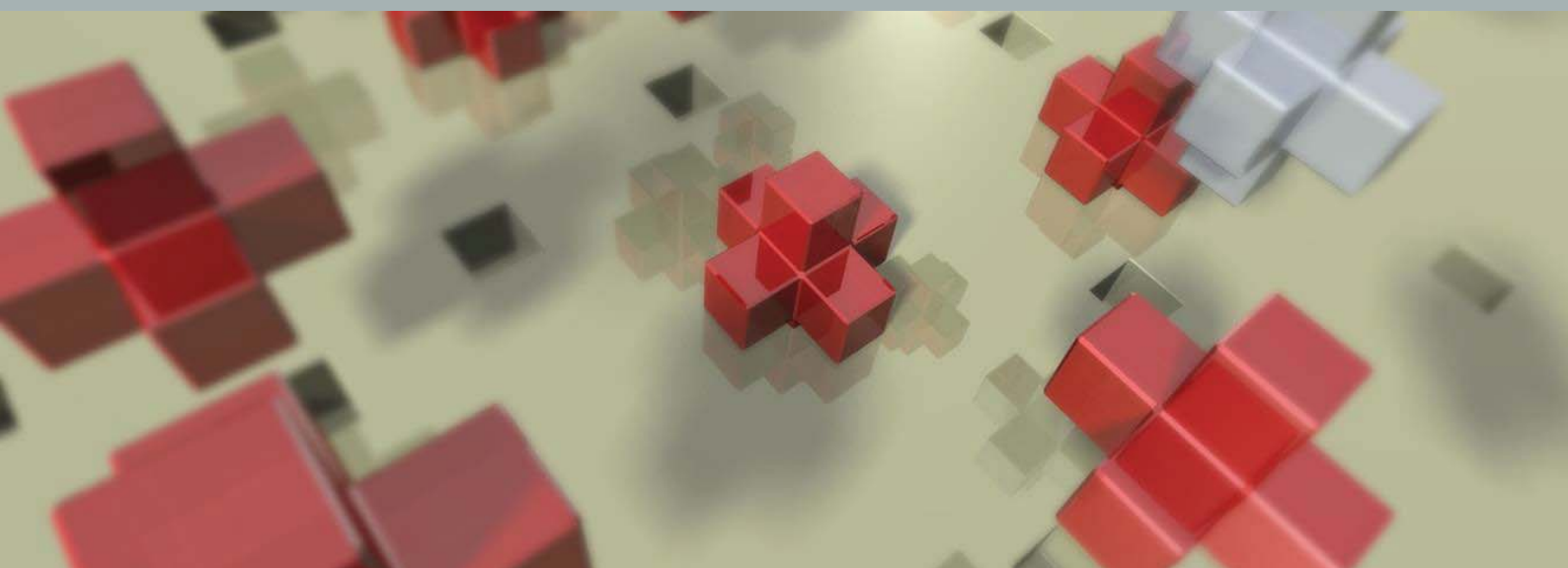


Bestemmingsplan Bredeweg 13 te Geffen

Gemeente Oss

Bijlagenboek



Bestemmingsplan Bredeweg 13 te Geffen

Gemeente Oss

Bijlagenboek

Rapportnummer: 211x07656.083841_2

Datum: 20 juli 2017

Contactpersoon opdrachtgever: Van Schijndel Bouwgroep
De heer G. Schuurmans

Projectteam BRO: Corianne Verberne

Bron foto kaft: BRO, Abstract 1

Beknopte inhoud: -

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

Inhoudsopgave

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Bodemonderzoek
- Bijlage 2: Waterparagraaf
- Bijlage 3: Quicksan geurhinder
- Bijlage 4: Quicksan flora en fauna
- Bijlage 5: Archeologisch onderzoek
- Bijlage 6: Landschappelijke inpassing
- Bijlage 7: Akoestisch onderzoek
- Bijlage 8: Mail Waterschap Aa en Maas

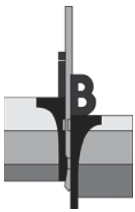
BIJLAGEN

Bijlage 1:

Bodemonderzoek

IN PIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Verkennd bodemonderzoek aan de Bredeweg 13 te Geffen

Betreft Verkennd NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer 14P001405

Documentnummer 14P001405-ADV-01

Opdrachtgever Van Schijndel Bouwgroep B.V.
Postbus 34
5386ZG GEFFEN

Opgesteld door : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Ing. H.C.M. Bosch
Postbus 94
5690 AB Son

Gezien : Ing. M.J.M. Vervoort

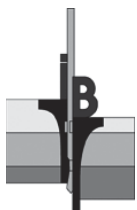
Status : Definitief

Codering :

Datum rapport : 21 april 2015

Paraaf :

Paraaf:



SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	: 14P001405
Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres	: Bredeweg 13 te Geffen
Gemeente	: Oss
Opdrachtgever	: Van Schijndel Bouwgroep B.V.
Projectadviseur	: Ing. H.C.M. Bosch
Datum rapport	: 21 april 2015
Opp. Locatie	: circa 19.000 m ²
Coördinaten	: X: 160,70 Y: 417,38

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen transactie en opvolgende ontwikkeling. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Hypothese

Grootschalig onverdacht (ONV-GR).

4. Uitslag van het onderzoek

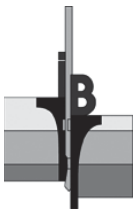
Bovengrond:	MM1:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM3:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM4:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	barium, koper en zink > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
	B02:	barium en zink > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
	B03:	barium en koper > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft geen overwegende aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater komen enkele metalen (koper, zink en barium) licht verhoogd voor, deze verhogingen worden echter aan een verhoogd achtergrondniveau toegeschreven.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.



Opdracht : 14P001405

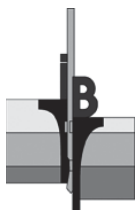
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Bredeweg 13 te Geffen

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande transactie en herontwikkeling.

Tot slot wordt nog opgemerkt dat, afhankelijk van de bestemming en toepassing, bij eventuele afvoer van grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit kan worden gevraagd.

6. Verzendlijst:

1 x Van Schijndel Bouwgroep B.V. te Geffen, t.a.v. dhr. J. van Aken.

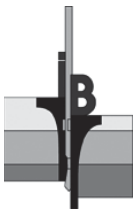


INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Gebruik/bestemming	2
2.3 Historisch kaartmateriaal	2
2.4 Archieven gemeente	3
2.5 Bodemloket	3
2.6 Achtergrondwaarden	3
2.7 Interviews	3
2.8 Eigen archieven	4
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie	4
3. OPZET ONDERZOEK	5
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	5
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm	5
4. VELDWERKZAAMHEDEN	6
4.1 Uitvoering	6
4.2 Lokale bodemopbouw	6
4.3 Organoleptische beoordeling	6
4.4 Monsternamen	7
5. TOETSINGSKADER	8
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	9
6.1 Analysestrategie	9
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing	10
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing	15
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN	19
7.1 Resultaten onderzoek	19
7.2 Interpretatie	19
8. CONCLUSIE EN ADVIES	20

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)
Situatietekening SIT-02 (1 pagina)
Fotoreportage (1 pagina)
Boorstaten (6 pagina's)
Legenda boorprofielen (1 pagina)
Laboratoriumcertificaat Omegam grond 531073 (5 pagina's) en 531909 (9 pagina's)
Laboratoriumcertificaat Omegam grondwater 532622 (7 pagina's)



1. INLEIDING

Door Van Schijndel Bouwgroep B.V. is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Bredeweg 13 te Geffen, gemeente Oss.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen transactie en opvolgende ontwikkeling. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

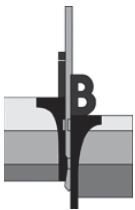
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu BV is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Bredeweg 13 te Geffen, gemeente Oss, en heeft een oppervlakte van circa 19.000 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 160,70 en y = 417,38.

Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Geffen, sectie D, nummers 1120, 1121 en 2327.

De locatie is gelegen in het noordoostelijke deel van de kern Geffen. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : openbare weg (Bredeweg), weiland;
oost : weiland, vrijstaande woning;
zuid : loods, Leiweg;
west : terrein van Schijndel Bouwgroep.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in april 2015, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

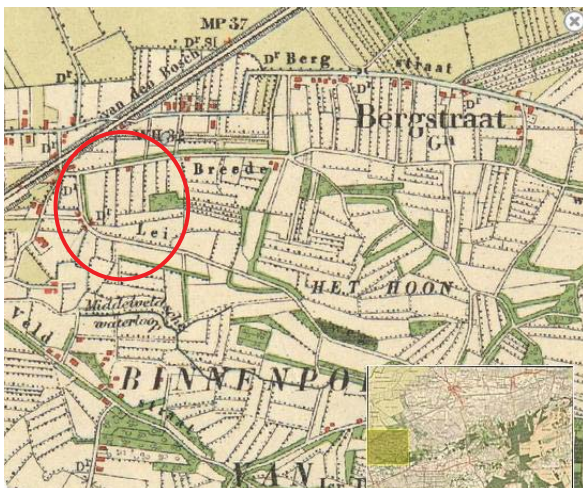
Het onderzoeksterrein is in gebruik als weiland, en derhalve onverhard en onbebouwd.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

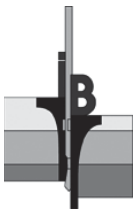
Gepland is een grondtransactie en opvolgende ontwikkeling (bouw).

2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via www.watwaswaar.nl geraadpleegde kaartmateriaal was hier rond 1913 nog sprake van weilanden. De Bredeweg is dan al opgetekend, echter nog onverhard.



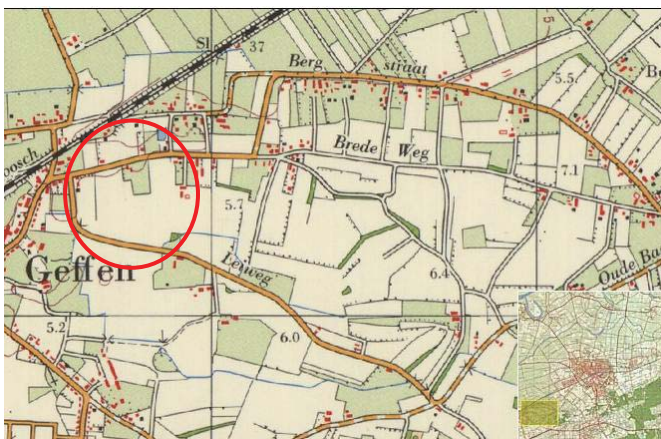
situatie 1913



We zijn enkele sloten zichtbaar, deze lijken echter buiten onderhavig onderzoeksterrein te liggen.

Rond 1928 en 1943 is deze situatie weinig veranderd.

In 1967 is ten westen van de onderzoekslocatie wat bebouwing te onderscheiden, het onderzoeksterrein zelf is nog onbebouwd.



situatie 1967

Op recentere kaartmateriaal, midden jaren '80 van de vorige eeuw, is de huidige situatie reeds grotendeels waarneembaar.

Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.

2.4 Archieven gemeente

Bij de gemeente Oss is door ons per email informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie.

Hierbij werd een door Enviroplan in 1998 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (P-81246) ter beschikking gesteld. Het gaat hier dan om enkel 'verdachte' locaties op het perceel direct ten westen van onderhavig onderzoeksterrein. Hierbij zijn in de vaste bodem (minerale olie) en het grondwater (chromium en zink) enkel lichte verhogingen gemeten.

Op perceel Bredeweg 6 is in 2006 door Van Vleuten een bodemonderzoek uitgevoerd, CV05517vbo). Hierbij is enkel in de bovengrond een lichte zinkverhoging aangetroffen.

2.5 Bodemloket

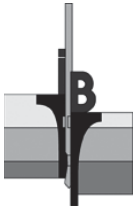
Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen aanvullende informatie aanwezig. Wel worden de (vroegere) activiteiten op het naburige perceel in westelijke richting beschreven (o.a. timmerwerkplaats en op-/overslag van brandstoffen).

2.6 Achtergrondwaarden

Door de gemeente Oss is in 2013 een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Onderhavige locatie is hierin niet opgenomen.

2.7 Interviews

Uit interviews met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.



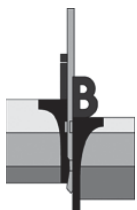
2.8 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 200 meter) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

In geohydrologisch opzicht is hier sprake van een circa 10 meter dikke matig doorlatende deklaag, voornamelijk bestaande uit afzettingen uit de pleistocene Nuenen-Groep. Hieronder is tot circa 60 meter diepte sprake van een 1^e watervoerend pakket. Dit pakket bestaat overwegend uit grovere zanden uit de Formaties van Veghel en Sterksel.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.



3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR) met een terreingrootte van circa 19.000 m². Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

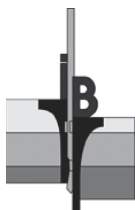
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

Daar de diepere boringen eerst zijn gemaakt, zijn in een tweede fase enkele boringen herplaatst gezien het verlopen van de conserveringstermijn van de grondmonsters.

In plaats van de voorgeschreven 2 analyses bovengrond en 2 analyses ondergrond zijn hier van de bovengrond 3 en van de ondergrond één analyse uitgevoerd.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 7 april 2015 door dhr. J. de Swart zeven boringen verricht, genummerd B01 tot en met B07. Op 13 april 2015 zijn, ook door dhr. J. de Swart, de boringen B08 t/m B-24 gemaakt, de boringen B01 t/m B07 zijn hierbij herplaatst, tot 0,5 m – mv en gecodeerd met –A. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	300	200 - 300
B01A	50	-
B02	280	180 - 280
B02A	50	-
B03	310	210 - 310
B03A	50	-
B04	200	-
B04A	50	-
B05	200	-
B05A	50	-
B06	200	-
B06A	50	-
B07	200	-
B07A	50	-
B08 t/m B24	50	-

De boringen zijn over het onderzoeksterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

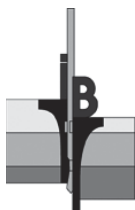
4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van circa 3 m - mv bestaat de bodemopbouw overwegend uit matig fijn siltig zand. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.



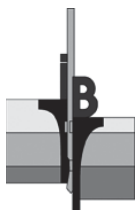
4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit de peilbuizen B01 t/m B03 is na goed doorpompen d.d. 16 april 2015 door dhr. C. te Beest van Coen te Beest Boringen bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	B01	peilbuis B02	B03
grondwaterstand (m - mv)	1,84	1,57	1,52
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	590	370	170
zuurgraad / pH	6,5	6,3	6,0

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.



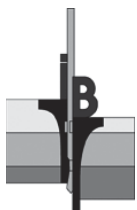
5. TOETSINGSKADER

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.



6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

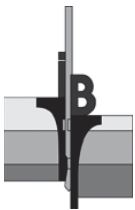
6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
Grond				
MM1	B01A	0 - 50	NEN-g	zintuiglijk onverdacht zand uit de bovengrond
	B07A	0 - 50		
	B16	0 - 50		
	B20	0 - 50		
	B21	0 - 50		
	B22	0 - 50		
	B23	0 - 50		
MM2	B04	0 - 50	NEN-g	zintuiglijk onverdacht zand uit de bovengrond
	B05A	0 - 50		
	B08	0 - 50		
	B09	0 - 50		
	B10	0 - 50		
	B11	0 - 50		
	B12	0 - 50		
	B13	0 - 50		
	B14	0 - 50		
	B15	0 - 50		
MM3	B02A	0 - 50	NEN-g	zintuiglijk onverdacht zand uit de bovengrond
	B06A	0 - 50		
	B17	0 - 50		
	B18	0 - 50		
	B19	0 - 50		
MM4	B01	50 - 100	NEN-g	zintuiglijk onverdacht zand uit de ondergrond
	B02	50 - 100		
	B03	50 - 80		
	B04	50 - 100		
	B05	50 - 100		
	B06	50 - 100		
	B07	50 - 100		
Grondwater				
peilbuis B01	B01	200 - 300	NEN-w	-
peilbuis B02	B02	180 - 280	NEN-w	-
peilbuis B03	B03	210 - 310	NEN-w	-

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀);
- lutum en organische stof.

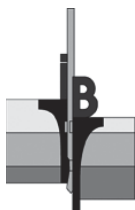


NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en bromoform);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀).

6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, is als volgt:



Monsterreferentie	1655781						
Monsteromschrijving	MM1 B16 (0-50) B01A (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B07A (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25

Droogrest

droogrest	%	86.6	86.6	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.40	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	11	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	18	27	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	52	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

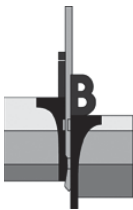
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---



Monsterreferentie	1655782						
Monsteromschrijving	MM2 B04 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B05A (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25

Droogrest

droogrest	%	91.2	91.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 47	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	13	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

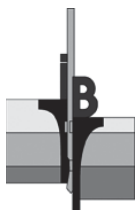
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---



Monsterreferentie	1655783						
Monsteromschrijving	MM3 B17 (0-50) B02A (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B06A (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25	

Droogrest

droogrest	%	87.4	87.4	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	11	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	

Sommaties

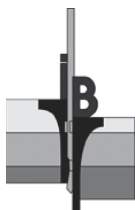
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---



Monsterreferentie	1555587						
Monsteromschrijving	MM4 B01 (50-100) B02 (50-100) B03 (50-80) B04 (50-100) B05 (50-100) B06 (50-100) B07 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

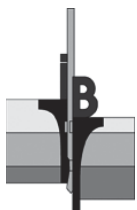
Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

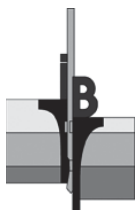
Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						



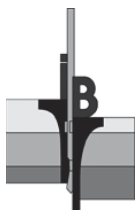
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing

De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, zijn als volgt:

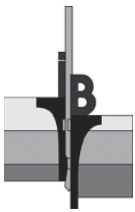
Monsterreferentie		1657716						
Monsteromschrijving		B01-1-1 B01 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	70		1.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	16		1.1 S	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	3.1		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	8.1		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	88		1.4 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	



Monsterreferentie 1657717							
Monsteromschrijving B02-1-1 B02 (180-280)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	210		4.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.3		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.9		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	250		3.8 S	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
<i>Sommaties</i>							
som C+T	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
dichlooretheen							
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630



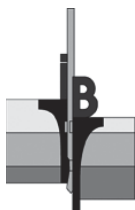
Monsterreferentie 1657718							
Monsteromschrijving B03-1-1 B03 (210-310)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	7		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	17		1.1 S	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	12		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	59		-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
<i>Sommaties</i>							
som C+T	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
dichlooretheen							
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80



Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan µg/l < 0.2 @ 630

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

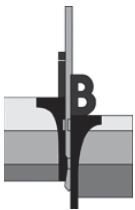
7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

Bovengrond:	MM1:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM3:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM4:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	barium, koper en zink > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
	B02:	barium en zink > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
	B03:	barium en koper > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

7.2 Interpretatie

De lichte verhogingen aan zware metalen (barium, koper, zink) in het grondwater kunnen waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.



8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met een grondtransactie en opvolgende ontwikkeling onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft geen overwegende aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

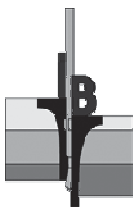
In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater komen enkele metalen (koper, zink en barium) licht verhoogd voor, deze verhogingen worden echter aan een verhoogd achtergrondniveau toegeschreven.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande transactie en herontwikkeling.

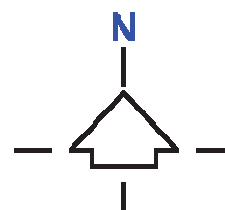
Tot slot wordt nog opgemerkt dat, afhankelijk van de bestemming en toepassing, bij eventuele afvoer van grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit kan worden gevraagd.

