle waarschijnlijkheid in het plangebied zodanig omgewerkt dat eventuele archeologische resten zullen zijn verstoord dan wel vernietigd. De voorgenomen ingrepen, die alleen in het oostelijk deel van het terrein gepland is, vormt daarmee geen bedreiging op een eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief.

Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?

Nee, er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied.

Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?

Niet van toepassing

Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

Niet van toepassing

12 Conclusies en advies

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- ▶ Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied op de flank van een dekzandrug naar een lager gelegen gebied.
- ▶ Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied vermoedelijk altijd onbebouwd is geweest. Het oudst geraadpleegde kaartmateriaal van het plangebied uit het begin van de 19e eeuw laat ter plaatse van het plangebied akkerland zien. Ook op jonger kaartmateriaal staat geen bebouwing aangegeven, waardoor voor de Nieuwe tijd daarom een lage verwachting op het aantreffen van archeologische (nederzettingen)resten bestaat.
- ▶ Uit het veldonderzoek is gebleken dat het plangebied grotendeels in een lager gelegen deel van het dekzandgebied gelegen is. Het was relatief vochtig, getuige het voorkomen van een grote hoeveelheid ijzer in de ondergrond, dat vanaf de hogere delen van het landschap met het grondwater naar het plangebied is toegestroomd. Daarbij is de top van het dekzand in nagenoeg alle boringen tot circa 40 cm omgewerkt, evenals het in het plangebied verwachte plaggendek. De waargenomen bodemverstoringen in het plangebied variëren in diepte tussen 70 en 90 cm –Mv. De verwachting is dat daarmee eventueel aanwezige archeologische resten zullen zijn vernietigd. In boring 1 is de bodem getuige het voorkomen van een inspoelingshorizont in de top van het dekzand archeologisch gezien nog wel deels intact, maar op grond van het ontbreken van archeologische indicatoren is het niet de verwachting dat hier een vindplaats aanwezig is.

Concluderend heeft het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Voor Nieuwe tijd bestond op basis van het bureauonderzoek reeds een lage archeologische verwachting.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen werkzaamheden. Het terrein is daarmee vanuit archeologische optiek geschikt voor de toekomstige inrichting. Er hoeven geen aanvullende maatregelen te worden genomen¹.

LWM
Oktober 2012

¹ Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dient u deze conform de conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk te melden.

13 Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- ▶ Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- ▶ Archeologische verwachtingskaart Maasdonk
- ▶ www.ahn.nl
- ▶ www.ruimtelijkeplannen.nl
- ▶ www.watwaswaar.nl
- ▶ www.bodemloket.nl

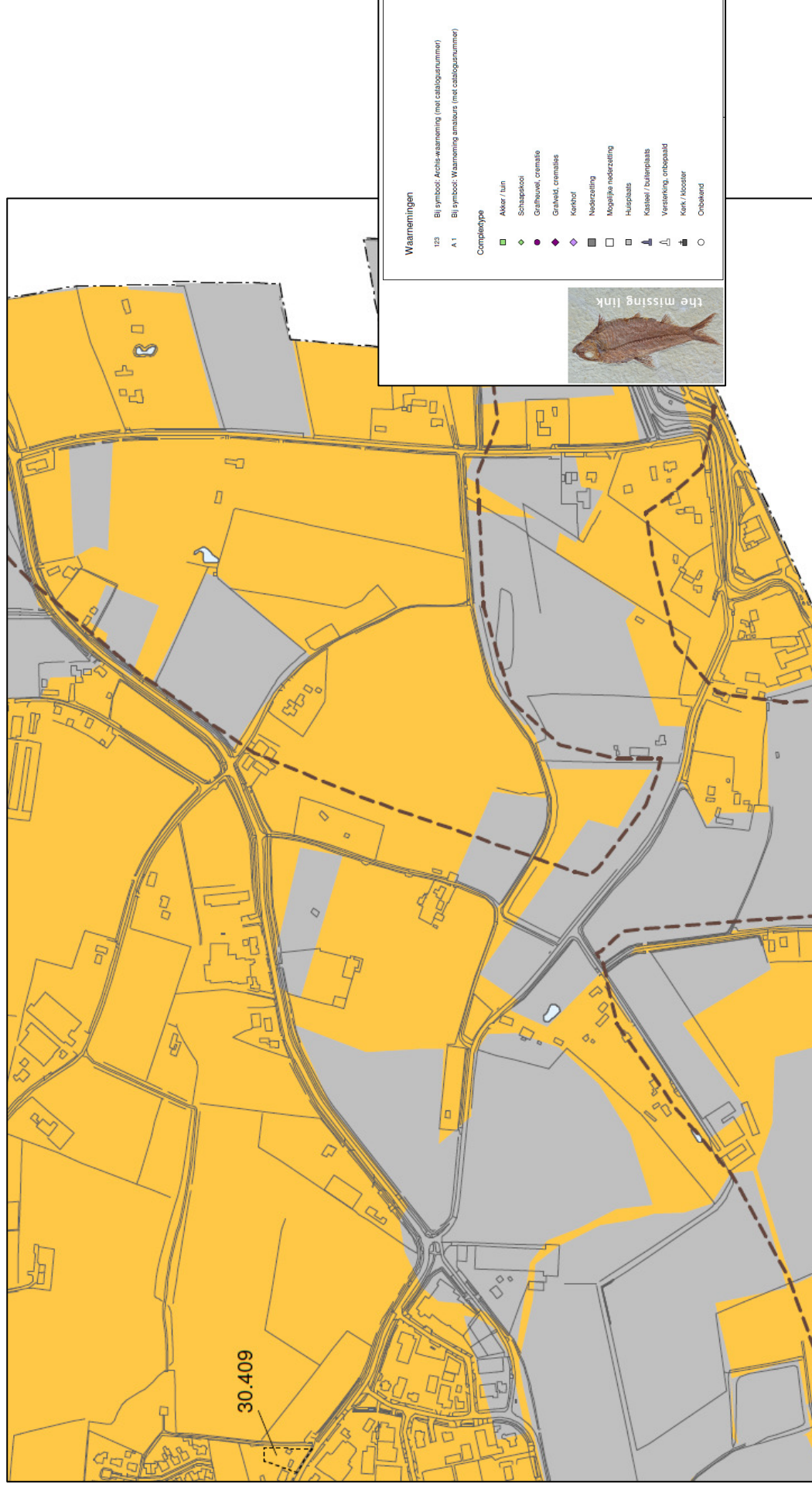
Literatuur:

- ▶ Alterra, 2005, de geomorfologische kaart van Nederland, Wageningen
- ▶ Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- ▶ Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.
- ▶ Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- ▶ Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- ▶ Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.
- ▶ Van Doesburg, M. de Boer, J. Deebe, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. Essen inzicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, RACM, Amersfoort