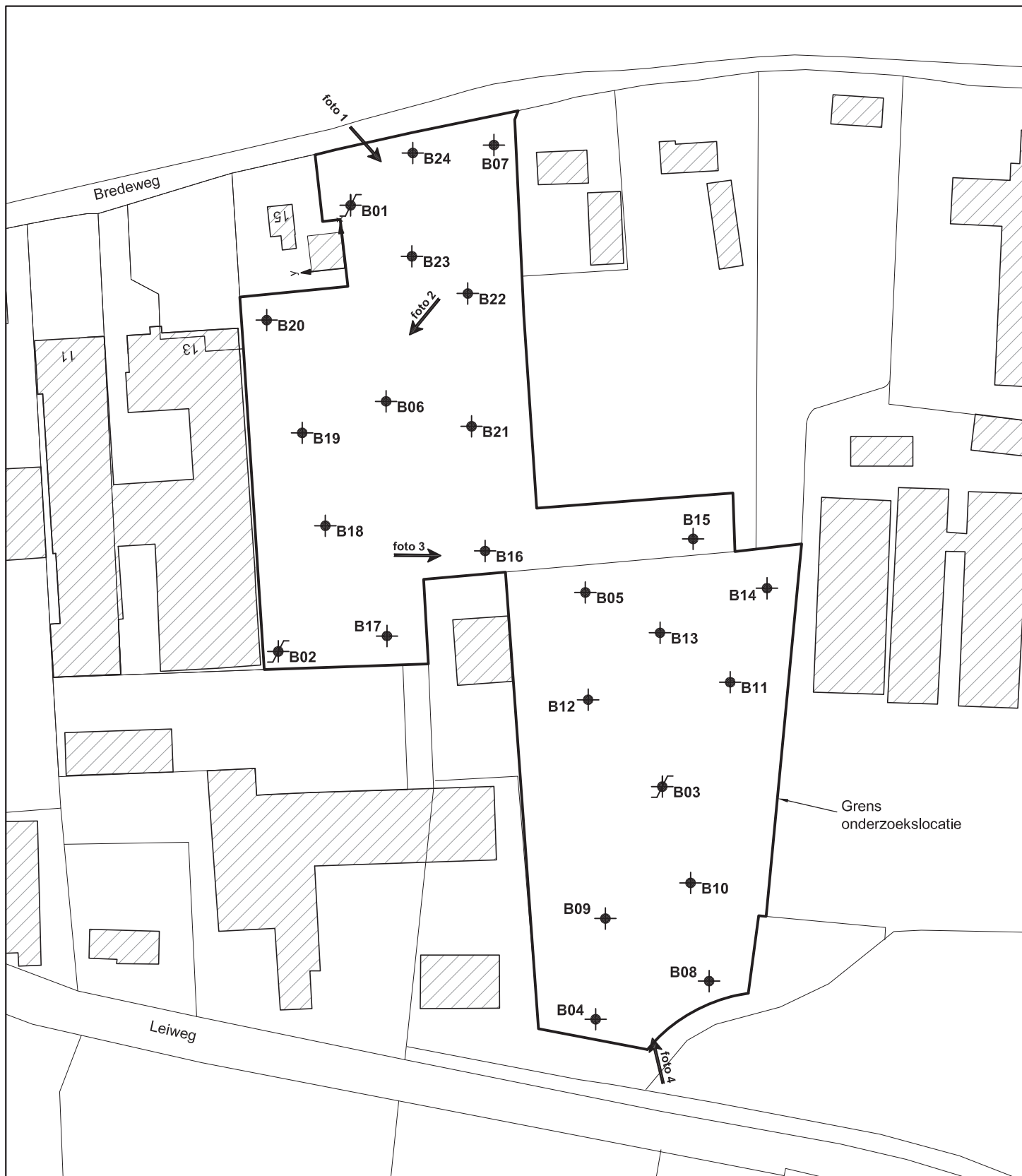
RBH/MVT



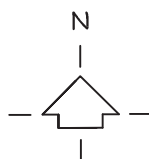
14P001405
SIT-01

SITUERING LOCATIE GEFFEN

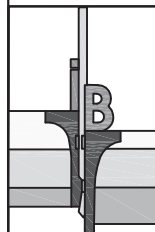




Bestaande bebouwing



Bron:
Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats:
Kadaster
Tekening- / bladnummer:
-
Datum laatste bewerking:
-



INPIJN-BLOKPOEL
Milieu B.V.

Opdrachtnomschrijving / locatie:
**Verkennd bodemonderzoek aan de
Bredeweg 13 te Geffen**

Omschrijving tekening:
Situatietekening

Opdrachtnummer:

14P001405

Bewerkt:

JBS

Adviseur:

RBH

Bijlage:

SIT-02

Datum:

21-04-2015

Schaal:

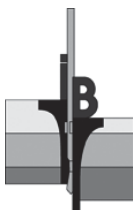
1 : 1500

Formaat:

A4

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten.
De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

m:\opdrachten\14\0014\14p001405\06-veldwerk\04-tekeningen\14p001405-sit-02-1ln.dwg



Opdracht : 14P001405

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Bredeweg 13 te Geffen



Foto 1.



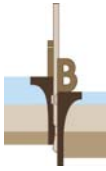
Foto 2.



Foto 3.



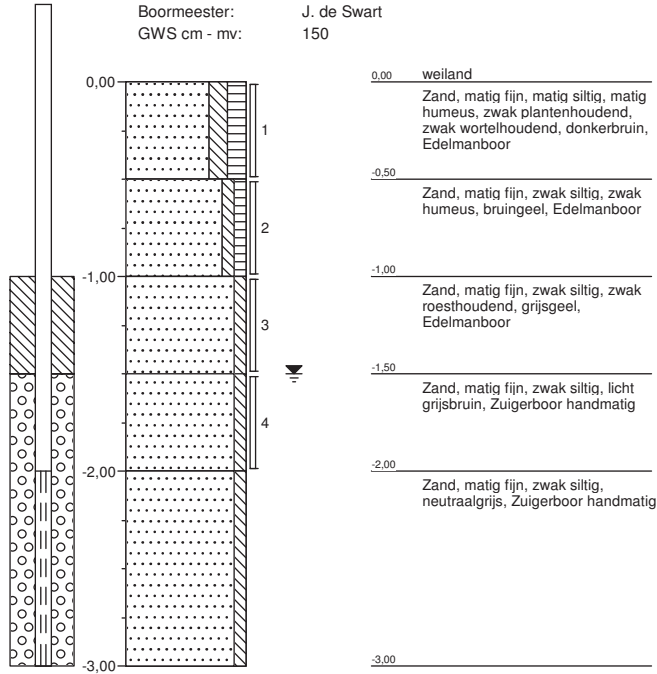
Foto 4.



Projectcode: 14P001405

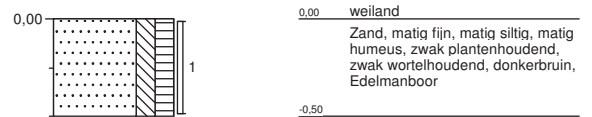
Boring: B01

Datum: 07-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv: 150



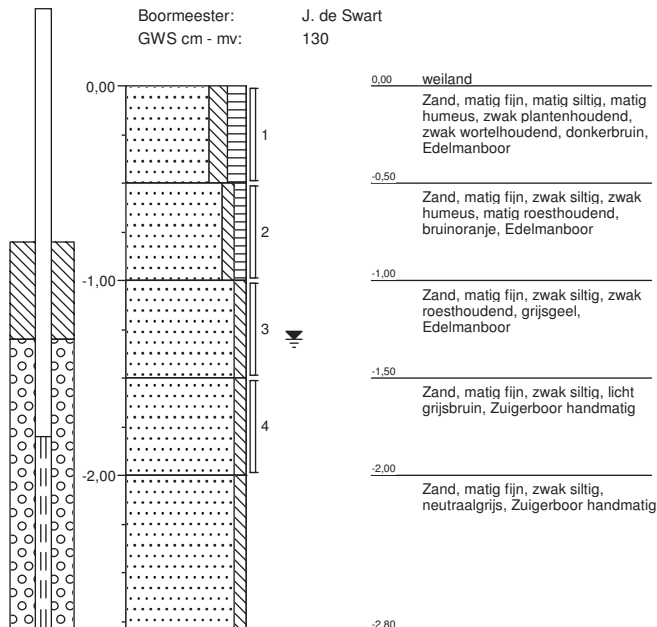
Boring: B01A

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



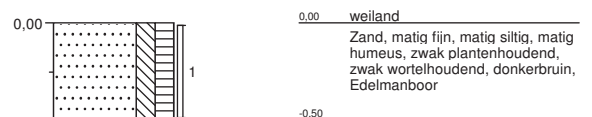
Boring: B02

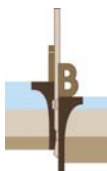
Datum: 07-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv: 130



Boring: B02A

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:

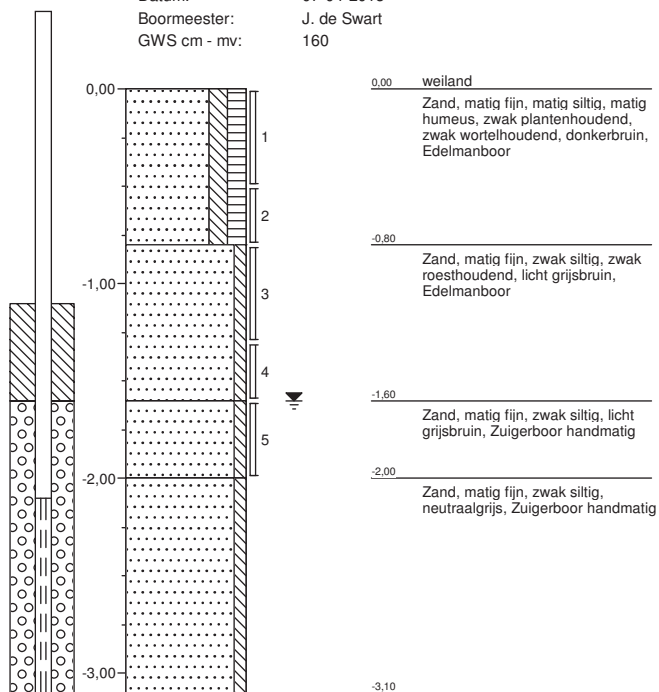




Projectcode: 14P001405

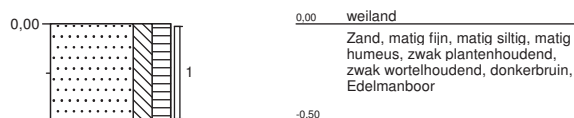
Boring: B03

Datum: 07-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv: 160



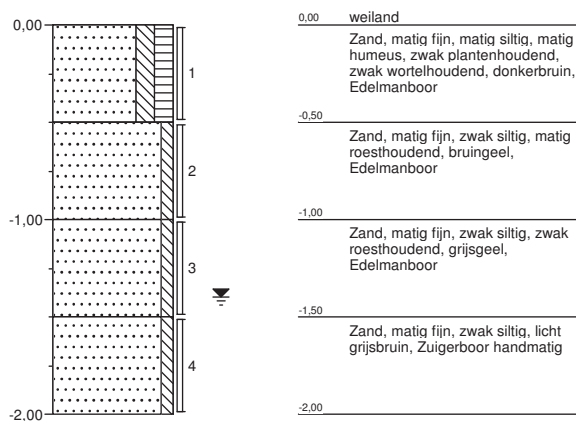
Boring: B03A

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



Boring: B04

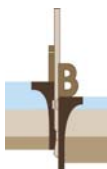
Datum: 07-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv: 140



Boring: B04A

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:

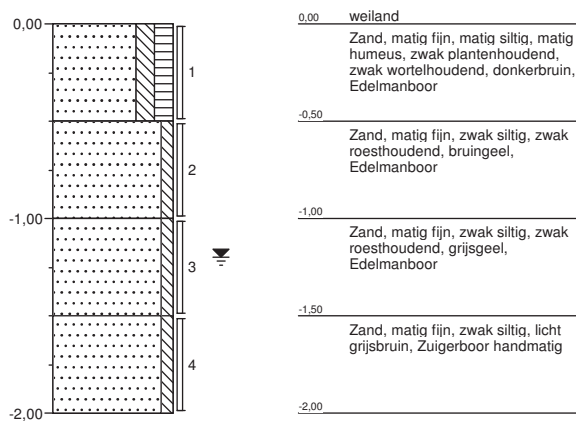




Projectcode: 14P001405

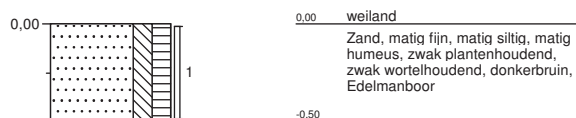
Boring: B05

Datum: 07-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv: 120



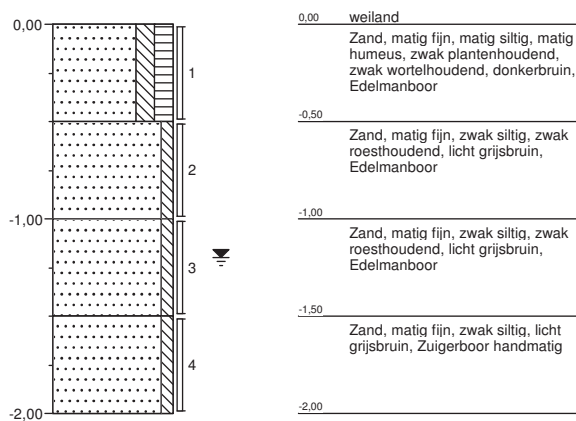
Boring: B05A

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv: 120



Boring: B06

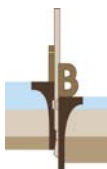
Datum: 07-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv: 120



Boring: B06A

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv: 120

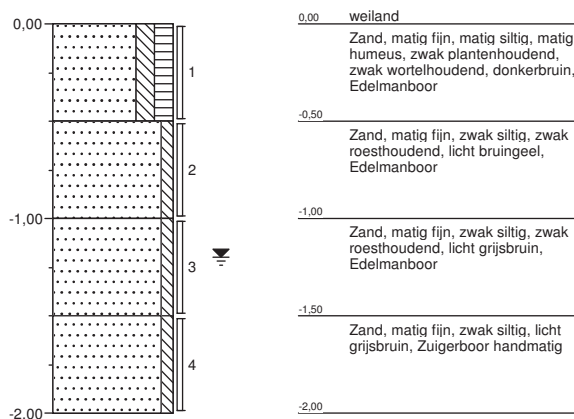




Projectcode: 14P001405

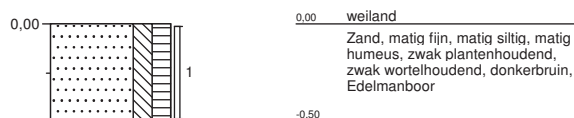
Boring: B07

Datum: 07-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv: 120



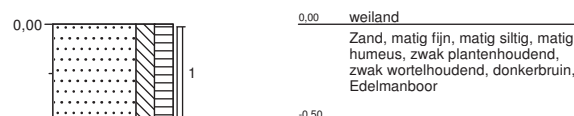
Boring: B07A

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



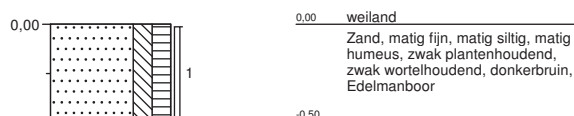
Boring: B08

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



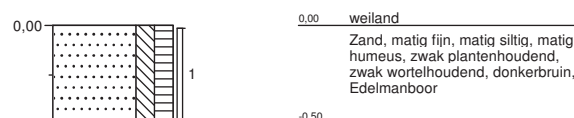
Boring: B09

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



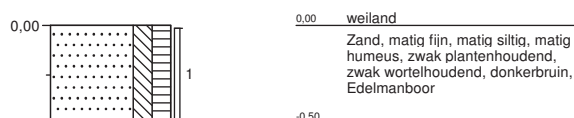
Boring: B10

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



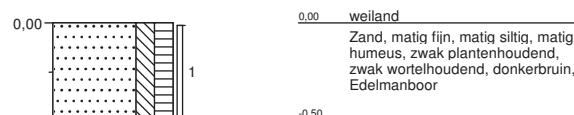
Boring: B11

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



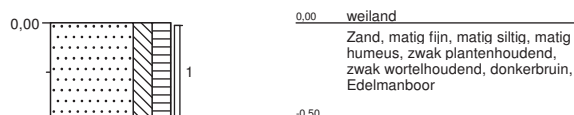
Boring: B12

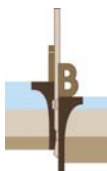
Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



Boring: B13

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:





Projectcode: 14P001405

Boring: B14

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



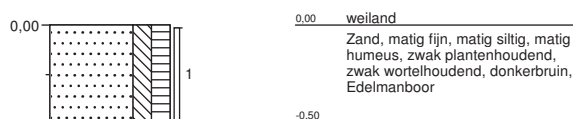
Boring: B15

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



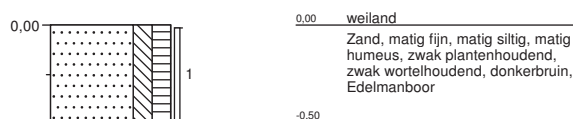
Boring: B16

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



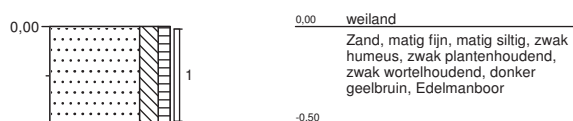
Boring: B17

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



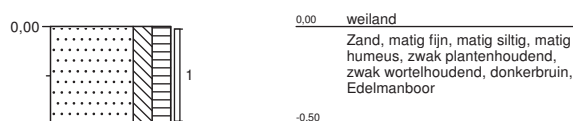
Boring: B18

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



Boring: B19

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



Boring: B20

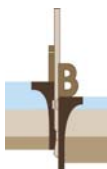
Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



Boring: B21

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:

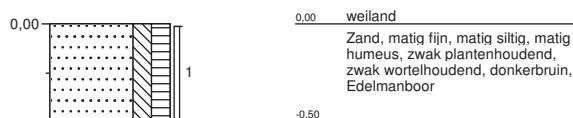




Projectcode: 14P001405

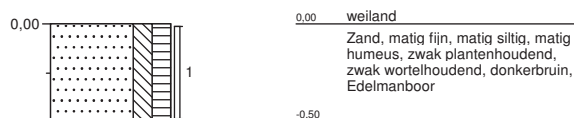
Boring: B22

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



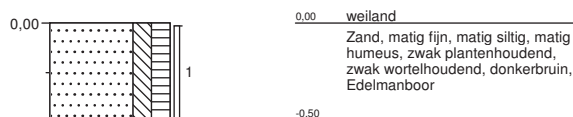
Boring: B23

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



Boring: B24

Datum: 13-04-2015
Boormeester: J. de Swart
GWS cm - mv:



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

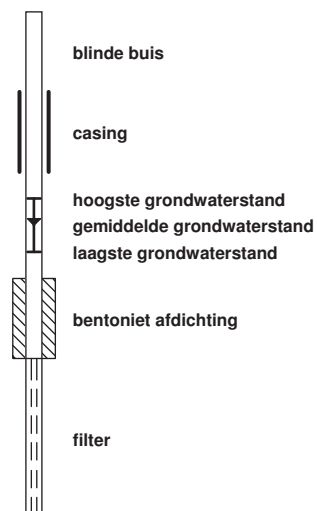
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

- slib
- water

peilbuis



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer R. Bosch
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P001405-Geffen
Ons kenmerk : Project 531073
Validatieref. : 531073_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RMBK-PJEV-QUJQ-LGYF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 april 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 531073
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

1555587 = MM4 B01 (50-100) B02 (50-100) B03 (50-80) B04 (50-100) B05 (50-100) B06 (50-100) B07 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/04/2015
Ontvangstdatum opdracht : 08/04/2015
Startdatum : 08/04/2015
Monstercode : 1555587
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RMBK-PJEV-QUJQ-LGYF

Ref.: 531073_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 531073
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

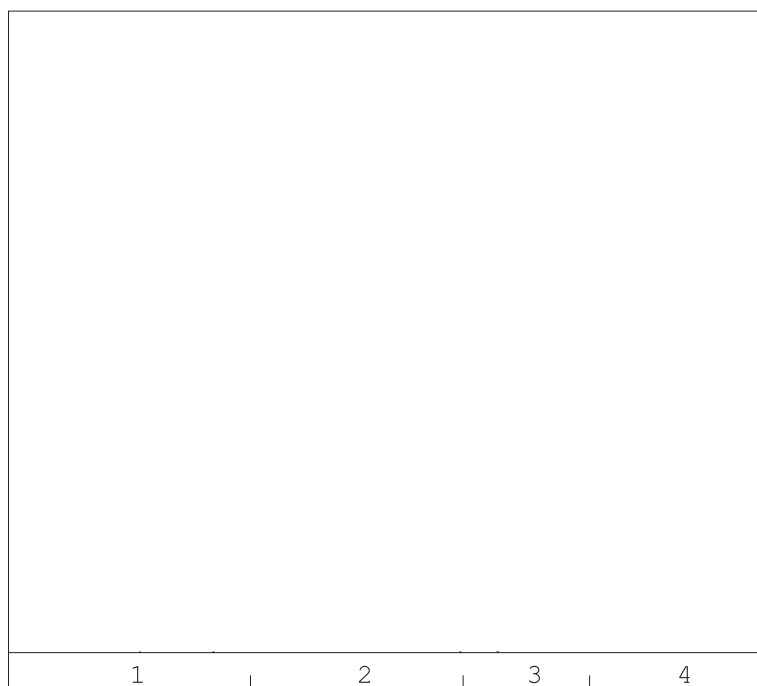
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1555587
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Uw referentie : MM4 B01 (50-100) B02 (50-100) B03 (50-80) B04 (50-100) B05 (50-100) B06 (50-100) B07 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 531073
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer R. Bosch
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P001405-Geffen
Ons kenmerk : Project 531909
Validatieref. : 531909_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LLOE-JQXC-ZCWS-IUYI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 april 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 531909
 Project omschrijving : 14P001405-Geffen
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

1655781 = MM1 B16 (0-50) B01A (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B07A (0-50)

1655783 = MM3 B17 (0-50) B02A (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B06A (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/04/2015	13/04/2015
Ontvangstdatum opdracht :	14/04/2015	14/04/2015
Startdatum :	14/04/2015	14/04/2015
Monstercode :	1655781	1655783
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,6	87,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	2,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	5,3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: LLOE-JQXC-ZCWS-IUYI

Ref.: 531909_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 531909
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

1655782 = MM2 B04 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B05A (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/04/2015
Ontvangstdatum opdracht : 14/04/2015
Startdatum : 14/04/2015
Monstercode : 1655782
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,7
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: LLOE-JQXC-ZCWS-IUYI

Ref.: 531909_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	531909
Project omschrijving	:	14P001405-Geffen
Opdrachtgever	:	Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

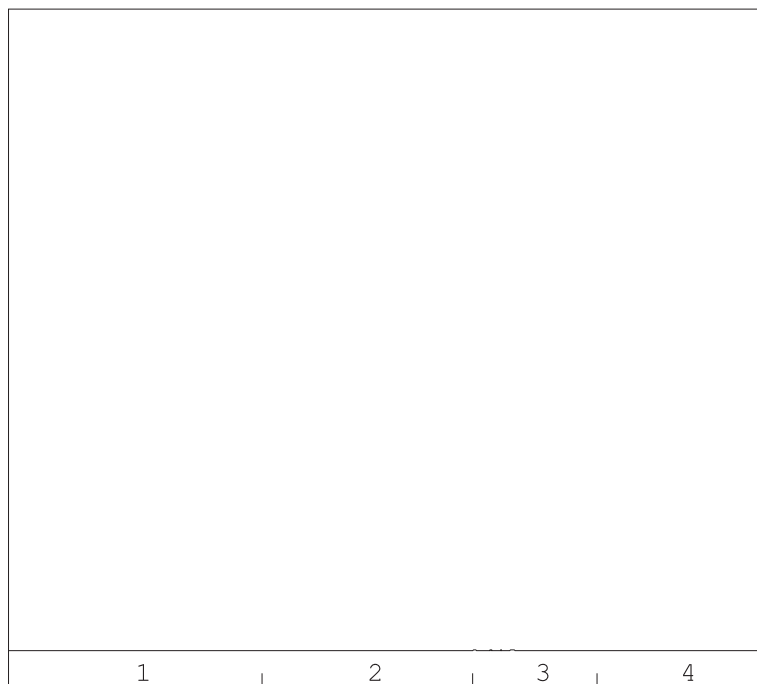
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1655781
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Uw referentie : MM1 B16 (0-50) B01A (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B07A (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

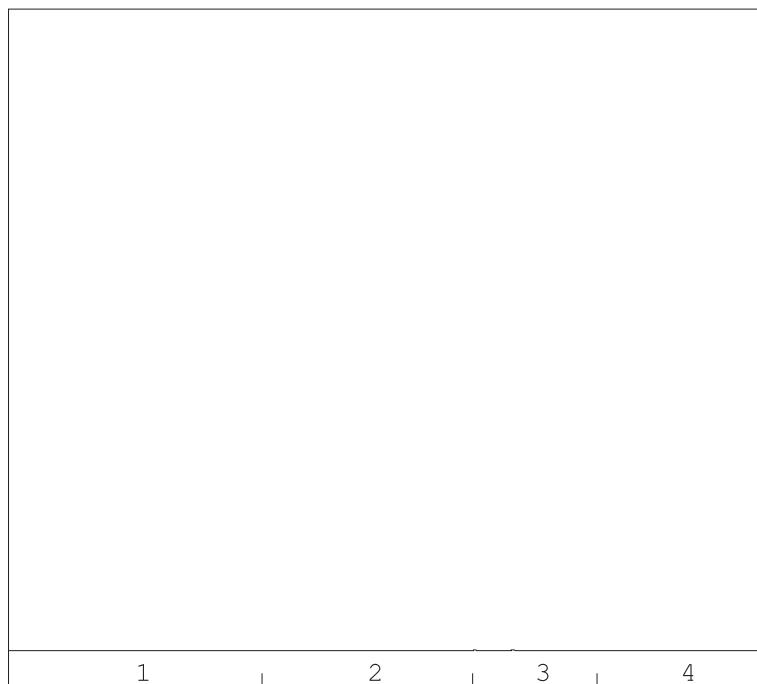
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1655783
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Uw referentie : MM3 B17 (0-50) B02A (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B06A (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

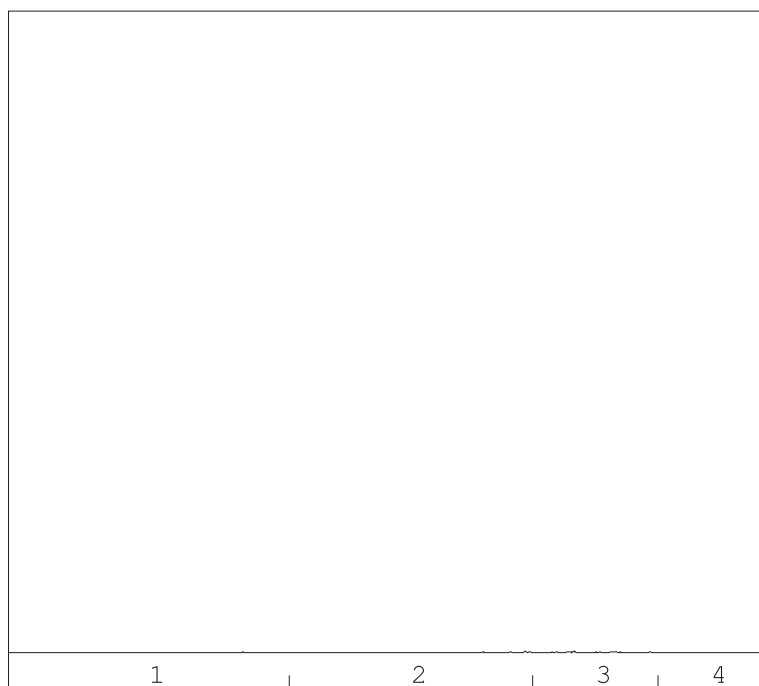
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1655782
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Uw referentie : MM2 B04 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B05A (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 531909
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MM2 B04 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B05A (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)
Monstercode : 1655782

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 531909
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer R. Bosch
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P001405-Geffen
Ons kenmerk : Project 532622
Validatieref. : 532622_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FIUJ-TCSG-OGYF-LWIW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 532622
 Project omschrijving : 14P001405-Geffen
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

1657716 = B01-1-1 B01 (200-300)

1657717 = B02-1-1 B02 (180-280)

1657718 = B03-1-1 B03 (210-310)

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/04/2015	16/04/2015	16/04/2015
Ontvangstdatum opdracht	17/04/2015	17/04/2015	17/04/2015
Startdatum	17/04/2015	17/04/2015	17/04/2015
Monstercode	1657716	1657717	1657718
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	16/04/2015	16/04/2015	16/04/2015
S barium (Ba) µg/l	70	210	120
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	0,30	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	< 2	< 2	7,0
S koper (Cu) µg/l	16	< 2	17
S kwik (Hg) FIAS/Fims µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	3,1	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	8,1	4,9	12
S zink (Zn) µg/l	88	250	59

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	16/04/2015	16/04/2015	16/04/2015
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	16/04/2015	16/04/2015	16/04/2015
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	16/04/2015	16/04/2015	16/04/2015
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	16/04/2015	16/04/2015	16/04/2015
S tribroommethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FIUJ-TCSG-OGYF-LWIW

Ref.: 532622_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 532622
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

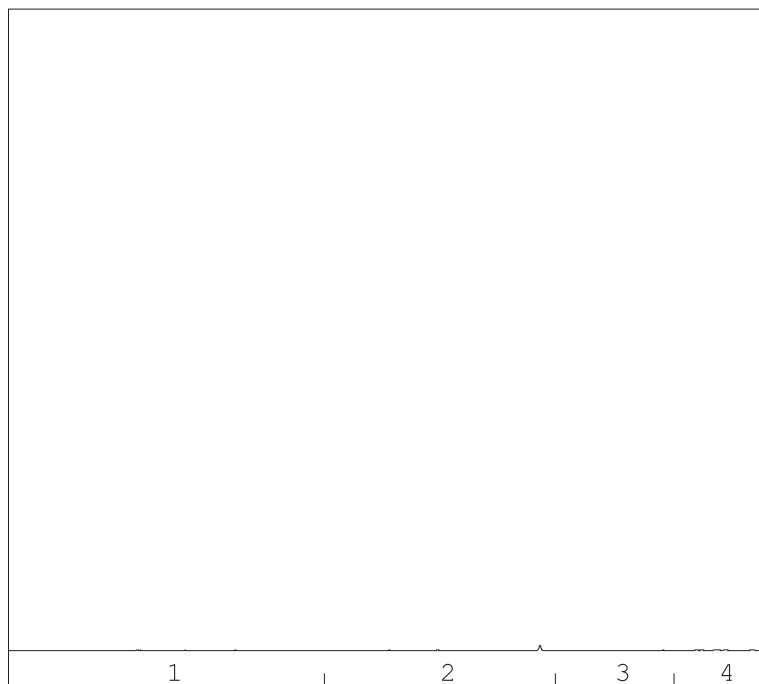
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1657716
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Uw referentie : B01-1-1 B01 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

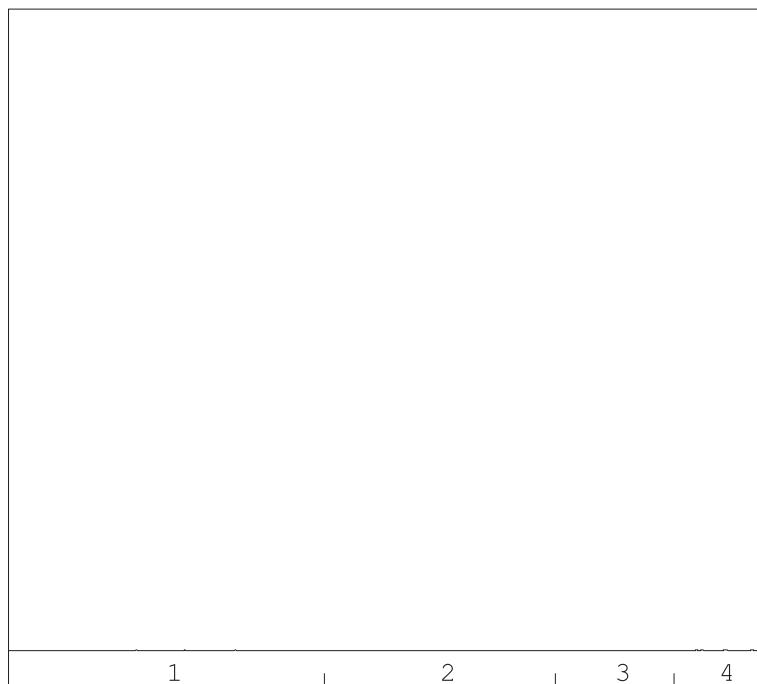
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1657717
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Uw referentie : B02-1-1 B02 (180-280)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

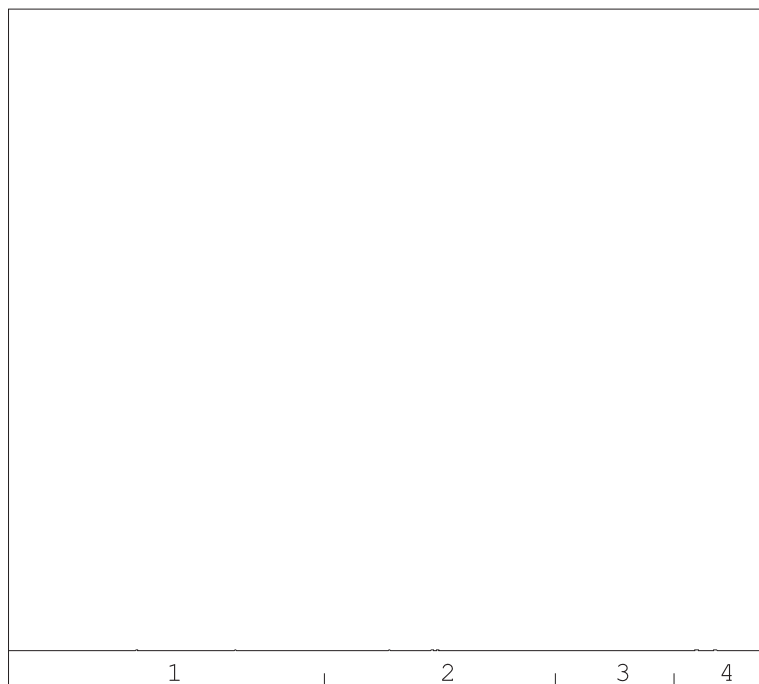
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1657718
Project omschrijving : 14P001405-Geffen
Uw referentie : B03-1-1 B03 (210-310)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	532622
Project omschrijving	:	14P001405-Geffen
Opdrachtgever	:	Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek NEN 5720
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie bodemonderzoek (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding
Directievoering bodemsanering
Milieukundige begeleiding
(processturing en -verificatie)
Evaluatie rapportage sanering
Vergunningaanvraag
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek luchtkwaliteit
Archeologisch onderzoek
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren (BRL 2100)
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

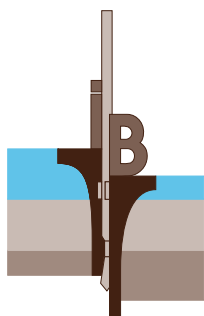
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



BRL SIKB 1000: monsteremering voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000: veldwerk milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek
BRL SKIB 2100: mechanisch boren
BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
telefoon (0182) 61 00 13
telefax (0182) 62 60 16
e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com



Bijlage 2:
Waterparagraaf

Waterparagraaf Uitbreiding Bredeweg 13 Geffen

Opdrachtgever

BRO
Postbus 4
5058 AA BOXTEL

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM15076

Status rapport

Definitief

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Dhr. M. Vrolix, bc.		3 juli 2015

Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
ing. J.M.G. Reuver		3 juli 2015

Gewijzigd op 20 juli 2017

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	6
2.1 <i>Algemeen</i>	6
2.2 <i>Watersystemen</i>	7
2.3 <i>Andere aspecten</i>	8
3. AFWEGING EN REALISATIE	10
4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN	12

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
2	Tekeningen van de toekomstige situatie
3	Overzicht geraadpleegde literatuur

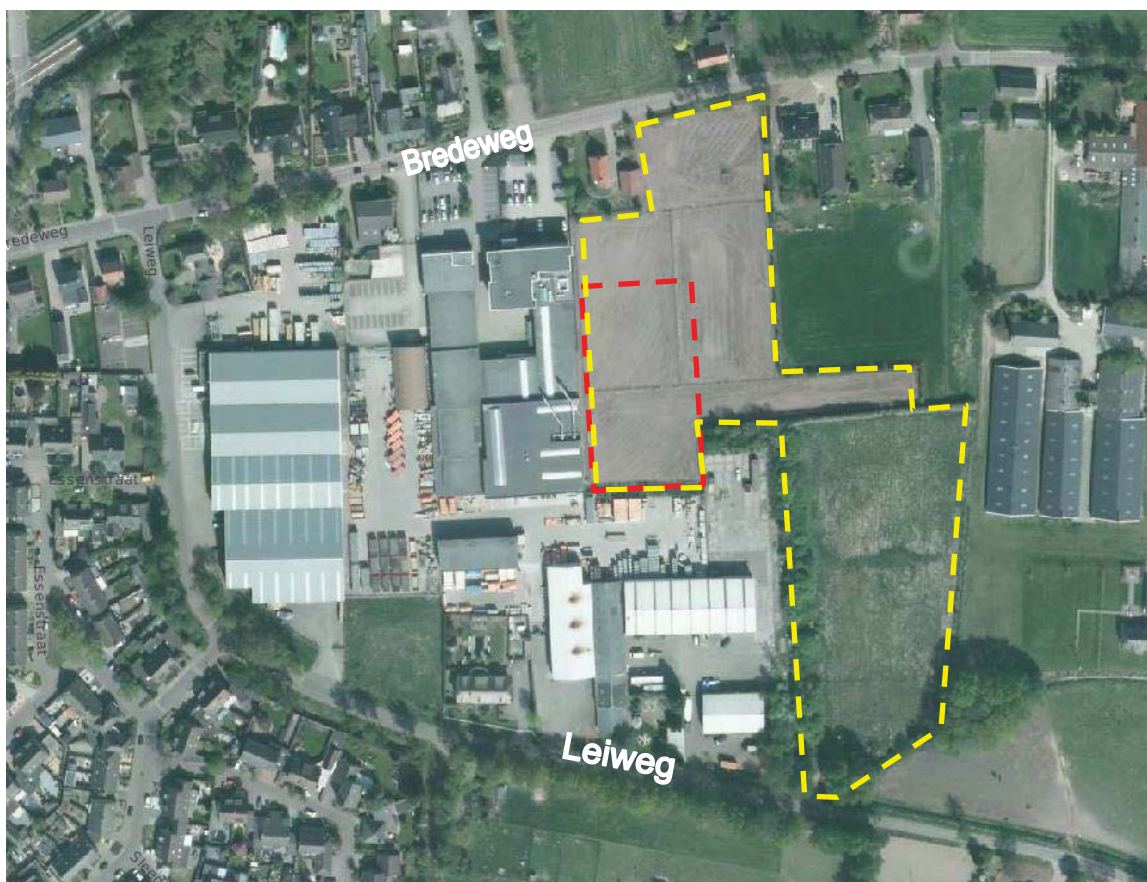
1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een waterparagraaf opgesteld voor de uitbreiding van een bedrijf gelegen aan de Bredeweg 13 te Geffen.

Algemeen

Projectnummer	: AM15076
Kadastrale registratie	: Sectie B, nr. 2327 en sectie D, nrs. 1121 en 298 (ged.)
Coördinaten	: X = 160.750 / Y = 417.360
Oppervlakte uitbreiding	: circa 3.800 m ² (totaal bestemmingsvlak 1,9 ha)
Peil maaiveld	: circa 5,2 m +NAP
Gemiddeld grondwaterpeil	: circa 4,0 m +NAP
Gemeente	: Oss
Waterschap	: Aa en Maas
Huidig gebruik plangebied	: Weiland met groenstroken
Toekomstig gebruik plangebied	: uitbreiding bedrijfspand en realisatie nieuwe natuur

De locatie is ten noordoosten van de kern van Geffen gelegen. Het huidige bestemmingsplan is buitengebied Maasdonk 2012. Aan de Bredeweg 13 ligt de bedrijfslocatie van bouwbedrijf Van Schijndel met enkele weilanden en groenstroken. De uitbreiding is gepland ten oosten van de bedrijfsgebouwen, achter het woonkavel van nr. 15. Tussen nr. 15 en 17 ligt nu een paardenweide, wat een doorzicht geeft naar het achterliggende landschap. De weide is geheel omzoomd met groenstroken. Zie bijlage 1 voor een topografische overzichtskaart en de kadastrale situatie. Op onderstaande luchtfoto is in rood de globale afbakening van de uitbreidingslocatie weergegeven en in geel het bestemmingsgebied.



Afbeelding 1: Luchtfoto met globale afbakening uitbreidings- en bestemmingsgebied [bron: Risicokaart Nederland]

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen (her)ontwikkeling van het plangebied en de verplichting hierbij ten minste hydrologisch neutraal te ontwikkelen.

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht behoort te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij worden de afwegingsstappen “hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer” (afgeleid van de trits “vasthouden – bergen – afvoeren” doorlopen.

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen herinrichting van het plangebied voor de waterhuishouding. Het doel is het voorkomen van waterproblemen, zoals wateroverlast en verdroging.

Beleid

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschaps-beleid, naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit (te) laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid om in de periode 2009 - 2015 te komen tot een duurzaam waterbeheer.

Naast het beleidskader is in het Provinciaal Waterplan Noord-Brabant (2010 – 2015) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. Voorts zijn in Nederland diverse waterschappen die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en van de openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Door samenwerking met de verschillende bevoegdheden (Gemeente, Provincie, Waterschap, Rijk) wordt gestreefd naar een duurzaam watersysteem. Waterschap Aa en Maas hanteert het hemelbeleid dat voor verhardingstoename hydrologisch neutraal wordt ontwikkeld. Ingeval van herstructurering (renovatie) kan afhankelijk van het type stelsel een afkoppeling gehanteerd worden van 10 mm ('maatwerk') tot 15 mm per afgekoppelde m² verharding (zie 'Beleidsnota hemelwater Aa en Maas').