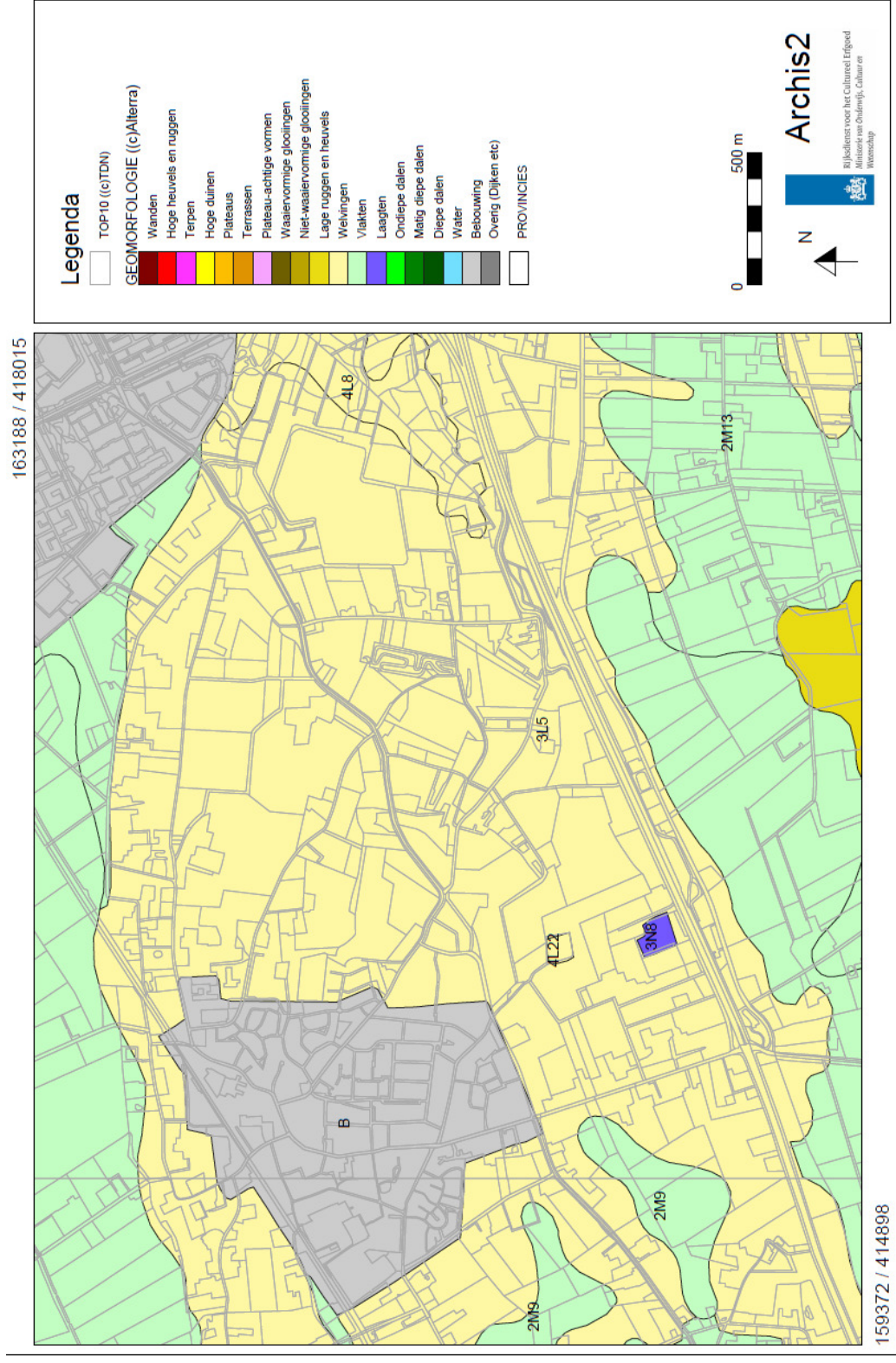
Bijlage 1: Nieuwe situatie



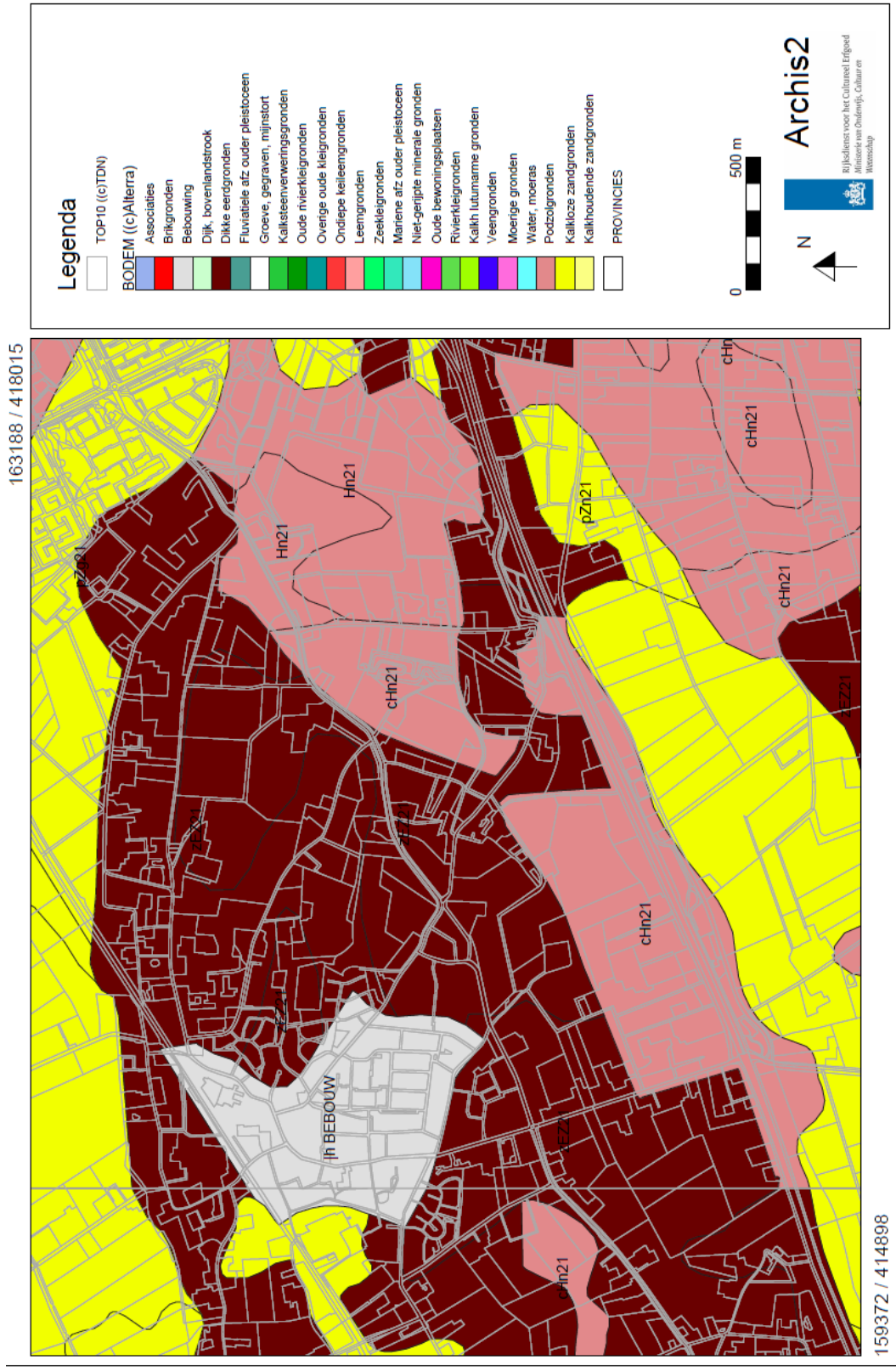
Bijlage 2: Archeologische verwachtingenkaart Maasdonk



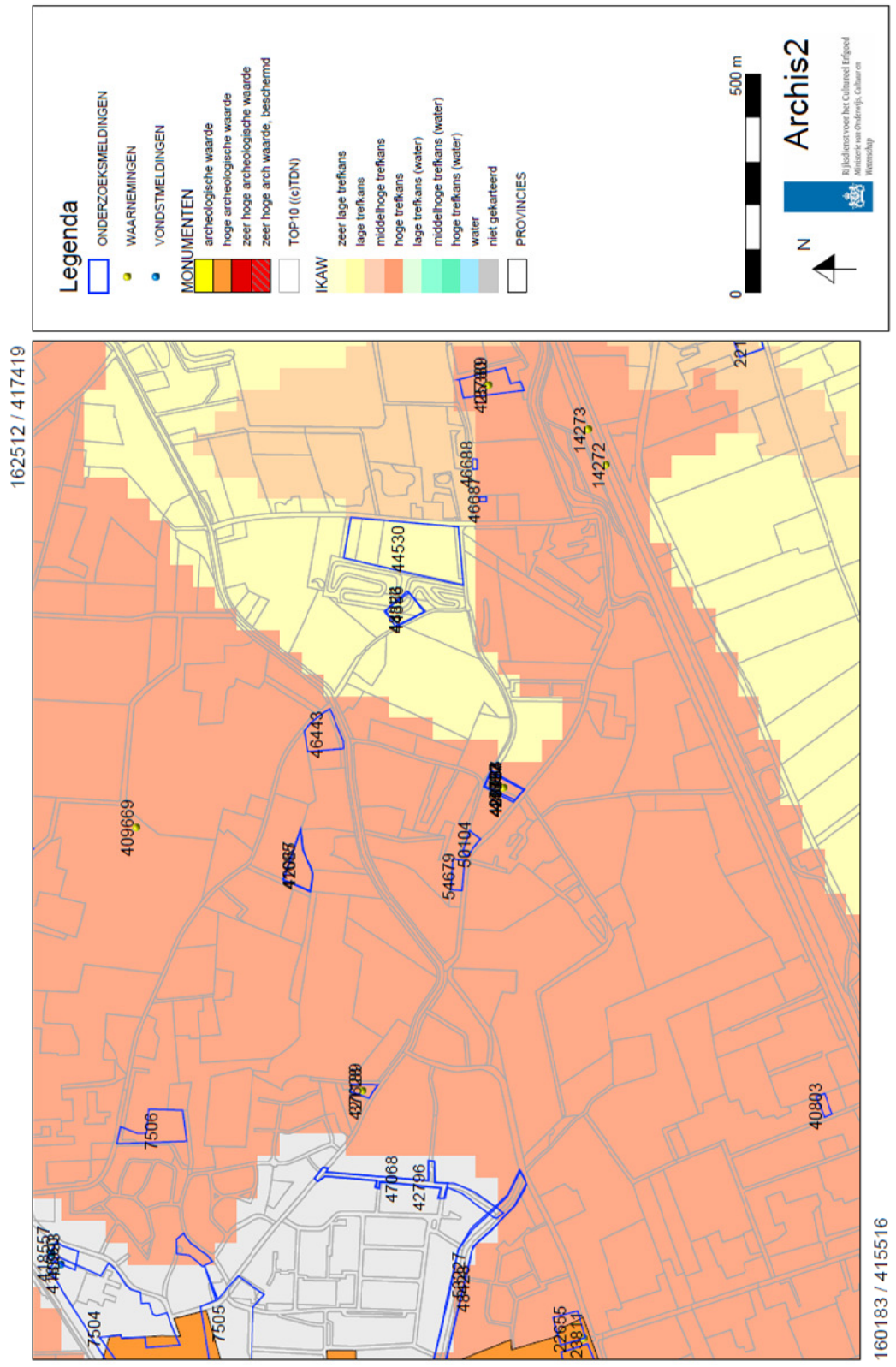
Bijlage 3: Geomorfologische kaart



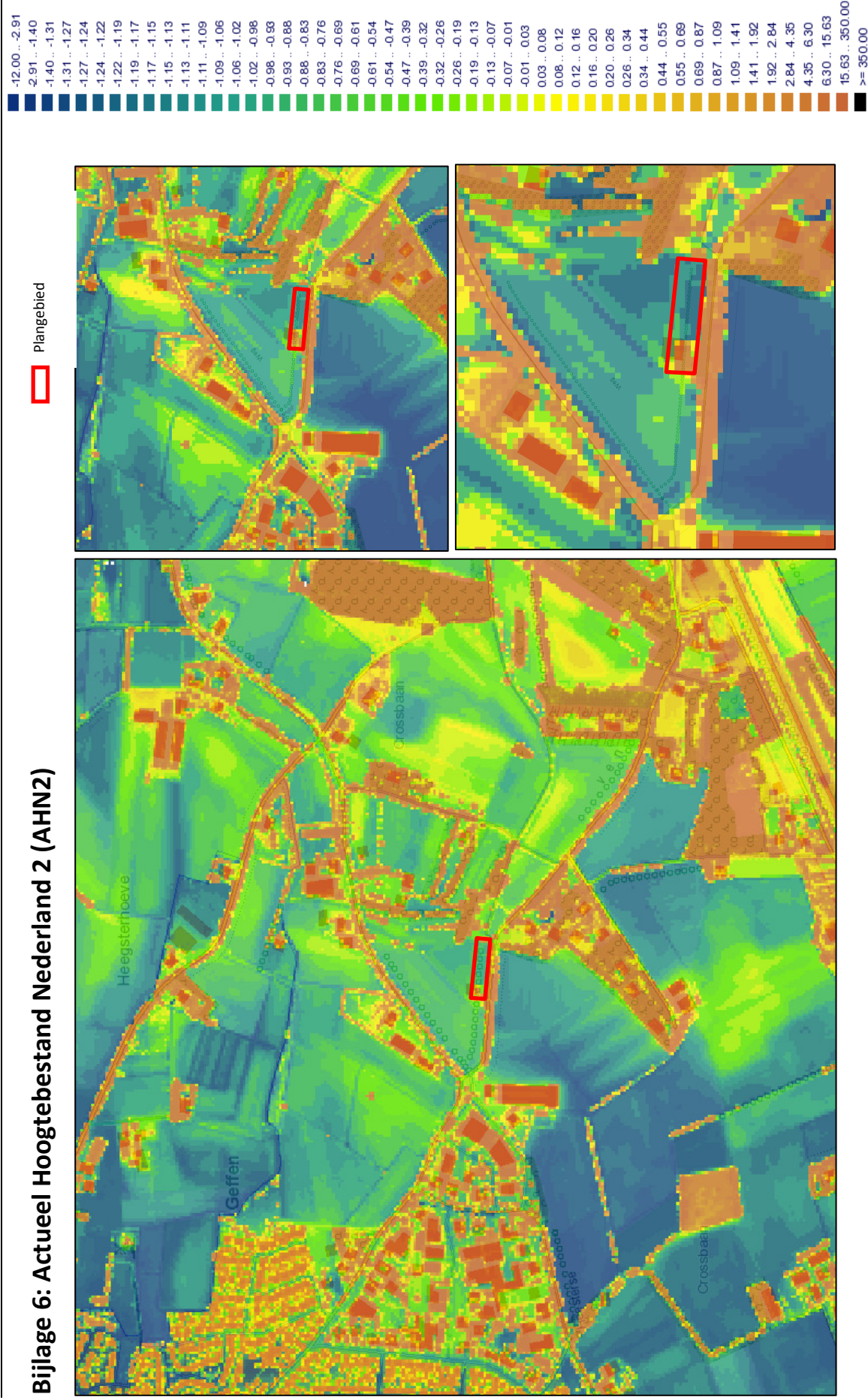
Bijlage 4: Bodemkaart



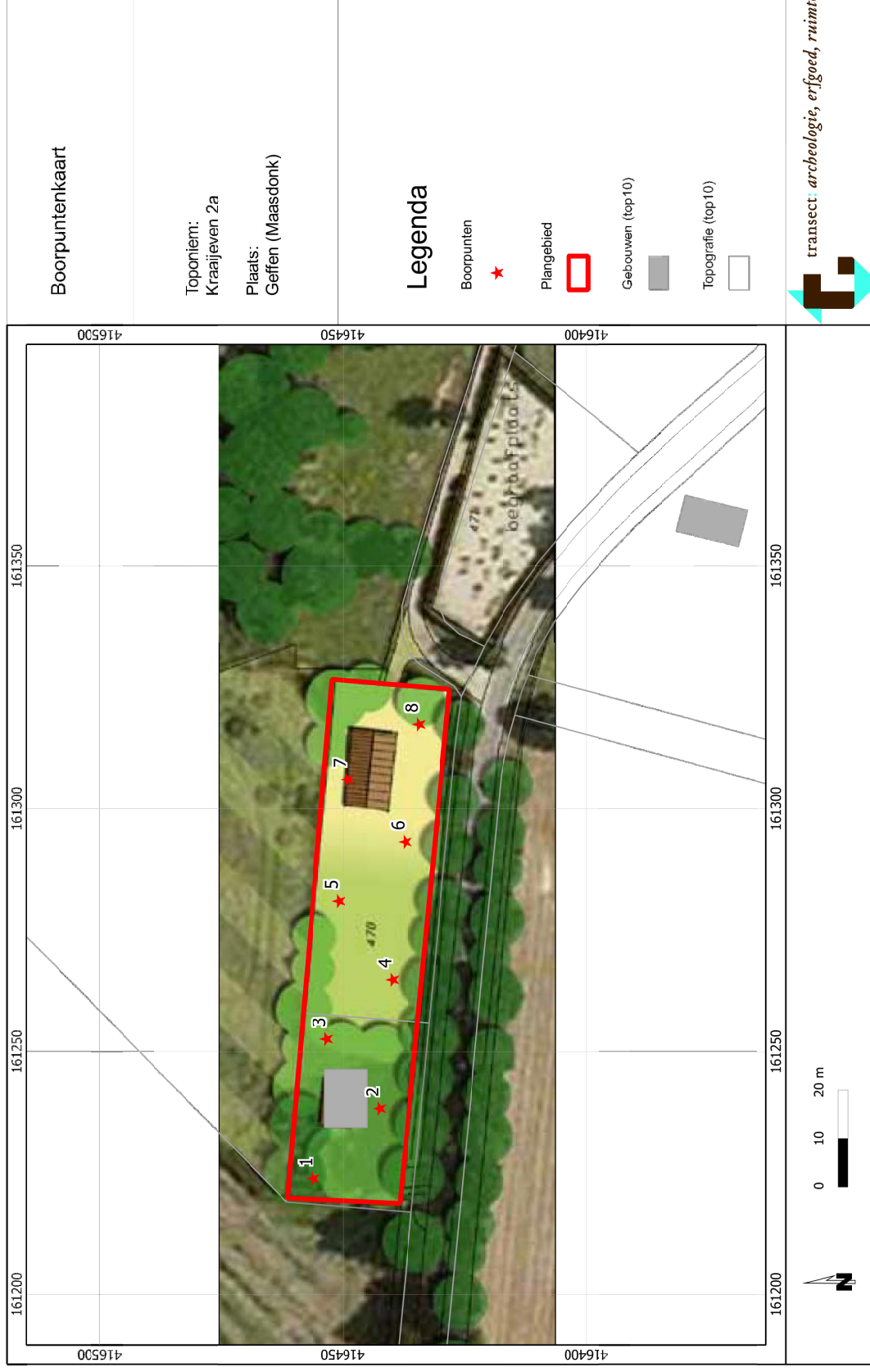
Bijlage 5: Archeologische waarden en onderzoeksmeldingen (Archis)



Bijlage 6: Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2)



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Boorstaten

Projectnaam	Geffen, Kraaijeven 2a				Boorpuntnr.	1
Projectcode	1211003					
<i>Beschrijver:</i>	I. Beckers					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm					
<i>X-coördinaat</i>	161.228	<i>GWS</i>	<i>VII</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>weide</i>	
<i>Y-coördinaat</i>	416.459	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	<i>3L5</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	5,7 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	<i>zE221</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Z	s1				dgr	scherp	-	150-210		1			Ap		BV	omg
40	Z	s1				dbr	geleidelijk	-	150-210		1	3		B		DEKZ	
55	Z	s1				gebr	geleidelijk	-	150-210		1	2		BC		DEKZ	
85	Z	s1				ge		-	150-210		1			C		DEKZ	

Projectnaam	Geffen, Kraaijeven 2a				Boorpuntnr.	2
Projectcode	1211003					
<i>Beschrijver:</i>	I. Beckers					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm					
<i>X-coördinaat</i>	161.228	<i>GWS</i>	<i>VII</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>weide</i>	
<i>Y-coördinaat</i>	416.459	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	<i>3L5</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	5,7 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	<i>zE221</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Z	s1				dbrgr	scherp	-	150-210		1			Ap		BV	omg
70	Z	s1				lbrgr	scherp	-	150-210		1			AC		BV	hum vlekken, omg
95	Z	s1				lgr	geleidelijk	-	150-210		1	2		C		DEKZ	
110	Z	s1				lgr	geleidelijk	-	150-210		1			C		DEKZ	hum vlekken, doorworteling?
120	Z	s1				or		-	150-210		1	3		C		DEKZ	



Projectnaam	Geffen, Kraaijeven 2a				Boorpuntnr.	3
Projectcode	1211003					
<i>Beschrijver:</i>	I. Beckers					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm					
<i>X-coördinaat</i>	161.228	<i>GWS</i>	<i>VII</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>weide</i>	
<i>Y-coördinaat</i>	416.459	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	<i>3L5</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	5,7 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	<i>zEZ21</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Z	s1				dbrgr	scherp	-	150-210		1			Ap		BV	omg
		h2															
55	Z	s1				lgegr	geleidelijk	-	150-210		1			C		DEKZ	
90	Z	s1				lgr		-	150-210		1			C		DEKZ	hum vlekken, doorworteld?
91	Z	-				-		-								DEKZ	gestuit op oerbank

Projectnaam	Geffen, Kraaijeven 2a				Boorpuntnr.	4
Projectcode	1211003					
<i>Beschrijver:</i>	I. Beckers					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm					
<i>X-coördinaat</i>	161.228	<i>GWS</i>	<i>VII</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>weide</i>	
<i>Y-coördinaat</i>	416.459	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	<i>3L5</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	5,7 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	<i>zEZ21</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Z	s1				dbrgr	scherp	-	150-210		1			Ap		BV	omg
		h2															
70	Z	s1				lgr	geleidelijk	-	150-210		1			C		DEKZ	br. Gevl; bioturbatie of doorworteling?
100	Z	s1				lgr		-	150-210		1			C		DEKZ	



Projectnaam	Geffen, Kraaieven 2a				Boorpuntnr.	5
Projectcode	1211003					
<i>Beschrijver:</i>	I. Beckers					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm					
<i>X-coördinaat</i>	161.228	<i>GWS</i>	<i>VII</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>weide</i>	
<i>Y-coördinaat</i>	416.459	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	<i>3L5</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	5,7 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	<i>zEZ21</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
55	Z	s1				dbgr	scherp	-	150-210		1			Ap		BV	omg
		h2															
80	Z	s1				lgegr	geleidelijk	-	150-210		1			C		DEKZ	
100	Z	s1				lgr		-	150-210		1			C		DEKZ	hum vlekken, doorworteld?

Projectnaam	Geffen, Kraaieven 2a				Boorpuntnr.	6
Projectcode	1211003					
<i>Beschrijver:</i>	I. Beckers					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm					
<i>X-coördinaat</i>	161.228	<i>GWS</i>	<i>VII</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>weide</i>	
<i>Y-coördinaat</i>	416.459	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	<i>3L5</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	5,7 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	<i>zEZ21</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
45	Z	s1				dbgr	scherp	-	150-210		1			Ap		BV	omg
		h2															
65	Z	s1				lgr	geleidelijk	-	150-210		1	3		C		DEKZ	doorworteld
100	Z	s1				lgr		-	150-210		1	2		C		DEKZ	



Projectnaam	Geffen, Kraaieven 2a				Boorpuntnr.	7
Projectcode	1211003					
<i>Beschrijver:</i>	I. Beckers					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm					
<i>X-coördinaat</i>	161.228	<i>GWS</i>	<i>VII</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>weide</i>	
<i>Y-coördinaat</i>	416.459	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	<i>3L5</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	5,7 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	<i>zEZ21</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Z	s1				dbrgr	scherp	-	150-210		1			Ap		BV	br+gr gevl, omg
		h2															
90	Z	s1				lgr	geleidelijk	-	150-210		1			C		DEKZ	
100	Z	s1				lgr		-	150-210		1	3		C		DEKZ	

Projectnaam	Geffen, Kraaieven 2a				Boorpuntnr.	8
Projectcode	1211003					
<i>Beschrijver:</i>	I. Beckers					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm					
<i>X-coördinaat</i>	161.228	<i>GWS</i>	<i>VII</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>weide</i>	
<i>Y-coördinaat</i>	416.459	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	<i>3L5</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	5,7 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	<i>zEZ21</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Z	s1				dbrgr	scherp	-	150-210		1			Ap		BV	br+ge gevl, omg
		h2															
45	Z	s1				orge	geleidelijk	-	150-210		1	3		C		DEKZ	
90	Z	s1				ge	geleidelijk	-	150-210		1	2		C		DEKZ	
100	Z	s1				or	geleidelijk	-	150-210		1	3		C		DEKZ	



Bijlage 9: Afkortingen uit de boorstaten

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging
G = grind	g = grindig	1 = zwak
Z = zand	z = zandig	2 = matig
L = leem	s = siltig	3 = sterk
K = klei	k = kleilig	4 = uiterst
V = veen	h = humeus	
	m = mineraalarm	

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
			GLG = gem. laagste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	KOM = komafzetting
BHB		BED = beddingafzetting
BHBC		OEV = oevertafzetting
BHC		DEZ = dekzand
...		CRE = crevasseafzetting
		BEE = beekafzetting

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	



Bijlage 7 - Quicksan flora en fauna

Quicksan flora en fauna

Nieuwbouw Kraaijeven 2a te Geffen

Gemeente Maasdonk



Quickscan flora en fauna

Nieuwbouw Kraaijeven 2a te Geffen

Gemeente Maasdonk

Colofon

Datum:

27 februari 2014

Projectgegevens:

Projectnummer 252079

Auteur(s):

drs. L.C. Smitskamp

drs. ing. M.L. Braad

CROONEN ADVISEURS
ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E info@croonen.nl www.croonenadviseurs.nl

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Natuurwetgeving en -beleid	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Ecologische Hoofdstructuur en Natuurbeschermingswetgebieden	5
2.3	Flora- en faunawet	5
3	Gebiedsbeschrijving	7
3.1	Huidige situatie	7
3.2	Toekomstige situatie	8
3.3	Te verwachten werkzaamheden en ingrepen	9
4	Methode	11
4.1	Bureaustudie	11
4.2	Terreinbezoek	12
5	Onderzoeksresultaten	13
5.1	Resultaten bureaustudie	13
5.1.1	Ligging EHS en beschermde gebieden	13
5.1.2	Voorkomen beschermde soorten Flora- en faunawet	13
5.2	Resultaten verkennend terreinbezoek	15
5.2.1	Terreinbezoek 2012	15
5.2.2	Terreinbezoek 2014	18
6	Toetsing aan de natuurwetgeving	21
6.1	Toetsing effect op beschermde gebieden	21
6.1.1	EHS	21
6.1.2	Natuurbeschermingswet 1998	21
6.2	Toetsing effect op beschermde soorten Flora- en faunawet	21
6.2.1	Advies vervolgstappen	23
7	Conclusies en aanbevelingen	25
7.1	Conclusies	25
7.1.1	Beschermde natuurgebieden	25
7.1.2	Beschermde soorten	25
7.2	Aanbevelingen	26
7.2.1	Vleermuizen	26
8	Literatuur	27

Bijlagen:

Bijlage 1: Ecologische Hoofdstructuur en Natuurbeschermingswet 1998

Bijlage 2: Flora- en faunawet

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor dit verkennend onderzoek (quickscan) vormt de voorgenomen realisatie van een vrijstaande woning op het perceel Kraaijeven 2a te Geffen (gemeente Maasdonk). Dit perceel is momenteel in agrarisch gebruik. In het geldende bestemmingsplan is deze ontwikkeling niet toegestaan. De gemeente staat positief tegenover dit initiatief en heeft dit ook in haar ruimtelijk beleid opgenomen.

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving, met name de Flora- en faunawet, EHS en Natuurbeschermingswet 1998. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties vanuit de actuele natuurwetgeving. Dit wordt gedaan op basis van een quickscan. In deze rapportage zijn de resultaten van de quickscan beschreven. In afbeelding 1.1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1.1: Globale begrenzing van het plangebied (rood omlijnd). Bron: Google maps.

1.2 Doel

In ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen, is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden. Er dient te worden aangetoond dat het plan uitvoerbaar is. Het doel van voorliggende quickscan is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen ingreep met de Flora- en faunawet, EHS en/of de Natuurbeschermingswet 1998 en het bepalen of de aanvraag van een ontheffing noodzakelijk is.