Sinds 1 januari 2015 behoort Maasdonk tot de gemeente Oss. Het Waterschap Aa en Maas heeft, in overleg met o.a. gemeente Oss, beleidsmatige uitgangsprincipes ten aanzien van het duurzaam omgaan met water opgesteld. Deze uitgangspunten vormen het vertrekpunt van het overleg tussen initiatiefnemer en gemeente bij het toetsen van ruimtelijke ontwikkelingen. De initiatiefnemer dient bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen hier invulling aan te geven. Onderstaande principes zijn richtinggevend bij de waterschapadvisering over ruimtelijke plannen:

1. Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater
2. Doorlopen van de afwegingsstappen 'hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer'
3. Hydrologisch neutraal ontwikkelen
4. Water als kans (creatief ontwerpen)
5. Meervoudig ruimtegebruik (efficiëntere omgaan met de beschikbare ruimte)
6. Voorkomen van vervuiling
7. Wateroverlast-vrij bestemmen
8. Waterschapsbelangen respecteren (bestaande functies niet hinderen en vrije ruimte voorzien)

Op 17 februari 2005 heeft de gemeenteraad van de gemeente Oss het lokaal water- en rioleringsbeleid

vastgesteld. Het Gemeentelijk Waterplan (GWP) is samen met waterschap Aa en Maas opgesteld en beschrijft wat de gemeente Oss met haar water in de bebouwde omgeving wil bereiken. Het plan geeft een doorkijk naar de periode tot 2015. Aan de hand van 4 thema's is aangegeven wat Oss met water in met name de bebouwde omgeving wil bereiken. De thema's zijn:

- Beleving van water
- Water als ordenend principe
- Waterkwaliteit
- Waterketen

In het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) zijn de doelen, strategie en middelen van het rioleringsbeleid geformuleerd, samen te vatten als 'inzameling en transport van vrijkomend afvalwater en overtollig regenwater zonder ongewenste emissies of overlast'. Op de gemeentelijke website zijn beleidsnota's aanwezig met betrekking tot het riool- en hemelwater (ARGO en Riolerings).

Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe Keur van de drie Brabantse waterschappen. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet een vergunning aanvragen. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels.

De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toenemend verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: Infiltreren, retentie binnen plangebied, retentie buiten plangebied of berging in bestaand watersysteem.

Voor een toename van het verhard oppervlak van tenminste 2.000 m² en maximaal 10.000 m² is een rekenregel uitgewerkt. Voor grotere plannen geldt de Beleidsregel (Beleidsregel 13: Afvoer door toename en afkoppelen van verhard oppervlak). In de Algemene Regel (Artikel 15: Afvoer hemelwater door verhard oppervlak), behorend bij de vernieuwde Keuren van de drie Brabantse waterschappen, kan de vereiste compensatie voor een specifieke locatie berekend worden.

Aanbevelingen voor het ontwerpen van een compensatievoorziening zijn:

- Leg de compensatievoorziening zodanig aan dat deze gemakkelijk te onderhouden is. Hierbij moet gedacht worden aan maaien en schoonmaken. Een flauw talud is ook gemakkelijker te onderhouden.
- Een bovengrondse compensatievoorziening is gemakkelijker (en dus goedkoper) te onderhouden dan een ondergrondse compensatievoorziening en hierdoor ook bedrijfszekerder is. Bij ondergrondse compensatievoorzieningen is het aan te bevelen een voorfiltering/sedimentvang te plaatsen.
- Aanbevolen wordt om een veilige compensatievoorziening te maken. Mensen en dieren moeten niet zo maar in de voorziening kunnen vallen of zich zelf kunnen bezeren. Er mogen geen gevaarlijke constructies gebouwd zijn. Dit houdt onder andere in dat de taluds niet te steil mogen zijn.
- De compenserende voorziening moet er voor zorgen dat de lozing wordt teruggebracht tot de landbouwkundige afvoernorm door voldoende retentie te creëren. Waterschap Brabantse Delta hanteert een maatgevende afvoer van 2 l/sec/ha.
- Door maatwerkoplossingen (aanleg voorziening(en), hergebruik,...) of specifieke gebiedskenmerken (zoals goede infiltratiemogelijkheid, geen overlast van de grondwaterstanden,...), kan de omvang van de benodigde compensatie worden beperkt. Hiervoor dient de uitwerking en het effect te worden aangetoond met een waterhuishoudkundig onderzoek.

Een van de uitgangspunten is dat alle nieuwbouw- en herstructureringsprojecten in principe waterneutraal dienen te zijn. De uitbreiding van het verhard oppervlak mag niet leiden tot verhoging of verlaging van de grondwaterstand en de afvoer naar het oppervlaktewater, ook niet bij extremere omstandigheden.

Hiertoe dient een compensatie voor het plangebied te worden gerealiseerd, welke bij verschillende omstandigheden moet worden getoetst. Op particulier terrein is primair de eigenaar verantwoordelijk voor de afvoer van het afgekoppelde regenwater, bij voorkeur door infiltratie in de bodem.

Deze watertoets dient derhalve aangeleverd te worden ter goedkeuring aan het waterschap. Als een

voorziening wordt aangelegd, kan een (indicatief) onderzoek naar de infiltratiecapaciteit van de bodem noodzakelijk zijn.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen / meldingen worden aangevraagd bij het Waterschap (waterwetloket@aaenmaas.nl).

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

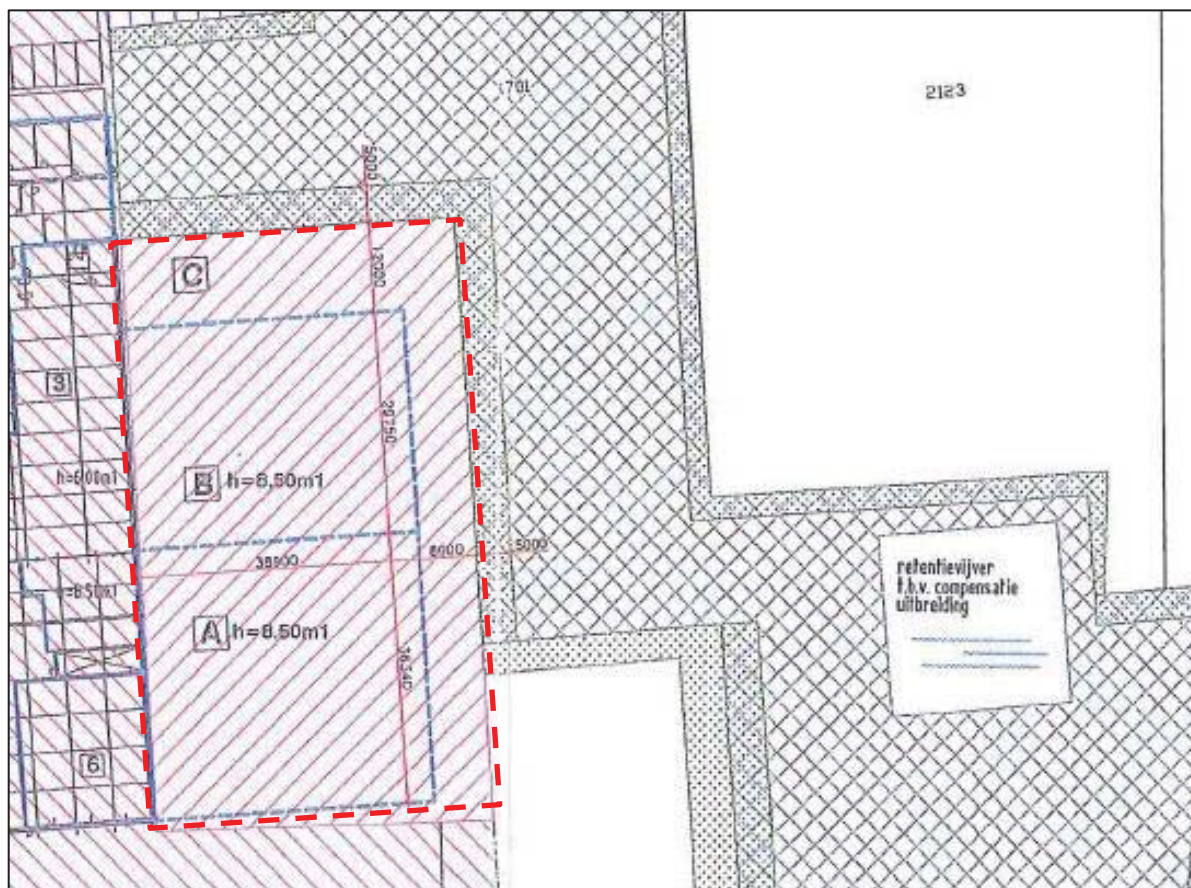
Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is kort het aanwezige watersysteem beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de toekomstige uitwerking en eventuele belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling beschreven. In hoofdstuk 4 tenslotte worden nog enige aandachtspunten opgesomd.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

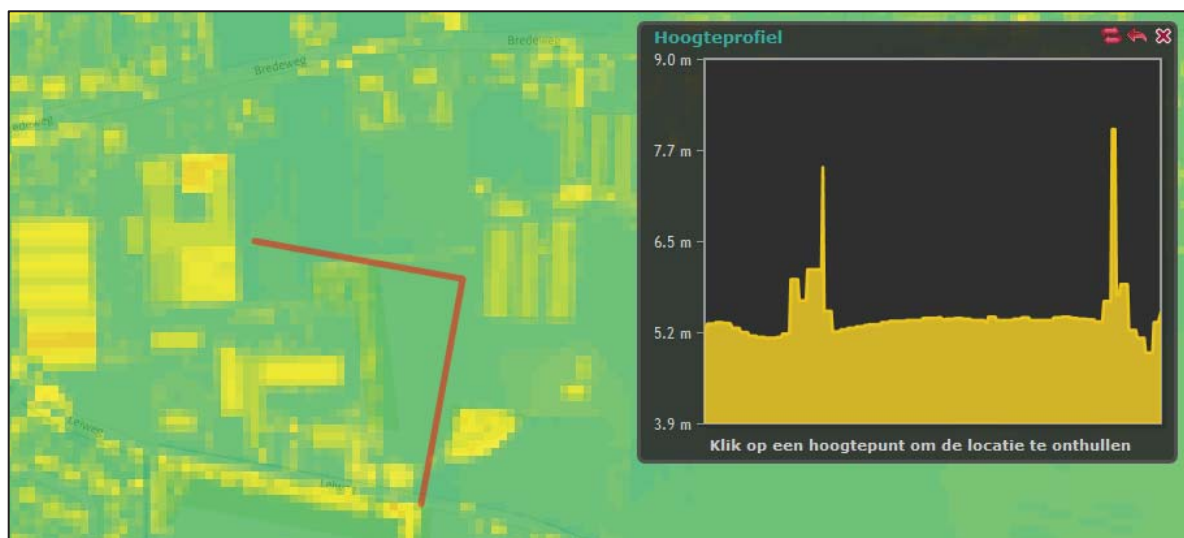
2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordoosten van het centrum van Geffen. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en de kadastrale situatie. Momenteel is de uitbreidingslocatie in gebruik als weiland. Men wil het gebouw uitbreiden en oostelijke een voorziening voor het hemelwater realiseren (zie uitbreiding rood omlijnd op onderstaande afbeelding).



Afbeelding 2: Planvoornemen Bredeweg 13 te Geffen [bron: Opdrachtgever]

Het weiland kent lichte hoogteverschillen. Gemiddeld ligt het uitbreidingsgebied op 5,2 meter +NAP. Het maaiveldniveau nabij het uitbreidingsgebied loopt oostelijk af naar 5,1 m +NAP bij de grens van het weilandje. Ter plaatse is groen aanwezig als scheiding. Het oostelijk gelegen weiland loopt licht af naar het noorden. Zuidelijk is het weiland op ca. 5,4 meter +NAP gelegen. De aanwezige groenstroken zijn duidelijk zichtbaar op onderstaand knipsel uit hoogtekaart van Nederland. De zuidelijke watergang is zichtbaar op het hoogteprofiel (uiterst rechts).



Afbeelding 3: Knipsel met globale afbakening plangebied op hoogtekaart [bron: AHN2 Nederland]

2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en afvalwater.

Grondwater

De grondwatertrap (GT) en voornamelijk de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) zijn bepaald aan de hand van de digitale wateratlas van de provincie Noord-Brabant en bodemdata Nederland. Het plangebied is gelegen in een infiltratiegebied.

Op basis van de reeds gekende gegevens en gegevens uit de Wateratlas Noord-Brabant en Bodemdata is het plangebied gelegen in het geologisch gebied Peelhorst. De bodem bestaat ter plaatse uit een fijn zandige deklaag op een grof zandig, watervoerend pakket. De toplaag binnen het plangebied bestaat uit een humusrijke zandgronden.

Volgens gegevens uit "Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)" ligt de grondwaterstand gemiddeld op 4 meter +NAP. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) ligt tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) ligt meer dan 120 cm beneden maaiveld. Dergelijke grondwaterstanden komen overeen met Grondwatertrap (GT) VI. Bij dergelijke grondwaterstanden is sprake van een gunstige geohydrologische situatie voor (woon)bebouwing. De ontwatering binnen het plangebied is voldoende. De grondwaterstanden zijn over het algemeen voldoende diep om te kunnen infiltreren. Wel dient rekening te worden gehouden met de hoge grondwaterstanden in de winter. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) mag niet worden verlaagd.

Het plangebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. De bescherming van de kwaliteit van het grondwater is in het bestemmingsplan geregeld door een aanlegvergunningstelsel op te nemen voor werken en werkzaamheden die hierop van invloed kunnen zijn. Daarnaast zal de gemeente ook andere instrumenten inzetten. Risico's voor verontreiniging van het grondwater zijn door de keuze van oppervlakkige inzameling en/of afvoer van regenwater en toevoeging aan het grondwater (infiltratie) middels een bodempassage zeer beperkt. Verder wordt zowel in de bouw- als beheerfase potentiële verontreiniging zoveel als mogelijk voorkomen door materiaalgebruik en beheer af te stemmen op uitgangspunten van duurzaam waterbeheer.

De kwaliteit van het grondwater binnen en in de omgeving van het plangebied is in het verleden onderzocht. Voor zover bekend bevindt zich op en in de directe omgeving van het plangebied geen (geval van een) ernstige grondwaterverontreiniging.

Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen worden aangevraagd bij het Waterschap (waterwetloket@aaenmaas.nl).

Oppervlaktewater

Binnen het uitbreidingsgebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Ten zuiden, nabij de Leistraat, bevindt zich de dichtst bijgelegen A-watergang. Op afbeelding 4 zijn de beschermingszone en de aanwezige duikers zichtbaar. Nabij de zuidelijke groenstrook ligt een kleine watergang, welke afstroomt naar de A-watergang (zie rode pijl afbeelding 5).



Afbeeldingen 4 en 5: Ligging A-watergang en ondergrond onderzoekslocatie en omgeving [bron: Waterschap Aa en Maas]

Hemelwater

Het hemelwater binnen de uitbreidingslocatie valt op onverhard terrein en infiltreert deels in de bodem en/of stroomt af naar de groenstrook ten oosten. Zover bekend is geen wateroverlast op en nabij het plangebied aanwezig.

Op basis van de verwachte bodemopbouw en het gebruik van de omgeving is een matige infiltratiesnelheid te verwachten binnen het plangebied.

Voor de uitbreiding van het verhard oppervlak is de aanleg van een hemelwatervoorziening noodzakelijk. Een toekomstige voorziening dient boven de GHG aangelegd te worden. Bij de aanleg van een voorziening is het geadviseerd om voldoende berging aan te leggen.

De aanvoer van afgekoppelde neerslag zal niet leiden tot verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende grondwater, mits de milieuhygiënische maatregelen in acht worden genomen (zie ook hoofdstuk 4). In de nieuwe situatie dient berging voorzien te worden om geen wateroverlast te hebben binnen het plangebied en in de omgeving.

Afvalwater

Door de uitbreiding van de bedrijfshal wordt zover bekend geen bijkomend afvalwater gerealiseerd. Er vinden derhalve geen wijzigingen aan het afvalwaterstelsel plaats. Het hemelwater wordt afgekoppeld en verwerkt in een aan te leggen voorziening.

2.3 Andere aspecten

Verdroging

Binnen het plangebied zijn geen karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische systemen aanwezig, zodat geen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn.

Ecosystemen

Het plangebied behoort niet tot een Vogelrichtlijn- of Habitatrichtlijngebied en valt ook niet onder de Natuurbeschermingswet. Ter plaatse zijn ook geen natuurbeschermingszones aanwezig.

Bodem

Ter plaatse wordt voor het planvoornemen een bodemonderzoek uitgevoerd. Deze resultaten zijn ons nog niet bekend. Op basis van het bodemloket is, zover bekend, geen bodem gerelateerde belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling aanwezig.

Conclusie

Uit het bovenstaande hoofdstukken blijkt dat realisatie van het project geen knelpunten oplevert wat betreft de daarin behandelde aspecten.

In de nieuwe situatie zal de neerslag worden afgekoppeld van verharde oppervlakken en via voorzieningen in de bodem worden geïnfiltreerd of worden geborgen. De bodem is naar verwachting matig tot goed geschikt om over te gaan op infiltratie.

Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen worden aangevraagd bij het Waterschap (waterwetloket@aaenmaas.nl).

3. AFWEGING EN REALISATIE

Door de uitbreiding van het bedrijf dient een voorziening aangelegd te worden als compensatie voor het extra verhard oppervlak. Voor het (toekomstige) plangebied is in onderstaande tabel een overzicht voor de toekomstige verharde oppervlakten opgesteld. De oppervlakten zijn bepaald aan de hand van de stedenbouwkundige tekening aangeleverd door de opdrachtgever. Er is geen rekening gehouden met de reeds aanwezige verharding van het aanwezige bedrijf.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidig situatie (m ²)	Toekomstige situatie (m ²)
Totale oppervlakte, circa	1,9 ha	1,9 ha
Daken, circa	0	2.555
Wegen, circa	0	1.160
Totaal verhard oppervlak	0	3.715

Tabel 1: Overzicht verharde oppervlaktes binnen het plangebied

Het verhard oppervlak binnen het plangebied neemt toe met ca. 3.715 m². De neerslag die hierop valt, moet worden verzameld en geïnfiltreerd en/of geborgen. Opgemerkt wordt dat bovenstaande hoeveelheden berekend zijn op een concepttekening. Bij wijzigingen dient een herberekening plaats te vinden. Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater wordt bij de bouw afgezien van het gebruik van uitlogende (bouw)materialen (bouwen conform het Bouwstoffenbesluit) en dient voldaan te worden aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (zie ook hoofdstuk 4).

Hergebruik van hemelwater is gezien het planvoornemen en de beperkte mogelijkheid tot hergebruik geen harde eis. Berging door de aanleg van een groendak is mogelijk maar mogelijk past dit niet in het stedenbouwkundig ontwerp en binnen het plangebied zijn andere, goedkopere voorzieningen mogelijk.

Neerslag afkomstig van de daken

Alle afgekoppelde neerslag van dit oppervlak zal niet of zeer gering verontreinigd zijn. Deze neerslag kan zonder beperkingen rechtstreeks via bijvoorbeeld lijnafwatering of andere traditionele afvoermaterialen, op een voorziening worden geloosd.

Overige verhardingen

De potentiële verontreinigde neerslag van de interne ontsluiting tot het gebouw, kan potentieel verontreinigd zijn. Daarnaast kunnen bij een calamiteit verontreinigende vloeistoffen vrijkomen. Directe infiltratie van potentieel verontreinigde neerslag is alleen toegestaan na passage langs een zuiverende voorziening om verontreinigende stoffen af te vangen. De (potentieel vervuilde) neerslag dient opgevangen te worden om dan door middel van bijvoorbeeld een bodempassage (wadi principe) te infiltreren (zuiverende werking).