1.3 Leeswijzer

In de inleiding wordt beschreven waarom deze quickscan is uitgevoerd en met welk doel. Vervolgens wordt in hoofdstuk twee algemene informatie verwoord over de natuurwetgeving, waaronder de Flora- en faunawet, EHS en de Natuurbeschermingswet 1998. In hoofdstuk drie wordt de huidige en toekomstige situatie van het plangebied beschreven en de ligging ten opzichte van de Ecologische hoofdstructuur en Natuurbeschermingswetgebieden (Natura 2000, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands). In hoofdstuk vier wordt de gebruikte methode voor de uitvoering van deze quickscan omschreven. In hoofdstuk vijf staan de resultaten van deze quickscan flora en fauna. Deze zijn onderverdeeld in de resultaten van de literatuurstudie en het veldbezoek. In hoofdstuk zes worden de resultaten uit hoofdstuk vijf getoetst aan de Flora- en faunawet, EHS en Natuurbeschermingswet 1998. Hieruit komen conclusies en aanbevelingen voort, die worden omschreven in hoofdstuk zeven. Het laatste hoofdstuk geeft de gebruikte bronnen voor dit onderzoek weer. Achter dit hoofdstuk bevinden zich twee bijlagen, die algemene informatie verschaffen met betrekking tot de Ecologische Hoofdstructuur, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet.

2 Natuurwetgeving en -beleid

2.1 Algemeen

De natuurwet- en regelgeving kent twee sporen, namelijk een soortgericht spoor (Flora- en faunawet) en een gebiedsgericht spoor (Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Natuurbeschermingswet 1998). De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten en de EHS en Natuurbeschermingswet 1998 op de bescherming van gebieden. Met de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 is de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving geïmplementeerd.

2.2 Ecologische Hoofdstructuur en Natuurbeschermingswetgebieden

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is de kern van het natuurbeleid. De EHS is in provinciale structuurvisies uitgewerkt en vastgelegd in de ruimtelijke verordening. Ruimtelijke plannen moeten hieraan worden getoetst. Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998 en hebben derhalve een wettelijke status. In of in de nabijheid van de EHS en Natuurbeschermingswetgebieden geldt het 'Nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

Voor een uitgebreide algemene beschrijving van de Ecologische Hoofdstructuur en de Natuurbeschermingswet wordt verwezen naar Bijlage 1.

2.3 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'Nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Voor een uitgebreide algemene beschrijving van de Flora- en faunawet wordt verwezen naar Bijlage 2.

3 Gebiedsbeschrijving

3.1 Huidige situatie

Het perceel waar voorliggende quickscan betrekking op heeft ligt ten oosten van de kern Geffen in het buitengebied van de gemeente Maasdonk. Het perceel ligt aan de noordzijde van de weg Kraaijeven, naast het Smousenkerkhof (afbeelding 3.1). Kenmerkend voor het gebied is beslotenheid, door de lintbebouwing langs de iets noordelijker gelegen Heesterseweg en de afwisseling van bomenrijen en bosjes in het gebied rond de Kraaijeven tussen de Heesterseweg en De Zolder. De dorpsbebouwing van Geffen ligt in de nabijheid. Het perceel is momenteel in gebruik als weilte (zuidelijke deel) en als agrarische grond (noordelijke punt). Het wordt ontsloten vanaf de Kraaijeven en kent ook een toegang aan een pad dat langs de noordzijde van het naastgelegen kerkhof voert.



Afbeelding 3.1: Begrenzing plangebied (rood omlijnd). Bron: Croonen Adviseurs, 2012.

In afbeelding 3.2 zijn enkele impressies gegeven van het plangebied.



Aanzicht vanaf de Kraaijeven op het plangebied.



Het bijbehorende weilte in het plangebied.



Aanzicht op het noordelijke deel van het plangebied



Aanzicht op de aanwezige stal in het zuidelijke deel van het plangebied.

Abbeelding 3.2: Impressie plangebied.

3.2 Toekomstige situatie

Het te ontwikkelen perceel ligt in een gebied dat gekenmerkt wordt door een kleinschalig landschap bestaande uit weiden, bosblokken en verspreid staande woningen. Door het besloten landschap zijn nieuwe ontwikkelingen in dit landschap gemakkelijker in te passen dan in een open landschap. Voorwaarde voor het toestaan van nieuwe ontwikkelingen is wel dat het huidige landschap wordt versterkt. Hiervoor is de volgende regel in het leven geroepen: de verhouding weide - bos - ontwikkeling is gelijk aan $1/3 - 1/3 - 1/3$. Dit geldt voor zowel het gehele plangebied als voor de te ontwikkelen kavel. Voor de te ontwikkelen woonpercelen geldt dat de verhouding weide - bos - bouwkavel gelijk is aan $1/3 - 1/3 - 1/3$. In de schets in afbeelding 3.3 is een inrichtingsvoorstel getekend waarin dit principe is toegepast. De noordelijke punt is in een later stadium bij het plan betrokken.



Afbeelding 3.3: Weergave beoogde ruimtelijke ontwikkeling binnen het omliggende landschap (Croonen Adviseurs, 2014).

Het bos is op afstand van de woning gesitueerd, zodat er geen problemen zijn met bezonning.

De woning ligt met de lange zijde naar de weg Kraaijeven. De woning is op enige afstand (ca. 10 m) van de weg gesitueerd, waardoor een groene inpassing goed mogelijk is. Het tuingedeelte ligt met name aan de westzijde van de woning en gaat over in weiland.

De weide is gesitueerd ten oosten en noorden van de woning. De oostzijde van het perceel krijgt de bestemming agrarisch. In het noorden van het perceel wordt een gebouw ingericht voor de aanwezige paarden op locatie.

3.3 Te verwachten werkzaamheden en ingrepen

Alle opgaande beplanting op het plangebied wordt behouden en versterkt met nieuwe bosblokken. De erfbegrenzing zal worden gevormd door houtwallen, hagen (inheemse soorten) en bosperceeltjes (hakhout). Het grootste deel van het plangebied blijft zijn natuurlijke functie behouden.

Het gebied waar de woning gerealiseerd wordt, zal bouwrijp gemaakt worden om nieuwbouw mogelijk te maken.

4 Methode

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

- Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedssfeer van het project;
- Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

4.1 Bureaustudie

Bij de toetsing is alleen gekeken naar de streng beschermde (Tabel 3) en overig beschermde (Tabel 2) soorten uit de Flora- en faunawet. Deze soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten) en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Treed effect op of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Flora- en faunawet.

Algemene soorten (Tabel 1) zijn niet meegenomen in de toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit art. 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Wel geldt de zorgplicht. Door rekening te houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten, wordt voldoende aan de zorgplicht voldaan en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd.

Er zijn diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied. Aan de hand van deze informatie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen, gezien de habitatvoorkeur van de betreffende soorten. De bronnen die zijn geraadpleegd, zijn:

- www.waarneming.nl;
- www.telmee.nl;
- Landelijke verspreidingsatlassen;
- Regionale verspreidingsatlassen.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EL&I. Gekeken is naar de ligging van beschermde gebieden (Natura 2000 gebieden) ten opzichte van het plangebied en naar de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden. Afhankelijk van de instandhoudingsdoelstellingen kan het effect worden bepaald. Hiernaast is gebruik gemaakt van de kaarten op de website van de provincie Noord-Brabant (Dossier Natuur en Landschap, interactieve kaart EHS), om te bepalen of het plangebied overlapt of grenst aan EHS. Toetsing vindt plaats aan de hand van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS (Spelregels EHS).

Met behulp van landelijke verspreidingsatlassen is nagegaan of in het verleden strikt beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Deze atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied. Exacte locaties of datering van de waarnemingen zijn niet bekend.

4.2 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemd bureaustudie is bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Op 12 november 2012 is een verkennend terreinbezoek aan het gebied afgelegd om te bepalen in hoeverre aan de hand van de soorten uit de bureaustudie en aan de hand van het voorkomen van geschikt habitat beschermde soorten kunnen voorkomen. Ter aanvulling is op 11 februari 2014 een tweede verkennen onderzoek uitgevoerd. Dit terreinbezoek is uitgevoerd aangezien het noordelijke deel (de punt) van het plangebied in een later stadium bij de ontwikkeling is betrokken.

Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend. Aan de hand van de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Resultaten bureaustudie

5.1.1 Ligging EHS en beschermde gebieden

Er bevindt zich geen gebied bestemd als EHS (Ecologische Hoofdstructuur) binnen het plangebied. In de omgeving van het plangebied is wel een EHS-gebied aanwezig. Dit gebied ligt op ongeveer 430 meter ten zuidoosten van het plangebied. Het EHS-gebied behoort tot het type 'droog bos met productie' (zie afbeelding 5.1).



Afbeelding 5.1: Ligging plangebied ten opzichte van EHS (licht groen vlak) (Bron: Ruimtelijke plannen, 2012).

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op meer dan 3 km afstand (~11 km) van het plangebied. Het betreft het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal. Dit gebied ligt ruim buiten de invloedssfeer van het plangebied.

5.1.2 Voorkomen beschermde soorten Flora- en faunawet

Om een inschatting te maken van de soortgroepen en specifieke soorten die in en rond het plangebied voorkomen, is de landelijke databank voor natuurwaarnemingen geraadpleegd, waaronder telmee.nl en waarneming.nl. Het invoerportaal waarneming.nl is een website waarop door vrijwilligers natuurwaarnemingen in Nederland worden verzameld. Telmee.nl is het invoerportaal van de landelijke Particuliere Gegevensbehe-

rende Organisaties (PGO's). Er kan informatie over diverse soortgroepen tot op kilometerhokniveau worden verkregen.

Volgens telmee.nl en waarneming.nl komen in het plangebied en omgeving soorten voor van diverse soortgroepen. Aanvullende gegevens over het mogelijk voorkomen van beschermde soorten is verkregen uit verschillende verspreidingsatlassen. Het betreft hier gegevens van de soortgroepen broedvogels (SOVON, 2002), zoogdieren (Broekhuizen *et al.*, 1992 en Limpens *et al.*, 2010), libellen (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002), dagvlinders (Bos *et al.*, 2006), reptielen en amfibieën (www.RAVON) en insecten (www.Naturalis.nl\EIS).

Uit de landelijke en provinciale verspreidingsinformatie uit atlassen (5 x 5 kilometerhok) blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn aangetroffen. Dit betreft onderstaande zwaarder beschermde (Tabel 2 en 3 Flora- en faunawet) soorten. Vogels zijn onderverdeeld in jaarrond beschermde soorten (categorie 1-4) en niet jaarrond beschermde soorten (categorie 5). Gekeken is naar de verspreiding van categorie 1-4 soorten en soorten van categorie 5 die mogelijk zeldzaam zijn in de omgeving van het plangebied.

Op de site telmee.nl (2007-2012) worden de volgende waarnemingen vermeld voor de directe omgeving (Flora- en faunawetsoorten Tabel 2, 3 of jaarrond beschermde vogels):

— **Vogels**

Categorie 1-4 (jaarrond beschermd): buizerd, gierzwaluw, havik, huismus, ransuil, roek, sperwer en steenuil.

Categorie 5: geen soorten die in de omgeving zeldzaam zijn.

— **Zoogdieren**

Zwaarder beschermd: gewone dwergvleermuis.

— **Reptielen/amfibieën**

Zwaarder beschermd: vinpootsalamander.

— **Vlinders**

Zwaarder beschermd: geen.

— **Libellen**

Zwaarder beschermd: geen.

— **Vissen**

Zwaarder beschermd: grote modderkruiper.

— **Flora**

Zwaarder beschermd: geen.

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is nagegaan of deze soorten mogelijk in het plangebied of de omgeving kunnen voorkomen.

Het voorkomen van wettelijk beschermde soorten in het uurhok of kilometerhok betekent niet dat deze soorten zich in (de omgeving van) het plangebied bevinden. Het plangebied omvat slechts een klein deel van het kilometerhok en daarmee ook een beperkt aantal verschillende biotopen en habitats. Met behulp van het terreinbezoek is nagegaan welke dit zijn. Hierdoor kan meer duidelijkheid gegeven worden over de voorkomende dan wel verwachte soorten in het plangebied.

5.2 Resultaten verkennend terreinbezoek

Allereerst zal in paragraaf 5.2.1 het terreinbezoek van november 2012 uiteengezet worden; dit betreft het meest zuidelijke deel van het plangebied. In paragraaf 5.2.2 zullen de resultaten van het aanvullende terreinbezoek van februari 2014 met betrekking tot het noordelijke deel van het perceel uiteengezet worden.