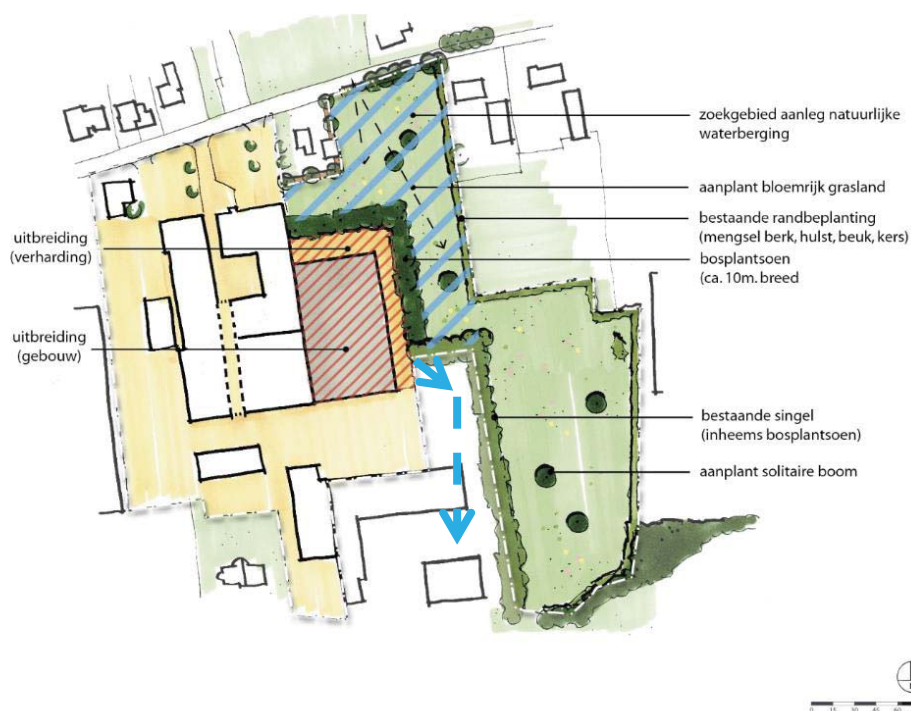
Conform het beleid van het waterschap en de ligging nabij het centrum dient een bergingshoeveelheid van 60 mm per m² verhard oppervlak aangehouden te worden. Een voorziening dient dus ca. 223 m³ te kunnen bergen. Het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om het hemelwater te verwerken. Indien gebruik wordt gemaakt van een kleinere opvangcapaciteit, moet de voorziening binnen vijf “droge” dagen (max 2 mm neerslag per 24 uur) weer volledig beschikbaar zijn.

De waterberging die noodzakelijk is ten compensatie van de uitbreiding kan op een natuurlijke wijze plaatsvinden door een afgraving van de bovenlaag met een flauw talud (zie afbeelding 6). Op basis van de verwachte GHG op ca. 40-60 cm beneden maaiveld dient de berging hierboven aangelegd te worden. Naar verwachting is een matige tot goede infiltratie mogelijk. Geadviseerd is deze nader te bepalen middels een infiltratie onderzoek indien van de bergingscapaciteit wordt afgeweken of geen leegloop wordt gerealiseerd. Indien infiltratie niet mogelijk of onvoldoende blijkt ter plaatse, kan mogelijk een leegloop naar het zuiden aangelegd worden (zie blauwe pijl op afbeelding 6). Als deze overloop aangelegd wordt, dient een vergunning aangevraagd te worden bij het waterschap. De afvoer naar het oppervlaktewater mag maximaal 2 l/s/ha zijn.

Het afgekoppelde hemelwater zal door middel van een bij ondergrondse leiding naar de oostelijke

voorziening afstromen. Lange duikers worden bij voorkeur vermeden. Afhankelijk van de toekomstige hoogteligging van de uitbreiding zal het hemelwater mogelijk niet bovengronds door vrijval in de bergingsvoorziening kunnen stromen (van 5,3 m +NAP naar 5,1 m +NAP naar ca. 5,4 m +NAP in oostelijke richting, zie rode pijl afbeelding 6). Daarom wordt een ondergrondse leiding aangelegd. Het verhard oppervlak wordt tevens aflopend naar het grasveld aangelegd. Een gedetailleerde invulling met exacte maatvoering voor diepte, afstroming en invulling wordt nader overlegd met het bevoegd gezag. Bijkomende aanbevelingen zijn de aanleg van een onderhoudsvriendelijk (bij voorkeur droogvallend en een flauw) talud en veiligheidsmaatregelen bij grotere waterdieptes. Op basis van de verwachte infiltratiesnelheid en de aanleg van het bergingsvolume is geen wateroverlast te verwachten.

In de onderstaande schets is een benadering van de voorziening weergegeven. Bij de uitwerking dient rekening gehouden te worden met eerder genoemde aspecten. Bij de definitieve plantekeningen dienen de diverse hoogtes en leidingtracés vastgelegd te worden.



Afbeelding 6: Voorgenomen landschappelijke inpassing [bron: BRO]

Door de aanleg van de voorziening wordt hemelwater neutraal ontwikkeld en is geen wateroverlast te verwachten. Bij de definitieve stedenbouwkundige uitwerking dient een definitieve combinatie/uitwerking van de voorziening (her)berekend te worden voor de uiteindelijk aanwezige verharde oppervlakken.

Er kan voor andere afvoerstelsels of voorzieningen gekozen worden. Dit is afhankelijk van de eigen voorkeur, kostenberekening, de landschappelijke invulling, het in stand houden, het onderhoud van de voorzieningen en de veiligheid etc. Een voorziening dient voldoende berging te hebben en moet binnen 24 uur weer beschikbaar zijn voor de volgende bui.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen / meldingen worden aangevraagd bij het waterschap (waterwetloket@aaenmaas.nl).

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Mocht niet aan de randvoorwaarden voldaan kunnen of willen worden, zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om vervuiling van het oppervlakte- en grondwater te voorkomen.

Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Dit kan gecombineerd met een overloopconstructie (bij voorkeur bovengronds). Deze dient aangelegd te worden zodat overtollig water op gecontroleerde wijze kan wegstromen bij extreme omstandigheden (naar bijvoorbeeld een laagte op eigen perceel). Een noodoverloop kan achterwege blijven als de voorziening is gedimensioneerd op een bui van T=100. Regelmatig onderhoud van de aanvoerszijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden.

Op een infiltratievoorziening mogen geen bomen aangeplant worden. De infiltratievoorzieningen mogen niet te dicht bij bebouwing worden gerealiseerd vanwege eventuele vochtdoorslag of wateroverlast. Aanbevolen wordt om een afstand te realiseren van minimaal 2,5 meter. Wel kunnen preventieve maatregelen, zoals waterkerende muren en/of folie tegen vochtdoorslag e.d. worden getroffen indien noodzakelijk of wenselijk.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij de woningen en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de infiltratievoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In **geen** geval mag de **afval**waterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd. Voor het uitlaten van de honden wordt geadviseerd om verspreidt binnen het plangebied enkele hondenuitlaatplaatsen te voorzien. Aandachtspunt hierbij is de aanduiding van de ligging/aanwezigheid en het onderhoud.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Geadviseerd wordt alternatieve middelen te gebruiken. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om chemische bestrijdingsmiddelen alleen doelgericht toe te passen.

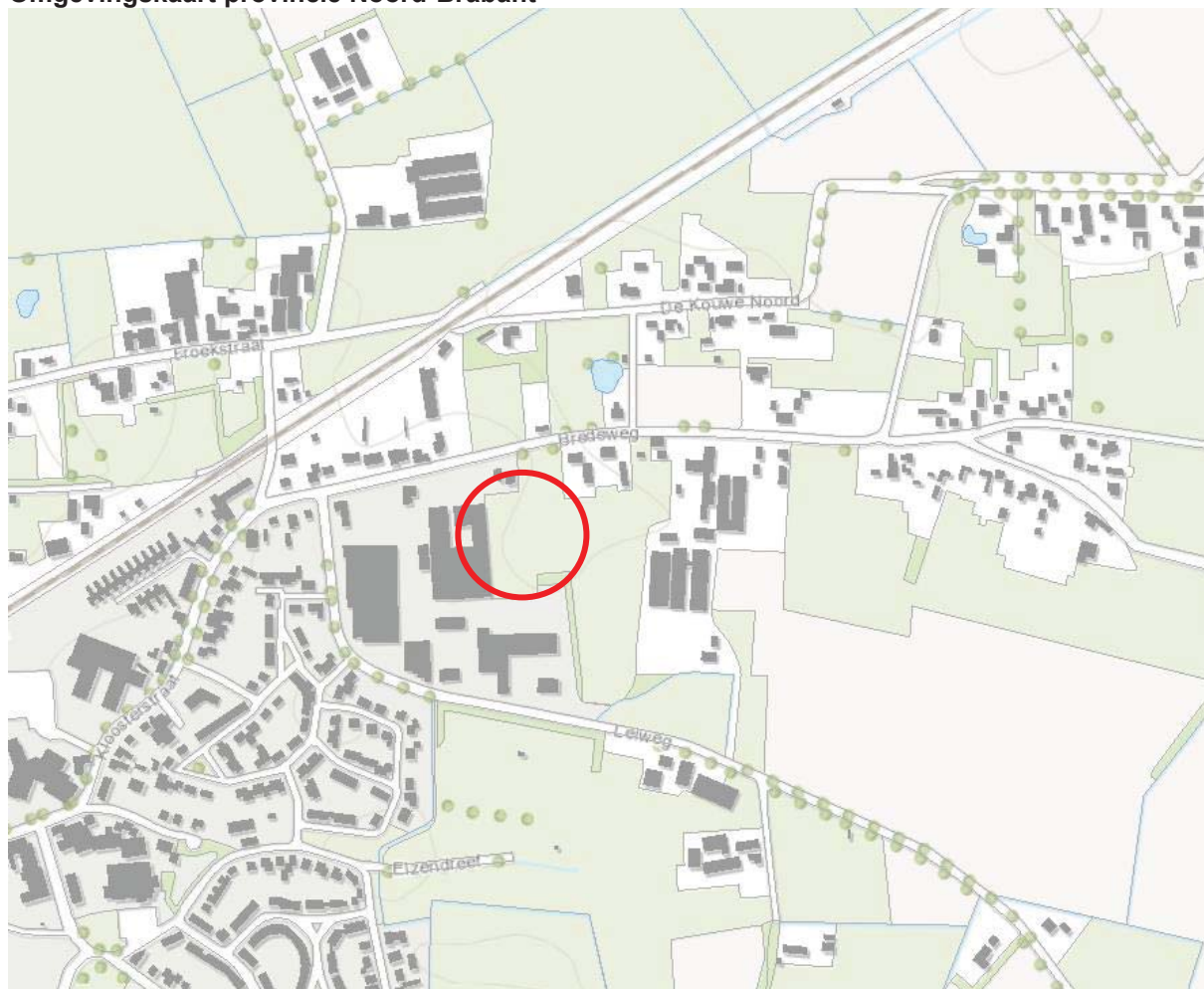
Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder gewenst, aangezien zout met het hemelwater afstroomt naar een infiltratievoorziening en de bodem ter plaatse kan verontreinigen. Aangezien het een druk betreden/bereden weg betreft, staat de veiligheid voorop. Indien toepassing van zout benodigd is, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Het is aan te bevelen de kwaliteit van het te bergen water, en eventueel de bodem van de (infiltratie)voorzieningen, (in de loop van de tijd) te monitoren.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart

Omgevingskaart provincie Noord-Brabant

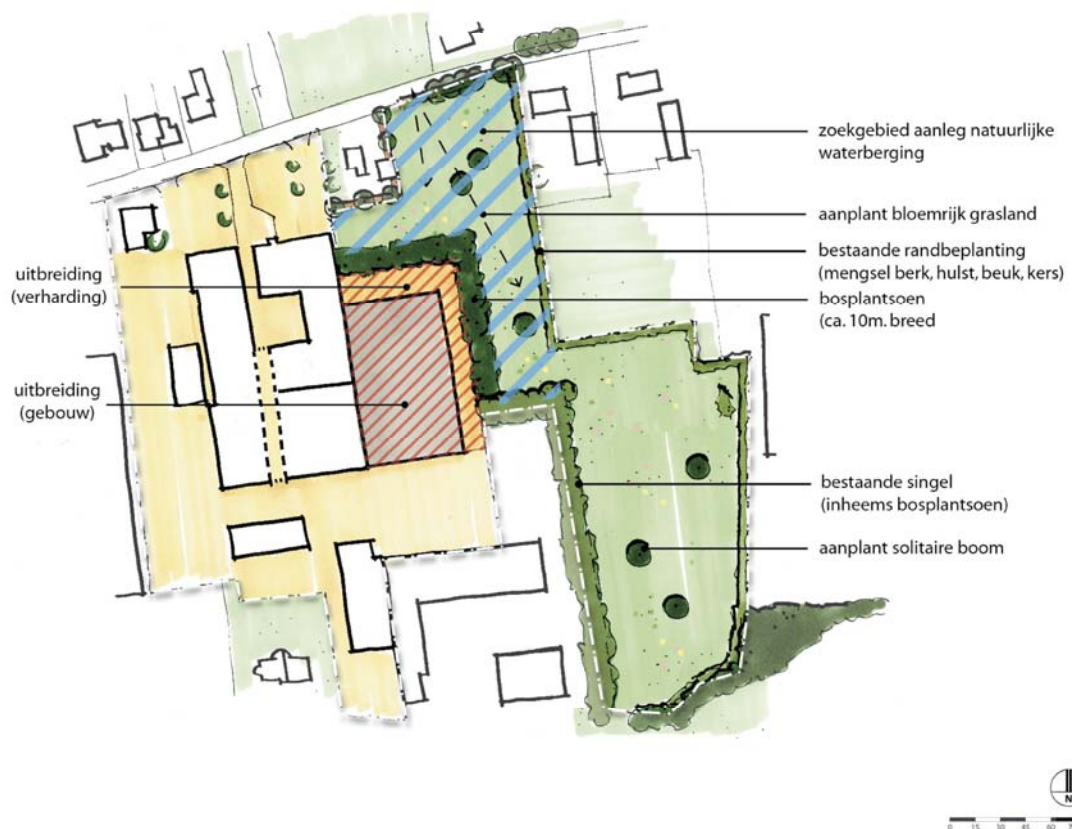


BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b grens c afrestering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	---

BIJLAGE 2

Tekeningen toekomstige situatie





BIJLAGE 4

Overzicht geraadpleegde literatuur

Wettelijke kaders

- Gemeentelijk Waterplan Oss "Water in Oss", 2010-2015;
- Waterbeheerplan 2010-2015, Waterschap Aa en Maas, december 2009;
- Keur, Waterschap Aa en Maas, 2015;
- Provinciaal Waterplan Noord-Brabant (2010-2015);
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV), 2005;
- Anders omgaan met hemelwater in bestaand stedelijk gebied, Brochure Ministerie van VROM, 2002;
- Handreiking watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2001;
- Bestuurlijke notitie Watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2001;
- Waterbeleid voor de 21^e eeuw, Commissie Waterbeheer 21^e eeuw, 2000;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003, actualisatie 2008;
- Beleidsbrief regenwater, VROM, 2004;
- Waterwet 2009, Rijksoverheid;
- Het Nationaal Waterplan, 2009-2015, Rijksoverheid.

Aanvullende informatie

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulanten, 2006;
- Hemelwater binnen de perceelsgrens, ISSO/SBR publicatie 70-1, Rotterdam, september 2000;
- Waterberging in de stad, Brochure; Waterschap Vallei & Eem e.a. 2005;
- Beleidsregels waterschap Aa en Maas
- Wateratlas provincie Noord-Brabant

Internet

<http://www.oss.nl>

<http://www.aaenmaas.nl>

<http://www.brabant.nl/>

Bijlage 3:

Quickscan geurhinder

Opdrachtgever: Aeres Milieu

Contactpersoon: dhr. G. Reuver

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
Fax. 043 407 09 72

Contactpersoon: ing. J.L.M.M. Brouwers

Datum: 25 november 2015

Rapportnummer: P2015.054.01-2

Quicksan geurhinder veehouderijen ten behoeve van
de uitbreiding van de bedrijfsruimte aan de Bredeweg
13 te Geffen (Van Schijndel Bouwgroep)

Inhoudsopgave

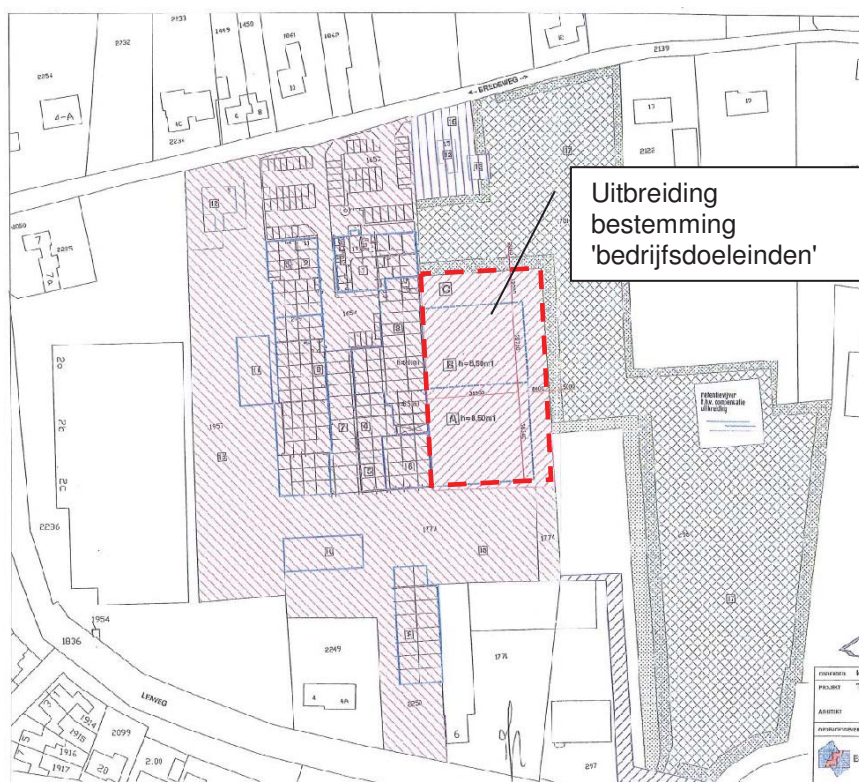
1	Inleiding	3
2	Ligging planlocatie en veehouderijen	4
2.1	Planlocatie	4
2.2	Ligging veehouderijen.....	5
3	Toetsingskader	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Toetsingskader	6
3.3	Norm plangebied	7
4	Beoordeling ruimtelijke ontwikkeling.....	8
4.1	Relevante veehouderijen	8
4.2	Beschouwing relevante veehouderijen.....	9
4.3	Voorgrondgeurbelasting Bredeweg 23.....	10
5	Beoordeling woon- en leefklimaat	13
5.1	Voorgrondbelasting.....	13
5.2	Achtergrondbelasting.....	14
6	Conclusie	15

Bijlagen

- I Invoer- en uitvoergegevens berekening V-stacksvergunning (voorgrondbelasting)

1 Inleiding

In opdracht van Aeres Milieu is door Windmill Milieu en Management een quickscan geurhinder uitgevoerd naar de inpasbaarheid van de uitbreiding van een bedrijfslocatie gelegen Bredeweg 13 te Geffen. Op deze locatie is het bedrijf Van Schijndel Bouwgroep gevestigd. De wens bestaat om het inrichtingsterrein te vergroten en een nieuwe bedrijfshal te realiseren. De verbeelding van de gewenste situatie is in onderstaande figuur weergegeven:



Figuur 1.1: Plangebied – Toekomstige situatie

Het doel van het onderzoek is na te gaan of de nieuwe bedrijfsruimten mogelijk een belemmering vormen voor de bedrijfsvoering van omliggende veehouderijen. Op basis van de verzamelde informatie is een inschatting gegeven van knelpunten en mogelijke vervolgacties. De bevindingen zijn in dit rapport verwoord.