5.2.1 Terreinbezoek 2012

Op 12 november 2012 bij 10 C° en half bewolkt weer (bron: knmi.nl) is een terreinbezoek aan het plangebied afgelegd door een deskundig ecooloog van Croonen Adviseurs. Naast directe waarnemingen kan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten in het plangebied.

Het plangebied bestaat uit drie biotopen; een gebouw (stal), struweel met bomen, een weilje en het (agrarische) grasveld. Dit laatste biotoop is bij het tweede terreinbezoek onderzocht en de resultaten zijn in paragraaf 5.2.2 uiteengezet.

Het eerste biotoop bestaat uit de huidige stal (afbeelding 5.2). Deze zal behouden blijven in het nieuwe ontwerp. De stal heeft een schuin dak met overstek en heeft als dakbedekking dichte dakplaten.

Gebouwen zijn in potentie een geschikt leef- en broedgebied voor o.a. vogels en zoogdieren (met name vleermuizen). Tijdens het terreinbezoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op broedgeval van vogels. Op basis van de bureaustudie worden de gebouwbewonende soorten gierwaluw en huismus verwacht. De dakplaten van de stal bieden geen geschikte broed/verblijfplaats voor deze vogelsoorten.

De andere uit de bureaustudie vermelde (roof)-vogels (buizerd, gierwaluw, havik, huismus, ransuil, roek, sperwer en steenuil) worden niet verwacht in het plangebied

aangezien het plangebied geen geschikt leefgebied herbergt voor deze soorten. Aanwijzingen (o.a. braakballen) zijn niet aangetroffen.



Afbeelding 5.2: De aanwezige stal in het plangebied.

Gebouwen vormen in potentie geschikte verblijf- en rustplaatsen voor vleermuizen. Op basis van de bureaustudie wordt één gebouwbewonende soort verwacht; gewone dwergvleermuis. In gebouwen vormen betimmeringen, kieren, gaten en spouwmuren een geschikte verblijfplaats voor vleermuizen. Aanwezige spouwmuurgaten en betimmeringen bieden gebouwbewonende vleermuizen toegang tot de gebouwen of de vleermuizen verblijven achter deze elementen. Dergelijke elementen zijn niet aanwezig in de stal.

Het tweede biotoop op de locatie is struweel met bomen. De begrenzing met de weg Kraaijeven wordt gevormd door struweel met enkele berkenbomen. Dit struweel bestaat voornamelijk uit sneeuwbes, vlier en meidoorn (afbeelding 5.3). Het perceel wordt aan de westzijde begrensd door een conifeerhaag. Andere hoogopgaande vegetatie binnen het plangebied wordt gevormd door rode beuk, esdoorn en laurier.

De vegetatie is gezien de voedselrijkdom en de verruigde staat floristisch weinig interessant. Beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen en worden op basis van de aangetroffen biotoop ook niet verwacht.

De bomen bieden een geschikt leef- en broedgebied voor o.a. vogels zoals merel, groenling, kool - en pimpelmees en zoogdieren (waaronder vleermuizen). In de bomen zijn geen gaten of holen aangetroffen die gebruik kunnen worden als verblijfplaatsen voor vleermuizen of vogels. Tevens zijn hier geen nesten van soorten aangetroffen die een vermelding kennen op de "Aangepaste lijst met jaarrond beschermde vogelnesten" (categorie 1 t/m 4).



Afbeelding 5.3: Aanwezige hoogopgaande vegetatie in het plangebied.

Het struweel vormt een geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende zoogdieren zoals de bosmuis, rosse woelmuis en huisspitsmuis (o.a. www.zoogdieratlas.nl). Daarnaast kunnen soorten als egel, (incidenteel) hermelijn en wezel (telmee.nl) aanwezig zijn. Zwaarder beschermde zoogdieren, anders dan de vleermuissoort, zijn niet bekend uit de omgeving van het plangebied.

Voor algemene amfibieën, zoals de gewone pad en bruine kikker, is het struweel een geschikt landbiotoop. Op basis van de bureaustudie is mogelijk de vinpootsalamander in de omgeving van het plangebied aanwezig. De aangetroffen biotopen in het plangebied bieden geen geschikt leefgebied voor deze soorten, mede door de afwezigheid van water. Andere zwaarder beschermde amfibieën worden niet verwacht.

De rest van dit deel van het plangebied bestaat uit een weilje met gras (waaronder kweek) en kruidige vegetatie zoals dovenetel, brandnetel en vogelmuur (afbeelding 5.4). Het weilje wordt begraasd door paarden.



Afbeelding 5.4: Het weilje in het plangebied.

De vegetatie van het weiland is gezien de voedselrijkdom floristisch weinig interessant. Beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen en worden op basis van de aangetroffen biotoop ook niet verwacht.

Het terrein is in beperkte mate geschikt voor algemeen voorkomende zoogdieren zoals muizen en spitsmuizen. Ook algemene amfibiesoorten vinden in dit gebied een beperkt geschikt landbiotoop. Met name de afwezigheid van beschutting zorgt dat dit biotoop in beperkte mate geschikt is voor deze soortgroepen.

Op basis van de bureaustudie is de grote modderkruiper in de omgeving van het plangebied waargenomen. Door afwezigheid van open water en dus voortplantingswater voor deze soort is het voorkomen van de grote modderkruiper in het plangebied uitgesloten.

5.2.2 Terreinbezoek 2014

Op 11 februari 2012 bij 6 C° en half bewolkt weer (bron: knmi.nl) is het tweede terreinbezoek aan het plangebied afgelegd door een deskundig ecooloog van Croonen Adviseurs. Tijdens dit terreinbezoek is de focus gelegd op het noordelijke deel van het plangebied. Dit deel bestaat in de huidige situatie uit (agrarisch) grasland.

Grasland

Het noordelijke deel van het plangebied bestaat voornamelijk uit agrarische grasland. Het ingezaaide grasland bestaat voornamelijk uit algemeen voorkomende grassoorten als Engels raaigras. Aan de randen komen ook algemeen voorkomende kruidensoorten voor zoals grote brandnetel, boerenwormkruid en fluitenkruid. Ook in de meest noordelijke punt van het plangebied is ruige kruidenvegetatie aanwezig. De vegetatie is gezien de voedselrijkdom en de intensief onderhouden staat floristisch weinig interessant. Beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen en worden op basis van het aangetroffen biotoop ook niet verwacht.

In afbeelding 5.5 is een impressie weergegeven van het noordelijke deel van het plangebied.



Afbeelding 5.5: het noordelijke deel van het plangebied bestaat voornamelijk uit (agrarisch) grasland.

De percelen zijn geschikt voor algemeen voorkomende zoogdieren zoals de veld- en aardmuis. Ook algemene amfibiesoorten vinden in dit gebied een geschikt landbiotoop. Door het monotone karakter van dit deel van het plangebied, het ontbreken van geschikt (voortplantings)water en geschikt landbiotoop vormt het grasland geen geschikt biotoop voor de in de omgeving voorkomende vinpootsalamander. Overigens is deze soort in 2007 voor het laatst in het 5x5 kilometerhok waargenomen. Ook voor andere zwaar beschermde amfibiesoorten vormt het intensief onderhouden grasland geen geschikt biotoop en deze soorten zijn recent niet in de omgeving van het plangebied waargenomen.

In de omgeving van het plangebied is de steenuil (vogelsoort met jaarrond beschermd nest) waargenomen. Tijdens de terreinbezoeken zijn in het plangebied geen aanwijzingen (zoals mestsporen, nesten of braakballen) aangetroffen die wijzen op het gebruik van het plangebied door de steenuil. De afrastering van het plangebied is afgezocht op braakballen en mestsporen. Deze zijn niet aangetroffen. Het plangebied vormt daarnaast door het eentonige karakter geen optimaal biotoop voor de soort.

6 Toetsing aan de natuurwetgeving

6.1 Toetsing effect op beschermde gebieden

6.1.1 EHS

Voor wat betreft de EHS is er alleen bij directe aantasting sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie. Er bevindt zich geen EHS binnen het plangebied. Er is van directe aantasting van de EHS dan ook geen sprake. Ook kunnen significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS in de nabijheid van het project worden uitgesloten. De ruimtelijke ontwikkeling heeft een zeer beperkt effect op de directe omgeving van het plangebied. Vanuit dit oogpunt zijn er voor EHS geen belemmeringen.

6.1.2 Natuurbeschermingswet 1998

Uit de bureaustudie blijkt dat er binnen 3 kilometer van het plangebied geen Natura 2000-gebied ligt. Vanwege de grote afstand, de aard en omvang van de ontwikkelingen worden geen effecten op Natura 2000-gebieden verwacht. Omdat er geen belemmeringen zijn, is een nader onderzoek (Voortoets) vanuit de Natuurbeschermingswet 1998 niet aan de orde.

6.2 Toetsing effect op beschermde soorten Flora- en faunawet

Broedvogels

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde.

Er is een aantal vogelsoorten waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en bij verwijdering van de broedplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd. Dit zijn de zogenoemde categorie 1-4-vogelsoorten (zie Bijlage 2). Tijdens het terreinbezoek zijn geen sporen, nesten of braakballen aangetroffen van categorie 1-4-vogelsoorten. Nestplaatsen van deze soorten zijn dan ook uitgesloten in het plangebied. Het plangebied vormt tevens door het monotone karakter geen optimaal biotoop voor de in de omgeving voorkomende steenuil. Hoewel de soort niet geheel is uit te sluiten van het plangebied, vormt het gebied hooguit een marginaal onderdeel van het leefgebied van de steenuil. Daarnaast blijft het overgrote deel van het plangebied zijn (natuurlijke) functie behouden en wordt het perceel naar waarschijnlijkheid in de toekomst van betere kwaliteit, door de inrichting met meer kleinschalige landschapselementen en een (grotere) paardenweide, voor de steenuil. Negatieve effecten op deze soort zijn dan ook uit te sluiten.

Daarnaast zijn er categorie 5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Dit laatste is op het plangebied niet van toepassing. Er zijn geen categorie 5 soorten te verwachten die zeldzaam zijn in de omgeving of onvoldoende nestgelegenheden hebben in de omgeving. Derhalve zijn er geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die jaarronde bescherming rechtvaardigen.

Alle vogelnesten (ook die van categorie 5-vogelsoorten die geen jaarrond bescherming genieten) zijn beschermd tijdens het broedseizoen (globaal half maart tot juli).

Zoogdieren

Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn zwaarder beschermd onder de Flora- en faunawet. Bij het slopen van bebouwing en het kappen van vooral oudere bomen dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen verblijven met name in spouwmuren, onder dakbetimmering, achter boeiborden of op zolders. Boombewonende vleermuizen verblijven in gaten, hollen of scheuren van voornamelijk grote bomen. In het voorliggende plangebied zijn geen gebouwen en bomen aanwezig met daarin gaten, kieren en/of hollen die geschikt zijn voor vleermuizen. Daarnaast blijft de stal intact. Effecten zijn daarom uitgesloten.

Overige zoogdieren

Er zijn geen zwaarder beschermde zoogdieren aangetroffen in het plangebied. Het plangebied herbergt geen geschikt habitat voor deze soorten. Effecten zijn dan ook uitgesloten.

Reptielen en amfibieën

Er zijn geen zwaarder beschermde amfibie- en reptielsoorten aangetroffen in het plangebied en worden ook niet verwacht. Hoewel uit de bureaustudie naar voren komt dat de zwaarder beschermde soort (vinpootsalamander) in (de omgeving van) het plangebied voor komt, zijn er in het plangebied zelf geen waarnemingen bekend. Gezien de verspreiding van de Tabel 2 en 3 soorten in de omgeving en hun habitateisen, worden deze ook niet verwacht in het plangebied. Daarnaast ontbreekt voortplantingswater voor amfibieën in het plangebied. Effecten zijn dan ook uitgesloten.

Vissen

Wegens het ontbreken van geschikt open water binnen de begrenzing van het plangebied, zijn geen zwaarder beschermde vissoorten (o.a. grote modderkruiper) aangetroffen in het plangebied. Effecten zijn dan ook uitgesloten.