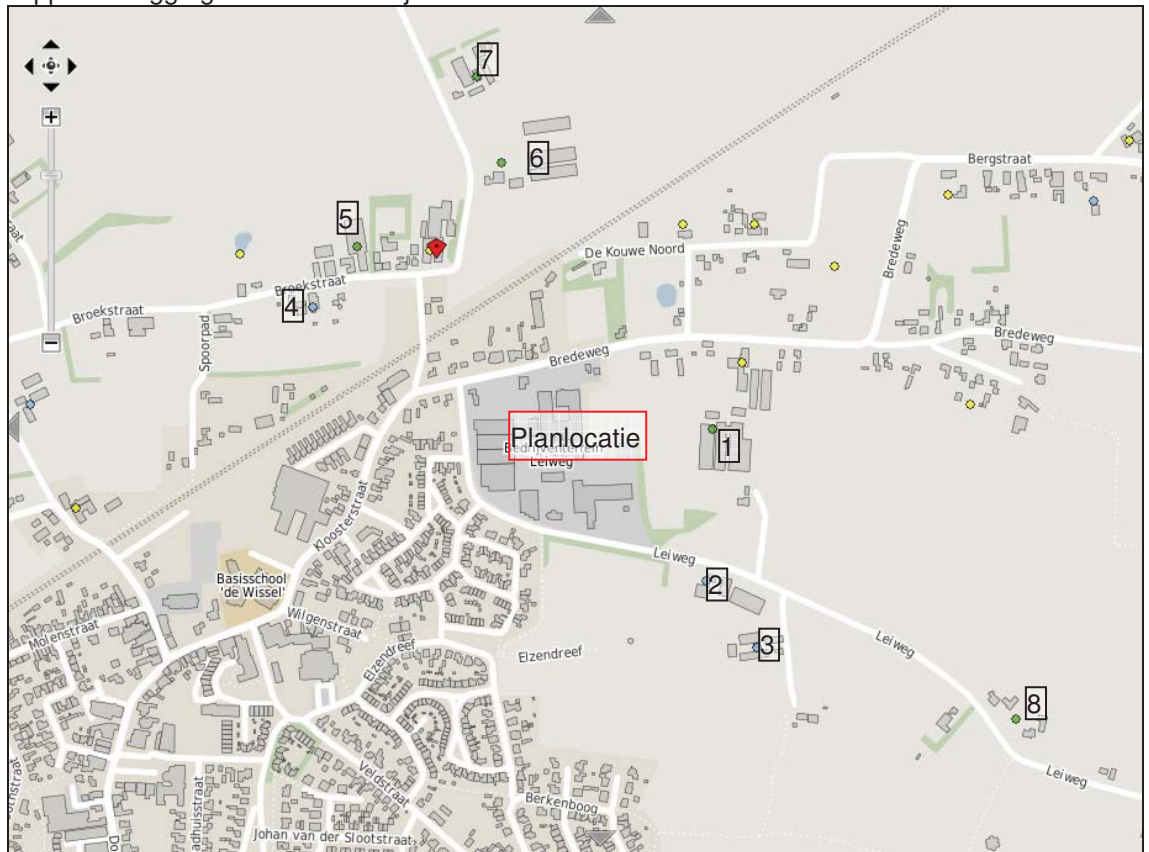
2.1 Planlocatie

[illegible]

Figuur 2.1: Situering plangebied

2.2 Ligging veehouderijen

In de omgeving van het plangebied liggen diverse agrarische bestemmingen. In onderstaande figuur is een uitsnede van het Bestand Veehouderij Bedrijven (Web-BVB) van de provincie Noord-Brabant weergegeven waarop door middel van gekleurde stippen de ligging van veehouderijen te zien is:



Figuur 2.2: Ligging veehouderijen nabij plangebied, bron: Web BVB Noord Brabant (<http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank>)

3 Toetsingskader

3.1 Algemeen

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object (ggo), zoals een woning. In de Wgv gelden verschillende normen, afhankelijk of de locatie al dan niet is gelegen in een concentratiegebied of binnen dan wel buiten de bebouwde kom. Verder is de norm afhankelijk van het soort geurgevoelig object. De reden voor dit onderscheid is dat de Wgv onderscheidt maakt bij het beschermingsniveau voor de bewoners.

De quickscan heeft betrekking op de in figuur 1.1 aangegeven gebied. Op deze locatie wordt de bedrijfsbestemming uitgebreid. Binnen een bedrijfsbestemming kunnen geurgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. Onderzocht dient te worden of bij de bestemmingsplanwijziging, met het oog op de geuremissie van de veehouderij(en), belemmeringen bestaan.

3.2 Toetsingskader

De Wet geurhinder en veehouderij geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object (ggo).

In de Wgv wordt onderscheidt gemaakt in twee soorten dieren:

- dieren waarvoor een geuremissiefactor (uitgedrukt in odour units per seconde) is opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv). Met behulp van deze geuremissiefactor kan de geurbelasting op een 'geurgevoelig object' (ggo) worden berekend en worden getoetst aan de geurnorm zoals opgenomen in artikel 3 van de Wgv. Deze dieren noemen we verder **odour unit-dieren, afgekort als OU-dieren**.
- dieren waarvoor géén geuremissiefactor is bepaald. Voor deze dieren geldt een minimaal te respecteren afstand ('vaste afstand') tussen het emissiepunt van een dierenverblijf en de buitenzijde van een 'geurgevoelig object' (ggo). Deze dieren noemen we verder **vaste afstand dieren, afgekort als VA-dieren**.

De gemeente Oss ligt in een concentratiegebied zoals bedoeld in de Meststoffenwet. Wettelijk geldt voor de gemeente Oss de volgende normstelling:

- 14 ouE/m³ 98 percentiel voor een ggo buiten de bebouwde kom
- 3 ouE/m³ 98 percentiel voor een ggo binnen de bebouwde kom.

Voorgaande geldt alleen voor OU-dieren (o.a. varkens en schapen). Voor VA-dieren gelden minimaal aan te houden vaste afstanden. Voorbeelden van VA-dieren zijn koeien, paarden en konijnen.

Ingevolge de Wgv bedraagt de afstand tussen het emissiepunt van dierenverblijf voor het huisvesten van VA-dieren en de buitenzijde van een geurgevoelig object minimaal:

- 100 meter indien het ggo in de bebouwde kom is gelegen;
- 50 meter indien het ggo buiten de bebouwde kom is gelegen.

3.3 Norm plangebied

De geurnorm die geldt en de afstand die moet worden aangehouden, wordt bepaald door de ligging van het geurgevoelige object. Het bedrijventerrein Leiweg ligt binnen het bestemmingsplan Kernen Maasdonk-Kern Geffen. Bij een eerder onderzoek voor de uitbereiding van het bedrijventerrein¹ is deze locatie op aanwijzen van de voormalige gemeente Maasdonk aangemerkt als zijnde een gebied liggende buiten de bebouwde kom. Deze lijn wordt in voorliggende quickscan ongewijzigd doorgezet. Voor een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom geldt een norm van 14 ouE/m³ en een te respecteren vaste afstand van 50 meter.

¹ *Rapport Geur, Onderzoek geurcontouren en geuronderbouwing Ruimtelijk Plan – uitbreiding bedrijventerrein Leiweg te Geffen*, opgesteld door De Roever Milieu, documentnummer 20091409/D02/CH, d.d. 12-01-2010.

4 Beoordeling ruimtelijke ontwikkeling

Deze quickscan richt zich op de beoordeling of de nieuwe bestemming mogelijk inbreuk kan maken op de vergunde geurruimte van de omliggende bestaande veehouderijen. Daarnaast wordt beoordeeld of de nieuwe bestemming mogelijk inbreuk maakt op de planologische geurruimte van de bestaande veehouderijen.

4.1 Relevante veehouderijen

In figuur 2.2 staan diverse veehouderijen aangeduid met stippen. De gele markeringen duiden veehouderijen aan waarvan de vergunning voor het houden van vee is ingetrokken. Deze locaties zijn dan ook niet meer relevant voor het onderzoek.

Het aandachtsgebied voor de quickscan betreft een gebied met een straal van 500 meter om de planlocatie; intensieve veehouderijen (bedrijven met OU-dieren) kunnen binnen deze straal een relevante geurconcentratie veroorzaken ter plaatse van de planlocatie. Voor de niet-intensieve veehouderijen (bedrijven met uitsluitend VA-dieren) is een onderzoeksgebied van 100 meter afdoende.

In onderstaande tabel is de relevantie van de omliggende veehouderijen aangeduid. In figuur 2.2 zijn de corresponderende nummers terug te vinden.

Nr	Adres	Soort veehouderij	Afstand tot plan		Relevant
			0-100 m	100-500 m	
1	Bredeweg 23	Vleeskalverenhouderij (OU-dieren)	x		Ja
2	Leiweg 1	VA-dieren	x		Ja
3	Leiweg 3	VA-dieren		x	Nee
4	Broekstraat 7	VA-dieren		x	Nee
5	Broekstraat 6	VA-dieren		x	Nee
6	De Gement 1	Pluimveehouderij (OU-dieren)		x	Ja
7	De Gement 3	Gemengde veehouderij (OU- en VA-dieren)		x	Ja
8	Bergstraat 17	Gemengde veehouderij (OU- en VA-dieren)		x	Ja
9	Leiweg 8	Pluimvee- en varkenshouderij (OU-dieren)		x	Ja

4.2 Beschouwing relevante veehouderijen

1. *Bredeweg 23*

De veehouderij aan de Bredeweg 23 heeft een revisievergunning op grond van de Wet milieubeheer van 21 augustus 2001 voor het houden van 887 vleeskalveren. Daaropvolgend is op 23 december 2010 nog een melding gedaan, waarbij wijziging van de geuremissie heeft plaatsgevonden. De vergunde geuremissie bedraagt op basis van de melding uit 2010 31.579 Ou/s. De veehouderij ligt op zeer korte afstand van de planlocatie. De vergunde geuremissie zal zeker de planlocatie overschrijden. Niet uitgesloten kan worden dat de geurcontour tevens de geprojecteerde bedrijfsgebouwen zal overschrijden. Nader onderzoek naar de omvang van de geurcontour in de vergunde situatie is dan ook noodzakelijk. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 4.3.

2. *Leiweg 1*

Voor de Leiweg 1 is bij besluit van 19-10-2007 vergunning verleend voor het houden van zoogkoeien, jongvee, paarden en pony's.

De bestaande bebouwing van de veehouderij ligt op méér dan 50 meter afstand van de plangrens. Geconcludeerd wordt dat de bestemmingsplanwijziging géén inbreuk maakt op de vergunde geurrechten van de veehouderij.

Ten aanzien van de planologische geurruimte van de Leiweg 1 wordt het volgende overwogen: de reeds aanwezige bedrijfsbestemmingen van het bedrijventerrein Leiweg bepalen reeds de maatgevende beperking voor de invulling van het bouwblok van de Leiweg 1. Geconcludeerd wordt dat de bestemmingsplanwijziging géén inbreuk kan maken op de planologische geurruimte.

6. *De Gement 1*

Het bedrijf gelegen aan De Gement 1 betreft een pluimveehouderij voor het houden van (groot)ouderdieren van vleeskuiken. De vergunde veebezetting (29.500 dieren) is vastgelegd in de revisievergunning 16 april 2003. De veranderingsvergunning van 21 september 2005 heeft géén betrekking op de veebezetting. De vergunde veebezetting veroorzaakt een totale geuremissie van 27.435 Ou/s.

Tussen de veehouderij en de planlocatie liggen diverse geurgevoelige objecten. Deze objecten vormen de maatgevende beperking voor de veehouderij. Geconcludeerd wordt dat de bestemmingsplanwijziging géén inbreuk kan maken op zowel de vergunde als de planologische geurruimte.

Niet uitgesloten kan worden dat de vergunde geurcontour tot over de planlocatie reikt. Echter gelet op de situering van de veehouderij, veroorzaakt dit bedrijf niet de maatgevende voorgrondgeurbelasting ter plaatse van het plangebied (de voorgrondgeurbelasting wordt bepaald door de Bredeweg 23). Nader onderzoek naar de voorgrondgeurbelasting is dan ook weinig zinvol.

7. *De Gement 3*

Het bedrijf gelegen aan De Gement 3 betreft een gemengd bedrijf. Binnen het bedrijf wordt melkrundvee gehouden en tevens legkippen, konijnen en 200 vleesvarkens. De vergunde veebezetting veroorzaakt een totale geuremissie van 4.607 Ou/s.

Tussen de veehouderij en de planlocatie liggen diverse geurgevoelige objecten. Deze objecten vormen de maatgevende beperking voor de veehouderij. Geconcludeerd wordt dat de bestemmingsplanwijziging géén inbreuk kan maken op zowel de vergunde als de planologische geurruimte.

Gelet op de beperkte geuremissie en de aanzienlijke afstand tot de planlocatie (>350 meter) kan tevens worden uitgesloten de vergunde geurcontour tot over de planlocatie reikt (zowel van de VA-dieren als van de OU-dieren). Het bedrijf veroorzaakt geen maatgevende voorgrondgeurbelasting ter plaatse van het plangebied. Nader onderzoek naar de voorgrondgeurbelasting is dan ook overbodig.

9. *Leiweg 8*

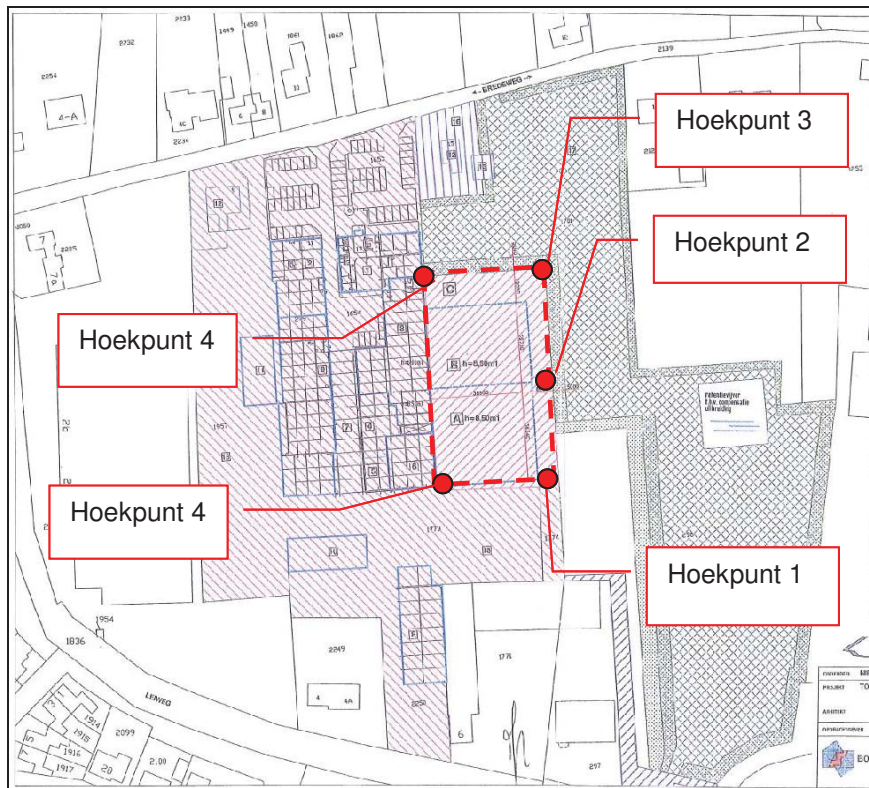
Uit de informatie van Web BVB blijkt dat voor deze locatie een actieve milieuvergunning van kracht is. Echter uit de bestemmingsplaninformatie blijkt dat de agrarische bestemming van deze locatie bij besluit van 19-2-2013 is gewijzigd in een woonbestemming. Deze locatie is dan ook niet relevant ten aanzien van geur.

4.3 Voorgrondgeurbelasting Bredeweg 23

Uit paragraaf 4.2 blijkt dat uitsluitend de vergunde- en planologische rechten van de Bredeweg 23 mogelijk onder druk komen te staan door de planvorming. Daarnaast is gebleken dat de geurbelasting van de Bredeweg 23 tevens de maatgevende voorgrondgeurbelasting zal veroorzaken ter plaatse van de planlocatie.

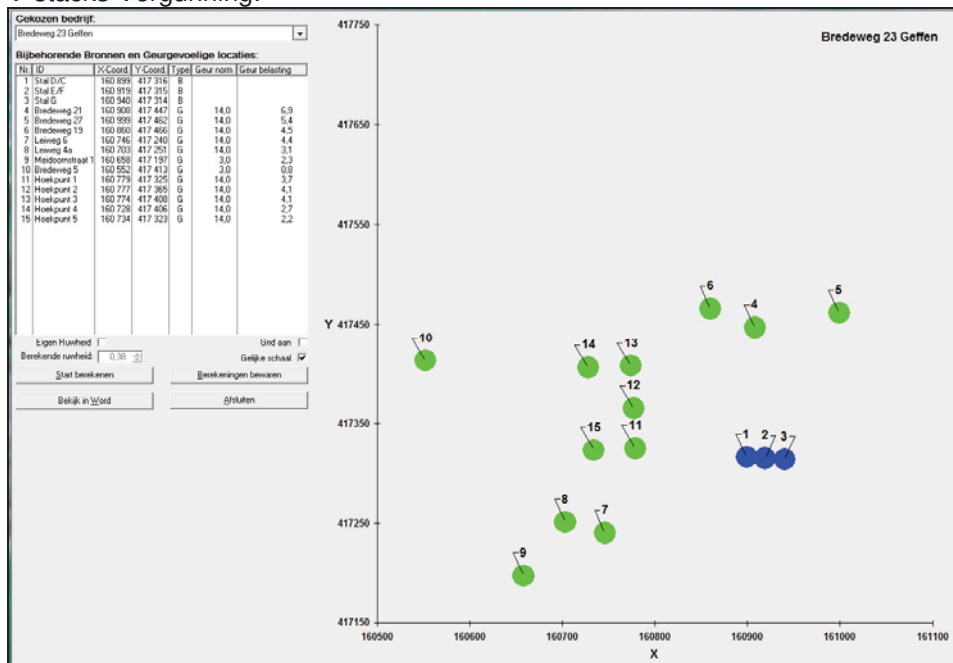
De toetsing van de voorgrondgeurbelasting is uitsluitend van belang ter plaatse van de geurgevoelige objecten. Een deel van het terrein krijgt de functie weiland/groenstroken/retentievijver. Dergelijke functies worden niet beschermd tegen geurhinder. De geprojecteerde bedrijfsruimten daarentegen dienen wel beschermd te worden tegen geurhinder. Deze worden beschermd met een geurnorm van 14 ouE/m³ 98 percentiel. De geurnorm kan uitsluitend worden getoetst met gebruikmaking van het verspreidingsmodel 'V-Stacks vergunning'. De met dit model berekende geurbelasting betreft de zogenaamde voorgrondbelasting van een individueel bedrijf op specifieke toetsingspunten.

Met behulp van het rekenmodel V-stacks vergunning is de belasting van de Bredeweg 23 berekend op onderstaande weergegeven 5 hoekpunten van het plangebied:



Figuur 4.1: Beoordelingspunten gebied

Tevens zijn de omliggende bestaande geurgevoelige objecten meegenomen in de berekening om zo inzicht te krijgen in de vergunde geursituatie van de inrichting. Voor een weergave van de in- en uitvoer van de berekening wordt verwezen naar Bijlage I. Onderstaande volgt een weergave van de resultaten zoals gepresenteerd in V-stacks Vergunning:



Figuur 4.2: Rekenresultaat V-stacks Vergunning

Uit figuur 4.2 blijkt ter plaatse van de geprojecteerde bedrijfsruimten (ID nr's 11 t/m 15) de geurbelasting ruimschoots minder bedraagt dan de norm van 14 ou/m³. Geconcludeerd wordt dat de vergunde rechten van de veehouderij niet worden aangetast door de planvorming.

In onderhavig geval is het daarnaast uitsluitend noodzakelijk gebleken om de feitelijke vergunningrechten te toetsen. Dit aangezien het bedrijf in de richting van het plangebied het bouwblok reeds vrijwel maximaal heeft benut. Daarnaast blijkt uit figuur 4.2 dat de bestaande geurgevoelige objecten met ID 6 en 7 zwaarder worden belast dan de geprojecteerde bedrijfsruimten. Als zodanig kan dan ook nooit sprake zijn van een inbreuk op planologische rechten als gevolg van de planvorming.

5 Beoordeling woon- en leefklimaat

De gemeente Oss ligt in een concentratiegebied zoals bedoeld in de Meststoffenwet. Het woon- en leefklimaat wordt beoordeeld op basis van onderstaande tabel, volgend uit bijlage 6 en 7 van de "Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij":

Tabel 5.1: Milieukwaliteitseisen (concentratiegebied)

Milieukwaliteit	Geurgehinderden [%]	Voorgrondbelasting	Achtergrondbelasting
Zeer goed	< 5	<1,5 OU	< 3 OU
Goed	5 – 10	1,5 OU – 3,5 OU	3 OU – 7 OU
Redelijk goed	10- 15	3,5 OU – 6,5 OU	7 OU – 13 OU
Matig	15 – 20	6,5 OU – 10 OU	13 OU – 20 OU
Tamelijk slecht	20 – 25	10 OU – 14 OU	20 OU – 28 OU
Slecht	25 – 30	14 OU – 19 OU	28 OU – 38 OU
Zeer slecht	30 – 35	19 OU – 25 OU	38 OU – 50 OU
Extreem slecht	>35	>25 OU	>50 OU

Bron: GGD-richtlijn geurhinder (oktober 2002)

5.1 Voorgrondbelasting

Uit de berekening van de geuremissie zoals opgenomen in paragraaf 4.3 blijkt dat de geurbelasting (voorgrondbelasting) als gevolg van de veehouderij aan de Bredeweg 23 bedraagt:

Tabel 5.2: Voorgrondbelasting specifiek op de beoordelingspunten

Beoordelingspunt	Geurbelasting [OU/m ³]
Hoekpunt 1	3,7
Hoekpunt 2	4,1
Hoekpunt 3	4,1
Hoekpunt 4	2,7
Hoekpunt 5	2,2

Beoordeling voorgrondbelasting

Een voorgrondbelasting variërende van 2,2 tot 4,1 OU_E/m³ correspondeert met een milieukwaliteit 'redelijk goed tot goed'.

Geconcludeerd wordt dat het woon- en leefklimaat als gevolg van de voorgrondbelasting ter plaatse van de bestemming 'bedrijfsdoeleinden' binnen het plangebied acceptabel kan worden geacht.