Planten

Er zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen in het plangebied. Het plangebied herbergt verder geen geschikt habitat of standplaatsfactoren voor de beschermde soorten. Effecten zijn dan ook uitgesloten.

Vlinders

Er zijn geen beschermde vlindersoorten aangetroffen in het plangebied. Het plangebied herbergt verder geen geschikt habitat voor de beschermde soorten. Effecten zijn dan ook uitgesloten.

Libellen

Er zijn geen beschermde libelsoorten aangetroffen in het plangebied. Het plangebied herbergt verder geen geschikt habitat voor beschermde soorten. Effecten zijn dan ook uitgesloten.

6.2.1 Advies vervolgstappen

Op basis van de hierboven beschreven toetsing zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

7.1.1 Beschermde natuurgebieden

Voor wat betreft de EHS is er alleen bij directe aantasting sprake van vervolgstappen in de vorm van compensatie. Er bevindt zich geen EHS binnen het plangebied. Wel komt EHS voor in de omgeving van het plangebied, echter buiten de invloedssfeer van de bestemmingswijziging. Er is van directe aantasting van de EHS dan ook geen sprake.

Er zijn geen natuurgebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebieden) in de directe omgeving van het plangebied aanwezig. Er is daarom geen noodzaak voor een compensatieplan (EHS) of een voortoets (Natuurbeschermingswet 1998).

7.1.2 Beschermde soorten

Tabel 2 en 3-soorten en broedvogels

In het plangebied zijn geen zwaarder beschermde soorten aangetroffen die de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling wezenlijk kunnen beïnvloeden. In het kader van Flora- en faunawet zijn er vanuit flora en fauna geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Algemene Broedvogels

Indien bij de voorgenomen werkzaamheden bomen, heggen en/of dichte vegetatie geroid wordt, dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen (globaal half maart tot en met juli). In deze periode kunnen broedvogels aanwezig zijn in het plangebied; dit wordt aannemelijk geacht gezien de geschiktheid van de bomen en dichte vegetatie in het plangebied.

Geadviseerd wordt om eventuele rooiwerkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren (zie tevens tabel 1 op de volgende pagina). Zo dient voorafgaand aan het broedseizoen de te rooien vegetatie verwijderd te worden. Op deze manier wordt voorkomen dat vogels hier tot broeden komen en zijn er geen belemmeringen vanuit de Flora- en Faunawet aan de orde.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient vooraf aan de werkzaamheden de te rooien vegetatie in het plangebied gecheckt te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecooloog. Indien vastgesteld wordt dat er sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied of de directe omgeving wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

Er zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde indien ten minste één van de volgende maatregelen genomen te worden:

- 1) De werkzaamheden aan de vegetatie wordt buiten het broedseizoen uitgevoerd (voorkeursmaatregel).
- 2) Het plangebied wordt kort voor aanvang van de werkzaamheden door een erkend ecoloog gecontroleerd op actuele broedgevallen.

Tabel 1: Mogelijk voorkomen van en effecten op beschermde soorten in het plangebied en de noodzaak voor ontheffing.

Soortgroep/ soort	Ingrep verstrend	Nader onderzoek	Ontheffing noodzakelijk?	Bijzonderheden/ op- merkingen
Broedvogels algemeen	Mogelijk	Nee	Nee	Werken buiten broedseizoen of locatie ongeschikt maken voor nesten voorafgaand het broedseizoen.

7.2 Aanbevelingen

7.2.1 Vleermuizen

Nagenoeg alle vleermuissoorten zijn gevoelig voor lichtverstoring. Om het terrein geschikt te houden dan wel te maken voor vleermuizen, wordt aangeraden om het aanbrengen van verlichting zoveel mogelijk te beperken (ook tijdens de bouw). Nagenoeg alle vleermuissoorten zijn gevoelig voor lichtverstoring.

In het toekomstige ontwerp kan rekening gehouden worden met vleermuizen door verlichting te gebruiken die minder verstrend is voor vleermuizen. Lage armaturen met wit licht die naar beneden uitstralen vormen geen belemmering voor vleermuizen en zouden gebruikt kunnen worden.

Daarnaast zijn speciaal voor nieuwbouw onderhoudsvrije vleermuizenkokers in de handel die ingemetseld kunnen worden en zogenaamde vleermuiskwartieren die eenvoudig te bevestigen zijn aan muren (zie onder andere Brochure 'Vleermuisvriendelijk bouwen' (Korsten et al., 2011).

8 Literatuur

- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, (2006). *De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea)*. Nederlandse Fauna Deel 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, European Invertebrate Survey-Nederland. Leiden.
 - Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. Van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. *Atlas van de Nederlandse Zoogdieren*. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 3de herziene druk.
 - Creemers, R.C.M. en Delft, J.J.C.W. van (RAVON) (redactie) (2009). *De Amfibieën en Reptielen van Nederland*. Nederlandse Fauna Deel 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
 - EIS-Nederland/De Vlinderstichting/Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (2007). *Waarnemingenverslag Dagvlinders, nachtvlinders en libellen*.
 - Korsten Erik, Herman Limpens, Herman Bouman, Jeroen Reinhold, (2011). Brochure 'Vleermuisvriendelijk bouwen'. Landschapsbeheer Flevoland, Lelystad, december 2011.
 - Limpens, H., Regelink, J., en Koelman, R. (2010). *Vleermuizen en planologie*. Zoogdierverseniging, Arnhem.
 - SOVON, 2002. *Atlas van de Nederlandse broedvogels*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, KNNV Uitgeverij/Naturalis/EIS – Nederland.
 - Croonen Adviseurs, 2012. *Beeldkwaliteitplan Ontwikkeling Kraaijeven 2a Geffen*.
-
- www.vlinderstichting.nl
 - maps.google.nl
 - www.ravon.nl
 - www.sovon.nl
 - www.telmee.nl
 - www.waarneming.nl
 - www.zoogdieratlas.nl
 - www.ruimtelijkeplannen.nl

Bijlage 1

Ecologische Hoofdstructuur

Natuurbeschermingswet 1998

Ecologische Hoofdstructuur

Hierna volgt een algemene beschrijving van de Ecologische Hoofdstructuur.

Algemeen Ecologische hoofdstructuur

De Nederlandse natuur staat steeds meer onder druk, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van Nederland.

In de EHS liggen de twintig Nationale Parken die Nederland kent. Ze hebben gezamenlijk een oppervlakte van 123.000 ha. Ongeveer 45% van alle hectares EHS op het land is ook Natura 2000-gebied.

De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV).

Netwerk van gebieden

De EHS is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. De EHS kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur.

De EHS bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

De EHS is een plan in uitvoering en moet in 2018 klaar zijn.

Natuurbeschermingswet 1998

Hierna volgt een algemene beschrijving van de Natuurbeschermingswet.

Algemeen Natuurbeschermingswet

Nederland kreeg in 1967 voor het eerst een Natuurbeschermingswet. Deze wet maakte het mogelijk om natuurgebieden en soorten te beschermen.

Op den duur voldeed de wet niet meer aan de eisen die internationale verdragen en Europese verordeningen stellen aan natuurbescherming. Daarom is in 1998 een nieuwe Natuurbeschermingswet gemaakt die alleen gericht is op gebiedsbescherming. De bescherming van soorten is geregeld in de Flora- en faunawet.

De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt.

Beschermde gebieden

De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden);
- beschermde natuurmonumenten;
- wetlands.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht.

Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I) dit.

Bestaand gebruik

Op 1 februari 2009 is de wet opnieuw gewijzigd. De wijziging heeft betrekking op het zogenoemde 'bestaand gebruik'. Hieronder vallen activiteiten in en om beschermde Natura 2000-gebieden die al plaatshadden voordat een gebied als beschermd gebied is aangewezen. De wijziging is met name van belang voor provincies (als bevoegd gezag) en voor burgers en bedrijven met bestaand gebruik. De wijzigingen zijn gericht op:

- verbetering van de werking van de wet in de praktijk;
- verbetering van de aansluiting van de wet bij de Habitatrichtlijn.

Beschermde Natuurmonumenten

Met de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 is in 2005 het verschil tussen Beschermde Monumenten en Staatsnatuurmonumenten vervallen: beide zijn nu Beschermde Natuurmonumenten.

Beschermde Natuurmonumenten die overlappen met Natura 2000-gebieden worden opgeheven en niet langer beschermd als beschermd natuurmonument. De natuurwaarden, waarvoor het natuurmonument was aangewezen, worden wel in de Natura 2000-aanwijzing opgenomen.

Bijlage 2

Flora- en faunawet

Flora- en faunawet

Hierna volgt een algemene beschrijving van de Flora- en faunawet.

Algemeen Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden:

- Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime.

Algemene vrijstelling

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) en is derhalve geen ontheffing nodig.

Vrijstelling onder gedragscode

Voor tabel 2-soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. De goedgekeurde gedragscodes staan vermeld op de website van het Ministerie van EL&I (www.drloket.nl). Voor de meeste activiteiten zijn er inmiddels gedragscodes goedgekeurd. De kans is groot dat de voorgenomen activiteit kan worden uitgevoerd onder één van de vele goedgekeurde gedragscodes.

Ontheffing tabel 2 en 3

Als er niet kan worden gewerkt onder een geldige gedragscode, is voor tabel 2-soorten alsnog een ontheffing nodig om toestemming te hebben voor het overtreden van de verbodsbepalingen in de wet. Ook voor tabel 3-soorten geldt een ontheffingsplicht.

Ingrepen waarbij de verbodsbepalingen worden overtreden moeten ter goedkeuring worden voorgelegd aan Dienst Regelingen door middel van een ontheffingsaanvraag, vergezeld van een overzicht van mitigerende of compenserende maatregelen om effecten tegen te gaan. Wanneer mitigerende maatregelen voldoende worden geacht om effect voorafgaand aan de ingreep te voorkomen, krijg u bericht terug in de vorm van een

‘positieve afwijzing’ van uw ontheffingsaanvraag. Dit betekent dat u uw werkzaamheden mag uitvoeren, mits zij precies volgens het mitigatieplan worden uitgevoerd. Op deze manier worden overtredingen van de Flora- en faunawet voorkomen. Als de mitigerende of compenserende maatregelen (tijdelijke) effecten niet kunnen voorkomen en de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt, dan wordt een ontheffing verleend.

Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Habitatrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van bijlage IV-soorten met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen. Een ontheffing voor ruimtelijke ingrepen is alleen mogelijk onder de volgende wettelijk belangen:

- Bescherming van flora en fauna;
- Volksgezondheid of openbare veiligheid;
- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor de meeste ruimtelijke projecten betekent dit dat een ontheffing voor Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten alleen kan worden aangevraagd onder dwingende redenen van groot openbaar belang. Dit belang moet worden onderbouwd om het groot openbaar belang aan te tonen. Een groot openbaar belang is een belang op regionale of nationale schaal. Vaak is de verwijzing naar een regionale structuurvisie voldoende.

Vogels

Vogels zijn niet opgenomen in tabel 1 tot en met 3. Alle vogels zijn in het broedseizoen gelijk beschermd. De bescherming van vogels is hoofdzakelijk gericht op de bescherming van de nesten. Daarbij wordt wel een onderscheid gemaakt in nesten die jaarrond zijn beschermd (Categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten), nesten die alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen (Categorie 5-vogelsoorten) en nesten die niet jaarrond zijn beschermd (overige vogelsoorten).

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Vogelrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van vogels met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen of dwingende redenen van groot openbaar belang. Om ruimtelijke ontwikkelingen toch uit te kunnen voeren, moeten mitigerende maatregelen worden genomen om effecten vooraf te voorkomen. Om zeker te zijn van de juiste maatregelen is het aan te bevelen om de maatregelen voor te leggen aan het Ministerie van EL&I door het indienen van een ontheffingsaanvraag. Hoewel een ontheffing voor vogels in de meeste gevallen niet kan worden afgegeven, geeft de Minister in haar besluit aan of de maatregelen voldoende zijn (positieve afwijzing).

Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit bete-

kent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor soorten van tabel 1 geldt een vrijstelling. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet wel de zorgplicht nakomen.

Voor soorten van tabel 2 geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden.

Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien beschermde soorten van tabel 3 zijn aangetroffen in het plangebied, dan is mogelijk een ontheffingsaanvraag noodzakelijk. Net als voor tabel 2-soorten geldt dat als u maatregelen kunt nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), u geen ontheffing van de Flora- en faunawet hoeft aan te vragen. U kunt uw mitigatieplan voorleggen bij Dienst Regelingen voor goedkeuring.

Voor soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn (die ook onder de tabel 3-soorten van de Flora- en faunawet vallen) is het niet langer mogelijk ontheffing aan te vragen op grond van ruimtelijke ontwikkelingen. Dat zelfde geldt voor vogelsoorten. Zie bijlage 1 Flora- en faunawet voor een beschrijving van de te volgen procedure voor deze soorten.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij Dienst Regelingen van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Dienst Regelingen zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde 'verklaring van geen bedenkingen' (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet

noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Wanneer gesloopt of gekapt wordt zonder vervolgonderzoek te laten plaatsvinden, en er blijken beschermde soorten aanwezig te zijn, dan wordt de Flora- en faunawet overtreden. Dit is een economisch delict waar boetes aan verbonden zijn.

Onderzoek naar vleermuizen duurt ongeveer 6 maanden. Indien het onderzoek over de winterperiode heen getrokken moet worden, kan het langer duren. Onderzoek naar andere soortgroepen kan vaak sneller (met 1 of 2 bezoeken) afgerond worden. De doorlooptijd van een ontheffingsaanvraag bij Dienst Regelingen bedraagt doorgaans 6 weken tot 4 maanden.

Een vleermuisonderzoek is circa drie jaar geldig. Indien de werkzaamheden niet binnen drie jaar hebben plaatsgevonden, dan moet opnieuw onderzoek worden uitgevoerd.

Wabo

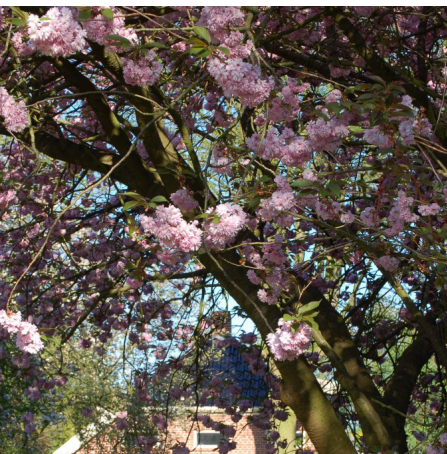
Vanaf 1 oktober 2010 is voor ruimtelijke ontwikkelingen de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) in werking getreden. Dit houdt in dat de benodigde vergunningen en ontheffingen, dus ook die ten aanzien van de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet, in de meeste gevallen via een omgevingsvergunning gaan lopen. De aanvraag voor de omgevingsvergunning wordt ingediend bij de betreffende gemeente en vervolgens door de gemeente ter beoordeling voorgelegd aan het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (voormalig Ministerie van LNV). Het Ministerie van EL&I geeft bij goedkeuring een vvgb (verklaring van geen bedenkingen) af. Deze vvgb vervangt de huidige ontheffing Flora- en faunawet.

De grootste veranderingen in het nieuwe systeem zijn dat:

- 1 het Ministerie van EL&I geen direct contact meer met de aanvrager heeft;
- 2 de gemeente verantwoordelijk is voor toezicht en handhaving van de vvgb in de omgevingsvergunning.

Het doel van deze herstructurering is het versnellen en vergemakkelijken van de procedure.

Bijlage 8 - Beeldkwaliteitsplan



Beeldkwaliteitplan

Ontwikkeling Kraaijeven 2a

Geffen

Colofon

Opdrachtgever

De heer Hanegraaf

Datum

9 november 2016

Projectgegevens

BOE01-0253607-01B

Vestiging Oosterhout

Beneluxweg 125

4904 SJ Oosterhout

Postbus 40

4900 AA Oosterhout

T (0162) 487500

info@croonenburo5.com

Vestiging Maastricht

Wim Duisenbergplantsoen 21

6221 SE Maastricht

Postbus 959

6200 AZ Maastricht

T (043) 3253223

www.croonenburo5.com

croonenburo5



Inhoud

1 Inleiding	05
2 Huidige situatie	07
3 Inrichtingsvoorstel	09
4 Beeldkwaliteit	11



1 | Inleiding

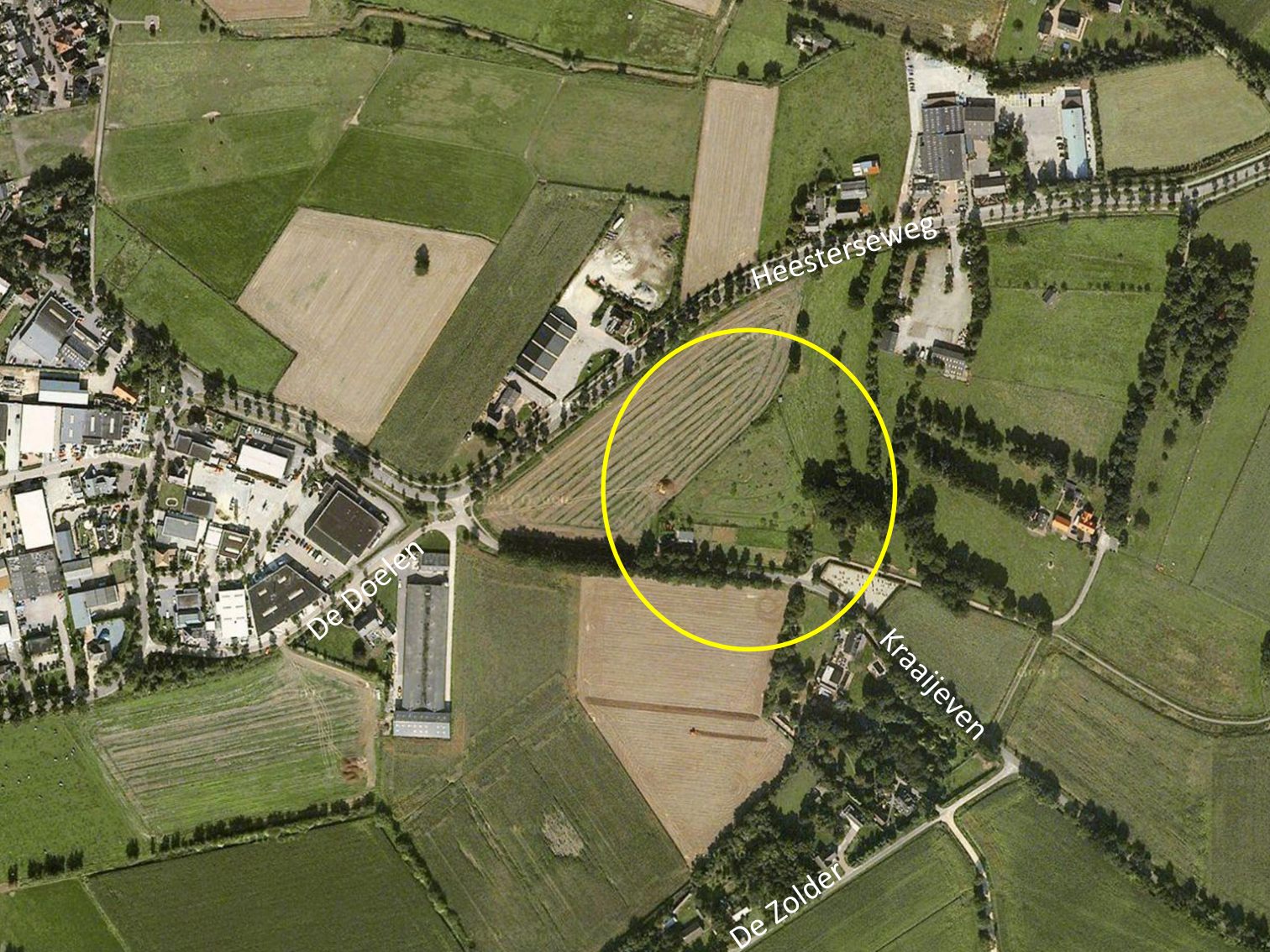
Bij de gemeente Oss is het verzoek ingediend om een vrijstaande woning te realiseren op het perceel Kraaijeven 2a te Geffen. Dit perceel is momenteel in agrarisch gebruik. In het geldende bestemmingsplan is deze ontwikkeling niet toegestaan. De gemeente staat echter wel positief tegenover dit initiatief en heeft dit ook in haar ruimtelijk beleid opgenomen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, is Croonen Adviseurs benaderd om een stedenbouwkundig inrichtingsvoorstel en voorliggend beeldkwaliteitplan op te stellen.

Dit beeldkwaliteitplan voor de ontwikkeling geeft in woord en beeld de uitgangspunten aan voor het te ontwikkelen stedenbouwkundige en architectonische ontwerp.

Bij het opstellen van de beeldkwaliteitseisen is gebruik gemaakt van de Structuurvisie Buitengebied Maasdonk (2009), de deelvisie 'tussengebied Geffen-Oss (2008) en de Welstandsnota (2004). De Structuurvisie vormt een belangrijk kader voor de gewenste toekomstige ontwikkelingen in het buitengebied. Het te ontwikkelen woonperceel past in de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van het 'Afwisselende landschap: Kraaijeven en omstreken' zoals omschreven in de deelvisie.

Ook dient een bouwplan te voldoen aan redelijke eisen van welstand (artikel 12 Woningwet). Wat deze eisen zijn, legt een gemeente vast in haar Welstandsnota, respectievelijk in later vastgestelde beeldkwaliteitplannen.

Veel ruimtelijke aspecten, zoals hoogte en situering van de bebouwing en situering van de ontsluiting en groen, zijn geregeld in het bestemmingsplan. Het beeldkwaliteitplan richt zich op aspecten, die niet in het bestemmingsplan te regelen zijn en geeft de kaders aan voor de uiterlijke verschijningsvorm van de bebouwing in het plangebied. Het beeldkwaliteitplan gaat in op zaken als sfeer en kleur- en materiaalgebruik. Uiteindelijk is het een hulpmiddel c.q. inspiratiekader om tot een passende architectuur van de bebouwing en een passende inrichting van het plangebied te komen. Door de welstandsc commissie kan het worden gebruikt als toetsingkader bij de beoordeling van bouwplannen.



2 | Huidige situatie

Het perceel waar voorliggend beeldkwaliteitplan betrekking op heeft ligt ten oosten van de kern Geffen in het buitengebied van de gemeente Oss. Het perceel ligt aan de noordzijde van weg weg Kraaijeven, naast de Joodse Begraafplaats. Kenmerkend voor het gebied is beslotenheid, door de lintbebouwing langs de iets noordelijker gelegen Heesterseweg en de afwisseling van bomenrijen en bosjes in het gebied rond de Kraaijeven tussen de Heesterseweg en De Zolder. De dorpsbebouwing van Geffen ligt in de nabijheid.

Het perceel is momenteel in gebruik als weiland. Het wordt ontsloten vanaf de weg Kraaijeven en kent ook een toegang aan een pad dat langs de noordzijde van het naastgelegen kerkhof voert.

- < Boven: luchtfoto ligging woonperceel
- < Onder: foto's huidige situatie



3 | Inrichtingsvoorstel

Deelvisie 'tussengebied Geffen-Oss, 2008

Het te ontwikkelen perceel ligt in een gebied dat gekenmerkt wordt door een kleinschalig landschap bestaande uit weiden, bosblokken en verspreid staande woningen. Door het besloten landschap zijn nieuwe ontwikkelingen in dit landschap gemakkelijker in te passen dan in een open landschap. Voorwaarde voor het toestaan van nieuwe ontwikkelingen is wel dat het huidige landschap wordt versterkt.

De Nota Landschapsbeleid 2015 (te vinden op de website van de gemeente Oss) geeft antwoord op de vragen die gesteld worden voor ontwikkeling in het landschap. Dit geldt voor zowel het gehele plangebied als voor de te ontwikkelen kavel. In het inrichtingsvoorstel voor de locatie Kraaijeven 2a is ervoor gekozen om in het kader van een zorgvuldige ruimtelijke inpassing een groter deel van het plangebied toe te wijzen voor bos- en natuurontwikkeling.