5.2 Achtergrondbelasting

De geurbelasting van de Bredeweg 23 is reeds eerder in het *Rapport Geur - Onderzoek geurcontouren en geuronderbouwing Ruimtelijk Plan – uitbreiding bedrijventerrein Leiweg te Geffen* (opgesteld door De Roever Milieu, documentnummer 20091409/D02/CH, d.d. 12-01-2010) onderzocht. Uit de berekening van de achtergrondbelasting blijkt tevens dat de voorgrondbelasting maatgevend is voor het woon- en leefklimaat ter plaatse van de planlocatie. De wijziging in de geuremissie van de Bredeweg 23 doet niet af aan deze conclusie. In onderhavig geval is het weinig zinvol om de achtergrondbelasting te berekenen. Dit te meer aangezien de bedrijfsactiviteiten van de nabijgelegen locatie Bredeweg 25 recent zijn beëindigd. Dit heeft een positief effect op de achtergrondbelasting.

6 Conclusie

Op basis van voorgaande wordt geconcludeerd dat de planvorming op de locatie Bredeweg 13 te Geffen géén inbreuk maakt op de vergunde en/of planologische geurrechten van omliggende veehouderijen.

Op basis van de beschikbare informatie van het onderzoek *Rapport Geur - Onderzoek geurcontouren en geuronderbouwing Ruimtelijk Plan – uitbreiding bedrijventerrein Leiweg te Geffen* (opgesteld door De Roever Milieu, documentnummer 20091409/D02/CH, d.d. 12-01-2010) kan worden geconcludeerd dat het woon- en leefklimaat binnen het plangebied wordt bepaald door de voorgrondgeurbelasting van de veehouderij aan de Bredeweg 23. Ter plaatse van de bestemming 'bedrijfsdoeleinden' binnen het plangebied is het woon- en leefklimaat als gevolg van de voorgrondbelasting te kwalificeren als 'goed tot redelijk goed'. Een dergelijk woon- en leefklimaat wordt acceptabel geacht.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. J.L.M.M. Brouwers

I. BIJLAGE

**Invoer- en uitvoergegevens berekening V-stacks
vergunning (voorgroondbelasting)**

Naam van de berekening: P2015.054
 Gemaakt op: 25-11-2015 15:54:09
 Rekentijd: 0:00:03
 Naam van het bedrijf: Bredeweg 23 Geffen

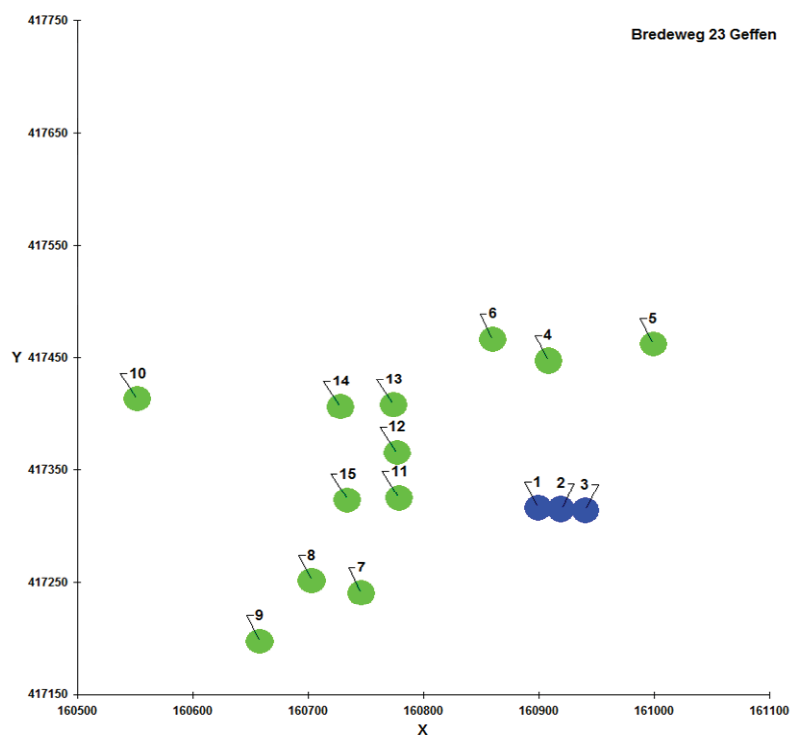
Berekende ruwheid: 0,38 m
 Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Stal D/C	160 899	417 316	8,1	5,0	1,23	7,74	11 784
2	Stal E/F	160 919	417 315	7,1	4,6	1,00	9,19	9 328
3	Stal G	160 940	417 314	8,1	5,0	1,00	10,00	10 467

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
4	Bredeweg 21	160 908	417 447	14,0	6,9
5	Bredeweg 27	160 999	417 462	14,0	5,4
6	Bredeweg 19	160 860	417 466	14,0	4,5
7	Leiweg 6	160 746	417 240	14,0	4,4
8	Leiweg 4a	160 703	417 251	14,0	3,1
9	Meidoornstraat 14	160 658	417 197	3,0	2,3
10	Bredeweg 5	160 552	417 413	3,0	0,8
11	Hoekpunt 1	160 779	417 325	14,0	3,7
12	Hoekpunt 2	160 777	417 365	14,0	4,1
13	Hoekpunt 3	160 774	417 408	14,0	4,1
14	Hoekpunt 4	160 728	417 406	14,0	2,7
15	Hoekpunt 5	160 734	417 323	14,0	2,2



Bijlage 4:

Quickscan flora en fauna

**Notitie : Quickscan flora en fauna Bredeweg
(ong.) te Geffen**

Datum : 14 april 2014
Contactpersoon : Jur van Aken (Bouwbedrijf Van Schijndel)
opdrachtgever
Projectnummer : 211x07656
Opgesteld door : Reinoud Vermoolen

Bij ruimtelijke planvorming is een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht. Door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek is een beoordeling gemaakt van de effecten die het plan zal hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

Natuurbescherming in Nederland

De bescherming van de natuur is in Nederland vastgelegd in respectievelijk de Natuurbeschermingswet (NB-wet) en de Flora- en faunawet (FF-wet). Deze wetten vormen een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden en de Beschermde natuurmonumenten. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijk significant effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied (of Beschermde Natuurmonument) zijn vergunningsplichtig.

Provinciaal beleid

De provinciale groenstructuur bestaande uit Ecologische Hoofdstructuur (EHS), tegenwoordig onderdeel van het Nationaal Natuurnetwerk, en Groenblauwe Mantel zijn ruimtelijk vastgelegd in de Verordening Ruimte. De EHS is een robuust netwerk van natuurgebieden en tussenliggende verbindingzones. Dit netwerk bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuw aan te leggen natuur en verbindingzones tussen de gebieden. Ook de beheergebieden voor agrarisch natuurbeheer behoren tot de EHS.

De groenblauwe mantel betreft gebieden met een belangrijke nevenfunctie voor natuur en water die overwegend grenzen aan de ecologische hoofdstructuur en ecologische verbindingzone of die deze verbinden.

De feitelijke beleidsmatige gebiedsbescherming vindt plaats middels de uitwerking van het provinciaal beleid in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, libellen en vlinders, op enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten (uit de groepen kevers, mieren, schelp- en schaaldieren) en op een honderdtal vaatplanten.

Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt wel een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet naast de zorgplicht ook rekening gehouden worden met de juridisch zwaarder beschermde soorten uit 'tabel 2', de bijlage 1 soorten van het besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, de soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (tezamen tabel 3) en met alle vogels. Op de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' van het Ministerie van LNV (augustus 2009) wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten is het nest, inclusief de functionele leefomgeving, jaarrond beschermd. Dit zijn een aantal roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-4 soorten').

Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 5-soorten').

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er passende maatregelen getroffen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen.

Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen de aanwezige natuurwaarden vanuit de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en planologisch beschermde natuurwaarden. Deze werkwijze vloeit voort uit de 'Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van LNV van september 2009.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 1 april 2015 door een ecooloog van BRO¹ een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied. Mogelijke verblijfplaatsen en sporen van dieren zijn onderzocht. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van de checklist

¹ BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EL&I genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

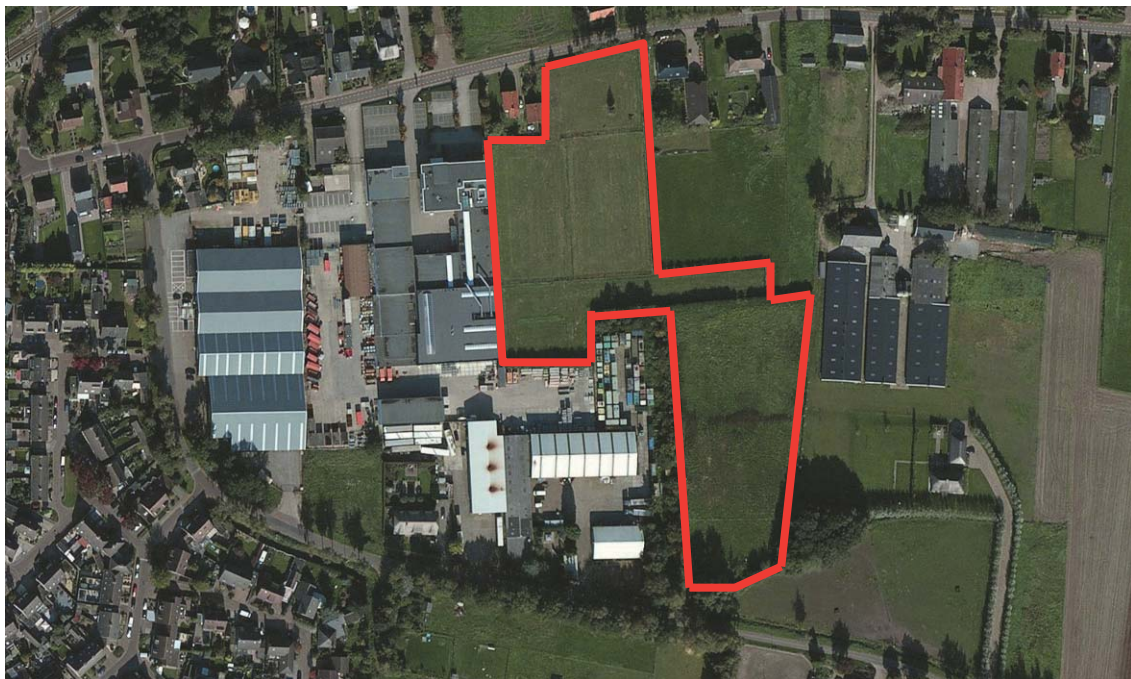
aanwezigheid (inschatten mogelijke aanwezigheid vleermuizen in een Flora- en faunawet vooronderzoek) uit het Vleermuisprotocol versie 25 maart 2013. Naast een veldbezoek is er een bronnenonderzoek gedaan. Voor dit bronnenonderzoek is onder meer gebruik gemaakt van quickscanhulp (quickscanhulp.nl). De quickscanhulp geeft een overzicht van gegevens (van de afgelopen vijf jaar) uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), de meest omvangrijke landelijke informatiebron van gegevens over verspreiding van soorten.

Aan de hand van het uitgevoerde onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

Beschrijving van het plangebied

Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt aan de Bredeweg, aan de oostzijde van de bebouwde kom van Geffen. De Amersfoortcoördinaten van het midden van het plangebied zijn 160,8-417,4². Op onderstaande afbeelding (afbeelding 1) is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1. Ligging plangebied

Huidige situatie

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit grasvegetatie (paardenweide) met langs de randen hagen en enkele bomen. Oppervlaktewater is niet aanwezig binnen het plangebied. Ten westen van het plangebied ligt het huidige terrein van het bouwbedrijf en ten zuidwesten van het plangebied is industrieterrein gelegen. Aan de overige zijden bevinden zich boerderijen, af-

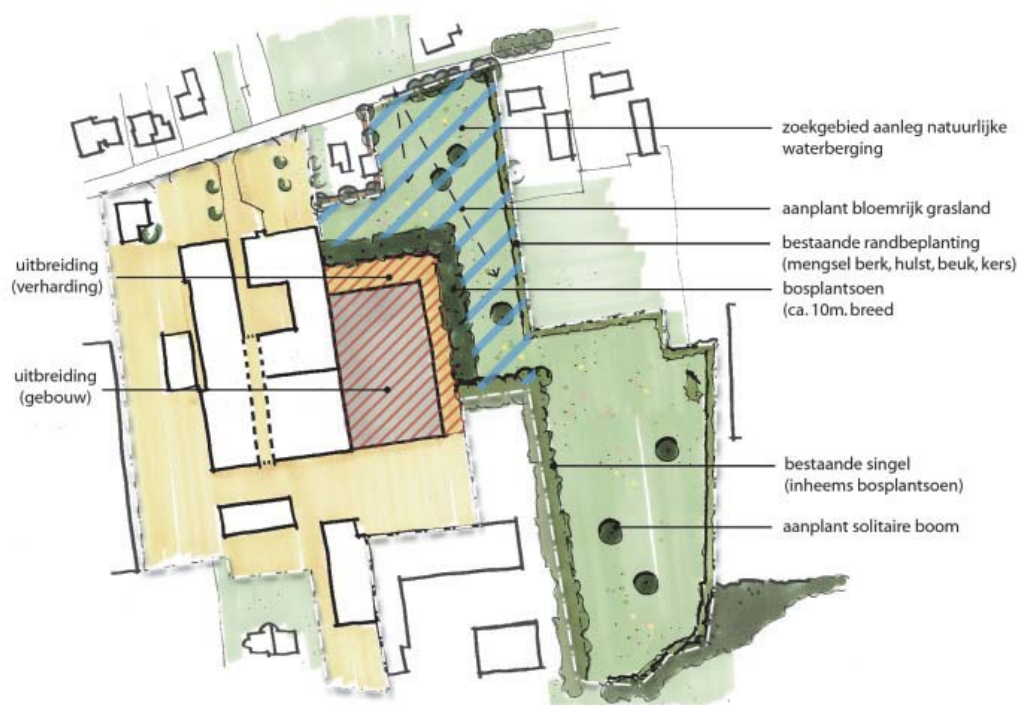
² De getallen staan respectievelijk voor de x-coördinaat en de y-coördinaat van de linkerbenedenhoek van het betreffende kilometervak.

gewisseld met graslandpercelen. De volgende foto's geven een impressie van het plangebied en directe omgeving.

Toekomstige (geplande) situatie

De gewenste ontwikkeling betreft het uitbreiden van het bouwbedrijf door aanbouw van een bedrijfshal. Daarbij zal een deel van de paardenweide plaats maken voor bebouwing en verharding en zal waterberging binnen het plangebied worden gerealiseerd door een poel/vijver. Voor deze ontwikkeling zal vegetatie worden weggehaald en grondverzet worden gepleegd. Zie onderstaande afbeelding voor een opzet van de verbeelding voor de toekomstige situatie.



Afbeelding 2. Voorstel landschappelijke inpassing

Toetsing gebiedsbescherming

Wettelijke gebiedsbescherming

Het dichtstbijzijnde wettelijk beschermde natuurgebied, het Natura 2000-gebied Rijntakken, ligt op bijna 10 kilometer afstand. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied en de aard van de ontwikkeling, zijn effecten op voorhand uitgesloten. In de planvorming zal derhalve verder geen rekening gehouden hoeven worden met de Natuurbeschermingswet.

Planologische gebiedsbescherming

Het plangebied ligt niet binnen de EHS of Groenblauwe Mantel zoals vastgelegd in het Natuurbeheerplan en de Verordening Ruimte 2014, maar binnen het zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling (stedelijk concentratiegebied). Gezien de ligging buiten deze planologische gebiedsbescherming zal in de planvorming hier verder geen rekening mee gehouden hoeven te worden.



Afbeelding 3: Verordening ruimte (plangebied bij blauwe druppel)

Toetsing Flora- en faunawet

Vaatplanten

Het plangebied bestaat grotendeels uit grasvegetatie. Opgaande vegetatie binnen het plangebied is beperkt tot hagen en enkele bomen. Beschermde soorten planten, zoals de uit de omgeving bekend zijnde wilde marjolein en rietorchis (beide tabel 2), zijn tijdens het veldbezoek niet binnen het plangebied aangetroffen. Gezien de aanwezige ongeschikte biotopen binnen het plangebied is het voorkomen van beschermde soorten planten redelijkerwijs uit te sluiten. Negatieve effecten op beschermde planten zijn op voorhand uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Enkele algemeen beschermde grondgebonden zoogdieren van tabel 1 (haas, mol, veldmuis, etc.) kunnen van het plangebied gebruik maken.

Het voorkomen van de zwaarder beschermde soort eekhoorn (tabel 2) is uit de omgeving van het plangebied bekend en uit de bredere omgeving ook het voorkomen van das (tabel 3). Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijfplaatsen of sporen aangetroffen van voornoemde soorten. Het plangebied is tevens niet geschikt als foerageergebied voor eekhoorn. Voor das zou het plangebied eventueel wel onderdeel van het foerageergebied kunnen vormen.

Effectenbeoordeling

Voor de genoemde soorten van tabel 1 geldt een algemene vrijstelling van de Flora- en fauna-wet bij ruimtelijke ontwikkelingen. In het kader van de algemene zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen. Er zijn in dit geval echter geen specifieke maatregelen nodig.

Voor das heeft het plangebied mogelijk waarde als foerageergebied. Gezien de weinige landschapselementen (zoals houtwallen) in het omringende buitengebied die voor de das beschutting kunnen geven voor eventuele looproutes en foerageergebieden, wordt niet verwacht dat het plangebied onderdeel uitmaakt van belangrijk foerageergebied. Met de ontwikkeling van de locatie zal ook hooguit een deel van de paardenweide verloren gaan, rand- en lijnstructuren zullen behouden blijven. Op basis van het bovenstaande worden negatieve effecten voor das op voorhand uitgesloten.

Vleermuizen

Uit het plangebied en/of de omgeving daarvan zijn waarnemingen bekend van meerdere soorten vleermuizen (allen zwaar beschermde soorten van tabel 3) zoals gewone dwergvleermuis en watervleermuis. Gezien het ontbreken van bebouwing en dikkere bomen worden vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen op voorhand uitgesloten binnen het plangebied. Gezien het nagenoeg ontbreken van opgaande vegetatie is de aanwezigheid van geschikt foerageergebied voor vleermuizen te verwaarlozen. Doordat rand- en lijnstructuren behouden blijven, zullen eventueel aanwezige vliegroutes voor vleermuizen niet aangetast worden. Negatieve effecten op vleermuizen zijn op voorhand uitgesloten.

Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn binnen het plangebied enkele soorten vogels aangetroffen zoals merel en winterkoning. Het is niet geheel uitgesloten dat deze en enkele andere algemene vogelsoorten in de hagen en enkele bomen binnen het plangebied of directe (aangrenzende) omgeving tot broeden kunnen komen.

Geschikte nestlocaties van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten (waarvan ook de functionele leefomgeving beschermd is), zoals de uit de omgeving bekend zijnde steenuil, kerkuil en huismus, zijn niet binnen het plangebied aanwezig. Tijdens het veldbezoek zijn geen huismussen in de naastgelegen huizen en boerderijen waargenomen. Verwacht wordt dat er geen populatie huismus direct aangrenzend aan het plangebied aanwezig is. Het voorkomen van steenuil en kerkuil binnen enkele 100-meters van het plangebied kan echter niet op voorhand worden uitgesloten, waardoor het plangebied mogelijk onderdeel kan uitmaken van het leefgebied.

Effectenbeoordeling

Voor de voorgenomen ontwikkeling zal enige opgaande vegetatie (deel van de hagen) worden weggehaald. De vogelsoorten die hierin of in aangrenzende vegetatie kunnen broeden zijn uitsluitend beschermd gedurende de periode dat deze nesten in gebruik zijn, dat wil zeggen de broed- en nestperiode. Het is in de praktijk niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verwijderen of verstoren van deze nesten in deze periode. Als broedseizoen kan de periode tussen half maart en half juli globaal worden aangehouden. Door werkzaamheden buiten deze broedperiode uit te voeren, wordt het risico op verstoring van broedsels sterk verminderd.

De broedperiode verschilt per soort en soms ook per jaar en in het kader van de Flora- en faunawet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Indien op een locatie geen broedende of nestelende vogels aanwezig zijn, mogen ook tijdens het broedseizoen werkzaamheden worden uitgevoerd. Door inspectie voor aanvang van werkzaamheden op aanwezige legsel en nestjongen en indien deze aanwezig zijn, de werkzaamheden uit te stellen tot nadat de jongen zijn uitgevlogen, worden negatieve effecten voor vogels uitgesloten.