Het totale kavel heeft een oppervlakte van 8.537 m². Hierbij is 67,4% bestemd voor bos, 12,3% voor weide en het overige voor als woonkavel (20,3%).

Inrichtingsvoorstel

In de schets hiernaast en hieronder is een inrichtingsvoorstel getekend. Het bestemmingsvlak wonen is maximaal 1500 m². Er wordt een nieuw bos aangelegd van minimaal 1500 m². Aan de randen van het perceel worden (hak)houtwallen aangelegd en de rest van de gronden wordt als weiland ingericht en krijgt de bestemming Agrarisch met waarde Landschap.

Bos:

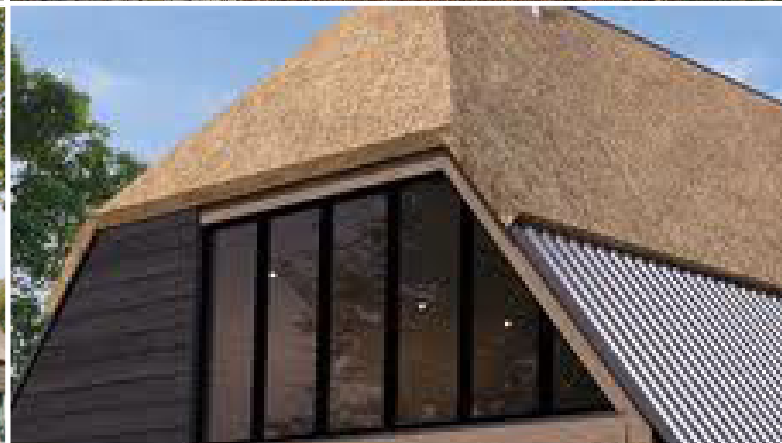
In aansluiting op de bosjes ten noorden van de Joodse Begraafplaats wordt aan de noordzijde en westzijde van het perceel voorzien in opgaande beplanting, waardoor het bestaande bosje wordt uitgebreid en het woonperceel een landschappelijke inpassing in de omgeving krijgt.

Bouwkavel:

De woning ligt met de lange zijde naar de weg Kraaijeven. De woning is op enige afstand (minimaal 10 m) van de weg gesitueerd, waardoor een groene inpassing goed mogelijk is. Bij de woning kan een bijgebouw worden gesitueerd. Het bijgebouw is vrijstaand, zoals dat overwegend het geval is bij bijgebouwen in het buitengebied van Maasdonk. Het tuingedeelte ligt ten noorden van de woning, wat bijdraagt aan de privacy en waardoor over een grote lengte aansluiting kan worden gemaakt met het weiland.

Weide:

De weide is gesitueerd ten oosten van het woonperceel. Op deze manier kan een weide met een goede lengte - breedteverhouding worden gemaakt, die toegankelijk is vanaf de weg Kraaijeven en die over grote lengte aansluit op het woonperceel.



4 | Beeldkwaliteit

In dit hoofdstuk worden de verschillende beeldkwaliteitscriteria benoemd en beschreven voor het te ontwikkelen stedenbouwkundige en architectonische ontwerp.

Beeldkwaliteit stedenbouw

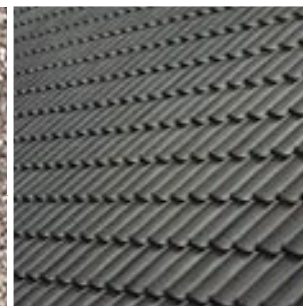
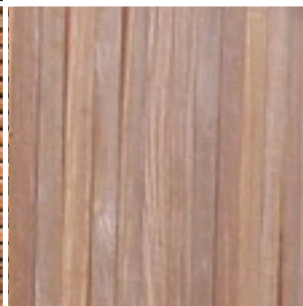
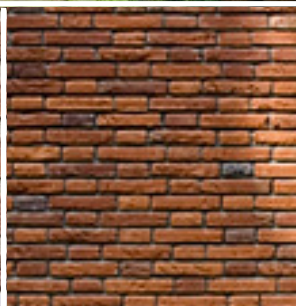
Stedenbouwkundige aspecten: situering en oriëntatie

- De woning maakt deel uit van een losse stedenbouwkundige structuur die gekenmerkt wordt door een kleinschalig landschap bestaande uit weiden, bosschages en verspreid staande woningen;
- De woning oriënteert zich op de aangrenzende weg Kraaijeven;
- Bijgebouwen worden vrijstaand geplaatst achter het hoofdvolume;
- Parkeren vindt plaats op eigen terrein. Eventuele garages worden inpandig gebouwd of gesitueerd in een vrijstaand bijgebouw;
- Benutten van de bestaande inrit.

Beeldkwaliteit architectuur

bouwmassa en dakvorm,

- Eigentijdse landelijke architectuur met ingetogen vormgeving en materiaalgebruik, waarbij de vormgeving is afgestemd op de bestaande bebouwingskarakteristiek van langgevelboerderijen (geen uitgesproken architectuur);
- De woningbouwvolumes bestaan uit een duidelijke hoofdmasa, gebaseerd op een rechthoekige grondslag met een kap. Een woning uit samengestelde volumes is niet gewenst.
- De architectuur is robuust en eenvoudig. Toevoegingen die de hoofdvorm onduidelijk maken zijn niet gewenst.
- Bijgebouwen zijn ondergeschikt aan het hoofdvolume en zijn qua maat, schaal en kleurgebruik afgestemd op het hoofdvolume;
- De woonbebouwing bestaat uit 1 bouwlaag (max goothoogte 3 m) met kap;
- Dakvorm: zadeldak (hoofdvorm) eventueel met wolfseinden;
- Dakvlakken dienen als geheel herkenbaar te blijven. Dakkapellen zijn ondergeschikt aan het dak en dienen onder in het dakvlak te worden geplaatst.
- Architectuur, compositie, materiaalgebruik en detaillering vormen een samenhangend geheel.



4 | Beeldkwaliteit

Kleur- en materiaalpakket

- Natuurlijk materiaalgebruik (baksteen en hout) is het uitgangspunt.
- Accenten uitvoeren in materialen zoals hout en glas;
- Aan- en bijgebouwen zijn in materiaal en kleur afgestemd op de hoofdmassa;
- Zonwering bij voorkeur in de architectuur opnemen;
- Een veelheid van materiaalgebruik per volume dient te worden vermeden;
- Het kleurpalet is ingetogen en past in een landelijke omgeving (natuurlijke kleuren), felle kleuren zijn niet toegestaan;
- De gevels worden bij voorkeur uitgevoerd in rood- en bruintinten.
- De dakbedekking bij dakvlakken: keramische pannen (rood of antraciet) of riet (glanzende of geglazuurde pannen zijn niet toegestaan);
- Het gebruik van duurzame en hoogwaardige materialen staat voorop.

Beeldkwaliteit buitenruimte

Erfinrichting

- Verhouding 1/3- 1/3- 1/3 uit de deelvisie 'tussengebied Geffen-Oss, 2008' wordt losgelaten.

Erfbeplanting

- Alle opgaande beplanting wordt behouden;
- Versterking met een nieuw bosblok(ken) aan noordzijde en (oostzijde);
- Bij nieuwe aanplant wordt met name gedacht aan
 - Boomsoorten als: eiken, esdoorns, beuken, kastanjes, berken, notenbomen, fruitbomen.
 - Struikvormers als: vuilboom, jeneverbes, lijsterbes, sleedoorn en hulst.
 - Houtwallen.

Erfbegrenzingen

- De erfbegrenzing wordt gevormd door houtwallen, hagen (inheemse soorten) en bosperceeltjes (hakhout). De toepassing van muren of schuttingen is als erfafscheiding niet gewenst. Een hekwerk rond het woongedeelte is niet gewenst.
- Aan de voor- en oostzijde van het bestemmingsvlak Wonen een haag van veldesdoorn of meidoorn toepassen.
- Rond de weide is een afrastering toegestaan van maximaal 1,00 m hoog.

Bijlage 9 - Beplantingsplan

Bepantingsplan

Kraaijeven 2, Geffen



In aansluiting op de bosjes ten noorden van de Joodse Begraafplaats, wordt aan de noordzijde en westzijde van het perceel voorzien in opgaande beplanting, waardoor het bestaande bosje wordt uitgebreid en het woonperceel een landschappelijke inpassing in de omgeving krijgt. Eveneens wordt tussen de woning en de Joodse Begraafplaats begroeiing en bomen gerealiseerd. Dit zorgt ervoor dat de woning in zijn geheel wordt afgeschermd ten opzichte van de begraafplaats.

Op enige afstand van elkaar worden bomen geplant met een stamdikte 14-16 cm, waardoor de bosrand na aanplant al enigszins 'body' heeft. De bomen worden geplant op een gemiddelde onderlinge afstand van 12 m, zodat zij ruimte hebben om uit te groeien. Tussen de bomen zal bosplantsoen worden aangeplant met heesters en struiken, die vooral in onderbegroeiing zullen resulteren. Deze zullen op een gemiddeld onderlinge afstand van 5 m worden geplant.

Het assortiment bestaat uit inheemse beplanting die aansluit op de bestaande opgaande beplanting in het gebied. Het is beplanting die hoort bij de relatief droge zandgronden op de dekzandrug waar het plangebied gesitueerd is.



Inrichtingselement	Nederlandse naam	Latijnse naam	Stamdikte [cm]	Plantafstand [m]
Hogere beplanting in bosplantsoen	Zomereik	Quercus robur	14-16	12 x 12
	Veldesdoorn	Acer campestre	14-16	12 x 12
	Grove Den	Pinus silvestris	14-16	12 x 12
	Beuk	Fagus sylvatica	14-16	12 x 12
	Berk	Betula	14-16	12 x 12
	Ruwe Berk	Betula pendula	14-16	12 x 12
Bosplantsoen	Hazelaar	Corylus avellana	60-80	5 x 5
	Rode kornoelje	Cornus sanguinea	60-80	5 x 5
	Lijsterbes	Sorbus aucuparia	60-80	5 x 5
	Sleedoorn	Prunus spinosa	60-80	5 x 5
	Jeneverbes	Rosa canina	60-80	5 x 5

Landschapselement	Plantafstand [m]	Eenheid	Aantal	Normkosten	Kosten totaal
1. Houthakselingel	1,5 - 1,5	m²	800	€ 1,58 per m²	€ 1.264,00
2. Knip- en scheerheg	0,8 - 0,8	m²	160	€ 10,00 per m²	€ 1.600,00
3. Solitaire bomen (>60 cm)	12 - 12	stuks	30	€ 50,00 per boom	€ 1.500,00
4. Bloemrijk Grasland G1	strooiel	mengsel	75	€ 16,25 per mengsel	€ 1.218,75
5. Heesters	5 - 5	stuks	100	€ 17,00 per stuk	€ 1.700,00
6. Afgrastering	maiten	per str. meter	160	€ 13,37 per str. meter	€ 2.139,20
					€ 9.421,95

ONDERHOUDSKOSTEN (10 JAAR)

Landschapselement	Plantafstand [m]	Eenheid	Aantal	Normkosten	Kosten totaal
1. Houthakselingel	1,5 - 1,5	m²	800	€ 1,16 per m² per jaar	€ 9.272,00
2. Knip- en scheerheg	0,8 - 0,8	m²	160	€ 1,17 per m² per jaar	€ 1.872,00
3. Solitaire bomen (>60 cm)	12 - 12	stuks	30	€ 9,70 per boom per jaar	€ 2.910,00
4. Bloemrijk Grasland	strooiel	mengsel	75	€ 8,42 per mengsel	€ 6.315,00
5. Heesters	5 - 5	stuks	100	€ 5,48 per boom per jaar	€ 5.480,00
					€ 25.849,00

OVERIGE KOSTEN

Algemeen	Beschrijving	Kosten totaal
Plankkosten	20% van de realisatiekosten	€ 1.884,39

Totaal (realisatiekosten + onderhoudskosten + plankkosten)	€ 37.155,34
--	-------------