Gezien het te verwaarlozen oppervlak van de ontwikkeling ten opzichte van het totale oppervlak aan voorhanden foerageergebied voor kerkuil zal de ontwikkeling geen wezenlijke invloed hebben op de lokale populatie. Voor steenuil is de ontwikkeling niet op voorhand te verwaarlozen indien deze binnen enkele 100-en meters van het plangebied broedt. Deze soort kent een beperkt activiteitengebied (inclusief foerageergebied) rondom de nestplaats van hooguit enkele 100-en meters afstand. Paardenweiden vormen een geschikt onderdeel van het foerage- en leefgebied voor steenuil. Met de toevoeging van de landschapselementen wordt het deel van het plangebied buiten de ontwikkelingslocatie wel meer aantrekkelijk voor steenuil door het aanbod aan meer dekking, uitkijkposten en variatie in vegetatiestructuur. Ook de percelen in de directe omgeving van het plangebied vormen geschikt leefgebied voor steenuil. Verwacht wordt dat in de toekomstige situatie voldoende leefgebied voor eventueel in de directe omgeving broedende steenuilen voorhanden blijft en de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie niet in het geding zal komen. Negatieve effecten voor steenuil worden uitgesloten.

Vissen, amfibieën en reptielen

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. De aanwezigheid van vissen als de uit de omgeving bekend zijnde kleine modderkruiper (tabel 2) en voortplantingsplaatsen van amfibieën als alpenwatersalamander (tabel 2) zijn hierdoor uitgesloten. De grasvegetatie binnen het plangebied zal met de afwezigheid van geschikte wateren in de directe omgeving nauwelijks waarde hebben als landbiotoop (foerageergebied) voor amfibieën. Een zwervend exemplaar van een algemene amfibieënsoort als meerkikker (tabel 1) is binnen het plangebied niet geheel uitgesloten. Met de ontwikkeling van een poel binnen het plangebied is vestiging van (meerdere soorten) amfibieën in de toekomstige situatie wel te verwachten.

Het plangebied vormt geen geschikt biotoop voor reptielen, zoals de uit de (wijde) omgeving bekend zijnde levendbarende hagedis, vanwege het ontbreken van structuurrijke vegetatie. Negatieve effecten voor reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

Effectenbeoordeling

Voor soorten amfibieën van tabel 1 geldt een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen. In het kader van de algemene zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen.

Beschermde ongewervelde diersoorten

Voor beschermde ongewervelde soorten heeft het plangebied geen waarde door het ontbreken van geschikt biotoop zoals het ontbreken van geschikte waardplanten. Het voorkomen van beschermde ongewervelde soorten binnen het plangebied is daarmee met voldoende zekerheid uit te sluiten.

Conclusie en aanbevelingen

- Binnen het plangebied is het voorkomen van enkele algemeen beschermde grondgebonden zoogdieren van tabel 1 (haas, mol, veldmuis, etc.) niet uitgesloten. Voor soorten van tabel 1 geldt een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen. Wel geldt hiervoor de zorgplicht.
- Voor das heeft het plangebied mogelijk waarde als foerageergebied. Gezien de weinige landschapselementen (zoals houtwallen) in het omringende buitengebied die voor de das beschutting kunnen geven voor eventuele looproutes en foerageergebieden, wordt niet verwacht dat het plangebied onderdeel uitmaakt van belangrijk foerageergebied. Met de ontwikkeling van de locatie zal ook hooguit een deel van de paardenweide verloren gaan, rand- en lijnstructuren zullen behouden blijven. Op basis van bovenstaande worden negatieve effecten voor das op voorhand uitgesloten.
- Binnen het plangebied en/of directe (aangrenzende) omgeving zijn enkele broedende vogels te verwachten in de aanwezige hagen. De nesten van vogelsoorten zijn uitsluitend beschermd gedurende de periode dat deze nesten in gebruik zijn, dat wil zeggen de broeden en nestperiode. Het is in de praktijk niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verwijderen of verstoren van deze nesten in deze periode. Voor de binnen het plangebied voorkomende vogelsoorten kan de periode tussen half maart en half juli worden aangehouden als broedseizoen. Door het uitvoeren van werkzaamheden buiten de broedperiode en/of door inspectie voor aanvang van werkzaamheden op de aanwezigheid van broedende vogels, kunnen negatieve effecten voorkomen worden.
- Het plangebied maakt naar verwachting geen essentieel onderdeel uit van het leefgebied van mogelijk in de omgeving broedende kerkuil en huismus, beide vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten (inclusief functionele leefomgeving). Negatieve effecten zijn voor deze soorten op voorhand uitgesloten. Voor steenuil is de ontwikkeling niet op voorhand te verwaarlozen indien deze binnen enkele 100-en meters van het plangebied broedt, dit vanwege het beperkte activiteitsgebied rondom de nestplaats van hooguit enkele 100-en meters. Met de toevoeging van de landschapselementen wordt het deel van het plangebied buiten de ontwikkelingslocatie meer aantrekkelijk voor steenuil door het aanbod aan meer dekking, uitkijkposten en variatie in vegetatiestructuur. Ook de percelen in de directe omgeving van het plangebied vormen geschikt leefgebied voor steenuil. Verwacht wordt dat in de toekomstige situatie voldoende leefgebied voor eventueel in de directe omgeving broedende steenuilen voorhanden blijft en de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie niet in het geding zal komen. Negatieve effecten voor steenuil worden uitgesloten.

- Binnen het plangebied zijn enkele algemeen beschermde soorten amfibieën van tabel 1 te verwachten zoals meerkikker. Voor soorten van tabel 1 geldt een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen. Wel geldt hiervoor de zorgplicht.
- Binnen het plangebied zijn geen beschermde soorten reptielen en overige ongewervelden (zoals bijv. zeldzame dagvlinders en libellen) te verwachten. Negatieve effecten voor deze soortgroepen zijn op voorhand uitgesloten met inachtneming van de zorgplicht.
- In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Er zijn in dit geval echter geen specifieke maatregelen nodig voor amfibieën en grondgebonden zoogdieren.

Bijlage 5:

Archeologisch onderzoek

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek, door middel van boringen
Bredeweg 13 te Geffen

Opdrachtgever

BRO Boxtel
Postbus 4
5280 AA Boxtel

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM15076

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest Drs. D. Hagens		7 mei 2015
Redactie:	paraaf	datum
Drs. C.D.R. Cohen Stuart		7 mei 2015
Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		7 mei 2015

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	9
2.1 Inleiding.....	9
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	9
3. BUREAUONDERZOEK	11
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	11
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	12
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	13
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal	14
4. VERWACHTINGSMODEL	17
5. VELDWERKZAAMHEDEN	19
5.1 Algemeen.....	19
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	19
5.3 Interpretatie.....	19
5.4 Archeologische indicatoren.....	20
6. CONCLUSIE	21
6.1 Algemeen.....	21
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	21
7. AANBEVELINGEN	23
LITERATUURLIJST	25

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
3	Overzicht IKAW met aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen
4	Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 29 april 2015 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Bredeweg 13 te Geffen. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgtraject worden opgesteld.

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat de jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap kozen als woon- en verblijfplaats die zich bij voorkeur in de buurt van (open) water bevonden. Water was een belangrijk gegeven voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkte.

Het plangebied ligt binnen een golvende dekzandvlakte. Het gebied ligt relatief hoog in het landschap, hoewel binnen de golvende dekzandvlakte ook een reliëfverschil te herkennen is, waarbij enkele zones direct ten oosten en zuiden van het plangebied hoger in het landschap liggen. Er zijn geen watervoorzieningen bekend in de omgeving van het plangebied. Om die reden geldt een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

Vanaf het neolithicum ontstaan in de eerste landbouwculturen. Deze krijgen steeds meer de vorm van sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapte men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening werden waterputten gegraven. Ook werden afvalkuilen gegraven in en nabij de nederzetting. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De hogere ligging van het plangebied is in de prehistorische perioden een relatief gunstige vestigingsplaats. De hoger gelegen dekzandvlakte en de landduinen vanaf 1,5 kilometer ten zuidoosten van het plangebied zullen als vestigingslocatie aantrekkelijker zijn geweest. Hier zijn dan ook veel prehistorische vondsten gedaan. In de omgeving van het plangebied zijn nauwelijks vondsten bekend uit de periode neolithicum, bronstijd of ijzertijd. Ook zijn geen nederzettingenresten of losse vondsten aangetroffen uit de Romeinse periode of de vroege middeleeuwen. Daarom geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingenresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingenresten uit de Romeinse tijd en uit de vroege middeleeuwen.

Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een plaggendeek met een conserverende werking van eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder dit plaggen- of esdek verwacht of in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen/ vaatwerk.

Het bewoningspatroon verandert geleidelijk vanaf de late middeleeuwen. Vanaf deze periode is een hoge ligging in het landschap niet meer bepalend voor het bewoningspatroon en concentreert de bewoning zich in steden en dorpen en in kleinere bewoningsclusters. Het plangebied ligt ten noordoosten van de van oorsprong laatmiddeleeuwse dorpskern van Geffen. De beide wegen Bredeweg en Leiweg, ten noorden en zuiden van het plangebied, vormen secundaire wegen die uitkomen op de uitvalsweg Heesterseweg. Sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw is het plangebied onbebouwd en maakt het onderdeel uit van een akkerveld. Pas vanaf omstreeks 1900 ontstaat enige bebouwing in de directe omgeving van het plangebied. Daarom geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten uit deze periode worden vanaf het maaiveld verwacht in de vorm van een cultuurlaag, funderings- en/of bebouwingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Op basis van het uitgevoerde bureau- en verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied rond boringen 7 tot en met 9 resten van een oude akkerlaag herbergt. Deze oude akkerlaag is door het bovenliggende moderne ploegdek beschermd tegen verstoringen waardoor verwacht wordt dat het bodemprofiel in deze zone nog vrijwel intact is. Hierdoor blijft de kans bestaan dat hier eventueel archeologische resten worden aangetroffen.

Ter plaatse van boringen 1 tot en met 6 is sprake van diep reikende verstoringen waardoor de verwachting bestaat dat hier niet langer een verwachting aanwezig is voor het aantreffen van in-situ resten. Rond boring 10 bestaat de mogelijkheid dat er (tijdelijke) bebouwing aanwezig is geweest. Het booronderzoek verschaft onvoldoende inzicht in de aard, omvang en ouderdom van deze mogelijke bebouwing te duiden.

Derhalve wordt geadviseerd dat in het gebied rond boringen 1 tot en met 6 verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Ter plaatse van boringen 7 tot en met 9 is er sprake van een archeologische verwachting waardoor geadviseerd wordt nader onderzoek uit te voeren. Een dergelijk onderzoek vindt bij voorkeur plaats middels een proefsleuvenonderzoek. Aangezien boring 10 in het verlengde van de boringen 7 tot en met 9 ligt, wordt aanbevolen het gebied rond boring 10 te betrekken bij het advies voor het gebied rond boringen 7 tot en met 9.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM15076
OM-nummer	: 66.123
Soort onderzoek	: Verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Bredeweg 13 te Geffen
Toponiem	: Bredeweg
Gemeente	: Oss
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Geffen, sectie B, nummer 2327 en sectie D, nummer 1121
Coördinaten	: centrum 160.805; 417.342 NW: 160.730; 417.430 NO: 160.800; 417.481 ZW: 160.733; 417.324 ZO: 160.866; 417.229
Oppervlakte	: circa 1,9 ha
Huidig locatie gebruik	: Weiland
Aanleiding onderzoek	: Uitbreiding bedrijfsbebouwing en retentievijver
Opdrachtgever	: BRO Boxtel
Bevoegde overheid	: Gemeente Oss
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 29 april 2015

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Bredeweg 13 te Geffen
Gemeente	: Oss
Oppervlakte	: 1,9 ha
Huidig perceelsgebruik	: Weiland
Toekomstig perceelsgebruik	: Uitbreiding bedrijfsbebouwing en retentievijver

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.3. Het verkennend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een KNA-archeoloog onder leiding van een KNA-senior archeoloog.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de bedrijfsbebouwing (bedrijfshal) en de aanleg van een retentievijver (figuur 1). De diepte van de toekomstige versterking is niet bekend, maar zal naar verwachting reiken tot 1 meter beneden maaiveld.



Figuur 1: Verbeelding van het voorgenomen plan. Het rode vlak betreft de uitbreidingslocatie van de bedrijfshal. In het groene vlak zal een retentievijver worden gerealiseerd (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever).

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een specifiek verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd.

Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud in-situ of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie Bredeweg 13 zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Bredeweg direct ten noordoosten van de bebouwde kom van Geffen. Het plangebied is in gebruik als weiland. In het westen wordt het plangebied begrensd door de huidige bedrijfsbebouwing, in het noordwesten door een woning met tuin aan de Bredeweg, in het noorden door de Bredeweg, in het oosten door bebouwing met tuin aan de Bredeweg en in het zuiden door groenstroken langs de Leiweg.



Figuur 2: plangebied bij aanvang van de werkzaamheden in noordelijke richting gefotografeerd

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS II)
- Archeologische Verwachtingenkaart van de gemeente Maasdonk (Geffen behoorde tot 31 december 2014 bij de gemeente Maasdonk)
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra, uit Archis2)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN)

Historische kaarten

- Historisch minutenplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (2005)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Om een regelmatige verdeling over het plangebied te kunnen garanderen is gebruik gemaakt van een grid met gelijkbenige driehoeken (voor zover het plangebied dit toelaat). Voor een verdeling van de boringen zie bijlage 3.

Deze meetpunten worden met behulp van meetwiel en meetlint uitgezet. De boorpunten worden gerelateerd aan de AHN. De boringen zijn uitgevoerd met een edelman boor van 12 centimeter.

De boringen worden tot minimaal 30 centimeter in de 'schone' (C-horizont) ondergrond doorgeboord. De boorkernen worden conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven.

Voor het plangebied aan de Bredeweg is uitgegaan van 10 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 6 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan de oppervlakte.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Geffen ligt in het zuidelijk zandgebied. Het plangebied ligt in het dalingsgebied de Roerdalslenk. De Roerdalslenk wordt in het noordoosten door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Feldbiss begrensd. Ter plaatse is het dekzandpakket (Formatie van Bortel) vaak meer dan 15 meter dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt.¹

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat.² Deze laatste ijstijd, het Weichselien is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode (circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Tijdens een groot deel van het Weichselien was de bodem permanent bevroren. Tijdens perioden van dooi werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld. Hierbij zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen ontstaan. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.³ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig. Ze bestaan hier uit zwak siltig, matig fijn zand.

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiwing optrad. Hierbij werd dekzand afgezet.⁴ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond en gesorteerd en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in, waarbij ze de natuurlijke laagten volgden, zoals de eerder gevormde dalen.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een golvende dekzandvlakte (bijlage 5, code 3L5). Het westelijke deel van het plangebied ligt in een ongekarteerde zone (bebouwde kom van Geffen), maar zeer waarschijnlijk wordt hier dezelfde landschappelijke zone verwacht.

Het kaartbeeld van het AHN⁵ (bijlage 7) laat een duidelijk verschil in reliëf zien tussen de golvende dekzandvlakte ter plaatse van Geffen en het plangebied ten opzichte van de terrasvlakte (bijlage 5, code 2M18b) ten westen en noorden van het dorp. Ook binnen de golvende dekzandvlakte is een reliëfverschil te herkennen, zoals zones direct ten oosten en zuiden van het plangebied. Verderop in zuidoostelijke richting bevinden de golvende dekzandvlakte en de hier gelegen landduinen (bijlage 5, code 4L8) zich veel hoger in het landschap.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een zone van hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (bijlage 6, code zEZ21).⁶

1 Berendsen 2008, 29.

2 Berendsen 2004, 183.

3 Berendsen 2004, 189.

4 Berendsen 2004, 190.

5 www.arcgis.com

6 Alterra 2009, kaartblad 45 Oost.

Enkeerdgronden hebben een plaggendek of esdek dat is ontstaan doordat mogelijk al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.⁷ Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.⁸

Dergelijke cultuurdekken hebben vaak een beschermende werking en dienen als een buffer die de potentiële archeologische lagen beschermt tegen verstoringen. De totale dikte van het plaggendek is bij de hoge enkeerdgronden meer dan 50 cm.⁹ De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn.

Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem, mogelijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder vaak een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.¹⁰ Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met de onderste helft van het plaggendek vermengd geraakt.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangeven met grondwatertrappen. De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een zeer diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en de 80 cm beneden maaiveld ligt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Geffen.

De regio rondom Oss is gedurende de vroege middeleeuwen in ontginning gebracht. Deze ontginningen vonden plaats vanuit de hoger gelegen locaties in het bosgebied in de buurt van watervoorzienende delen (beekdalen). Deze gronden bleken vruchtbaar en bossen werden gekapt om als landbouwgebied in gebruik te nemen. Door intensief grondgebruik van deze natuurlijk vruchtbare gronden vond vanaf de late middeleeuwen een verplaatsing plaats naar de lagere delen en werd gebruikt gemaakt van potstalbemesting (zie paragraaf 3.2) als bemesting voor deze minder vruchtbare gronden.

Geffen is ontstaan uit een aantal bij elkaar gelegen gehuchten die in de loop van de tijd aan elkaar groeiden. Deze lagen als een krans rondom de dorpskerk van Geffen. De bewoningskernen of gehuchten lagen zelf vaak in een krans om de akkers.¹¹ De eerste vermelding van de naam Geffen stamt uit het midden van de 13^e eeuw. We vinden deze vermelding van de plaats in een document uit de 15^e eeuw. Het betreft een kopie van een akte uit 1246. Hierin is sprake van een stuk land genaamd *in Geffene*. Waarschijnlijk is de plaatsnaam afgeleid van het Germaanse *gabha*. De vorm *gaffel* is te vertalen als 'vork' of een 'splijting'.¹² Hiermee wordt mogelijk verwezen naar de ligging van de uitvalswegen zoals de Dorpstraat – Papendijk met de Veldstraat en de Kerkstraat.

Een andere mogelijkheid van de plaatsnaam is de verwijzing naar de ligging van het dorp op de grens van het hoger gelegen dekzandgebied naar het lager gelegen poldergebied bij de Maas, ten noorden van het dorp.¹³ In 1303 kreeg Geffen het eigendomsrecht van de 'gemeynten' (het gemeenschappelijk gebruik van de omliggende woeste gronden) in handen. Deze allodiale gronden werden verkocht door Hertog Jan II van Brabant aan de inwoners van het dorp.¹⁴ In de 15^e eeuw was Geffen een heerlijkheid, in bezit van de Heer van Geffen die resideerde in het kasteel van Geffen.

7 Spek 2004.

8 Hiddink, H., H. Renes 2007.

9 De Bakker en Schelling 1989, 141.

10 De Bakker en Schelling 1989, 127.

11 Stenvert, Kolman e.a. 1997, 164.

12 Van Berkel en Samplonius 2005, 145.

13 Van Roode 2010, 34 (Past2Present rapport 511).

14 De Bont 1993, 53-54; www.bhic.nl

De laatmiddeleeuwse Buitenpolder van Geffen ten noorden van het dorp ondervond veel overlast van overstromingen. Omstreeks 1400 werd de Maas in deze streek bedijkt. De komgronden werden vanaf de 13^e eeuw intensiever gebruikt. Sinds sluiten van de bandijk werd het voornamelijk benut als wei- en hooiland.¹⁵

Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn er enkele tientallen woningen beschadigd of verwoest in Geffen.¹⁶ Aan het einde van de oorlog werden door de Duitsers pogingen ondernomen om Geffen binnen te vallen, waar zich geallieerde troepen (Engelsen) bevonden. De kerk werd deels verwoest. In 1942 stortte een vliegtuig neer achter café Den Hanenberg ten zuiden van Geffen. Het betrof een Stirling I die toebehoorde aan de geallieerden.¹⁷ Er zijn geen aanwijzingen dat in de directe omgeving van het plangebied oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de IKAW heeft het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten (zie bijlage 3). Op de Archeologische Verwachtingenkaart van de gemeente Maasdonk geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting met uitzondering van het ongekarteerde (bebouwde) westelijke deel (bijlage 4).¹⁸

Tenzij anders aangegeven bevinden de hieronder beschreven locaties zich binnen dezelfde golvende dekzandvlakte als het plangebied.

Onderzoeksmeldingen 16.836, 42.381, 47.526 en 47.527

Door BAAC werd in 2006 aan de Bredeweg 43 een booronderzoek uitgevoerd. Het terrein ligt op 430 meter ten oosten van het plangebied. De resultaten van het onderzoek staan niet in Archis vermeld (onderzoeksmelding 16.836). Op 200 meter ten noordoosten van het plangebied werd door het ADC in 2010 een booronderzoek uitgevoerd. Er werd een intacte C-horizont en een plaggendek aangetroffen. men vond enkele baksteenfragmenten, mogelijk afkomstig van de hier aanwezige oude bebouwing. Er werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd, maar de opdrachtgever besloot tot het ophogen van het terrein (onderzoeksmelding 42.381). Door Econsultancy werd in 2011 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd op twee bij elkaar gelegen terreinen, vanaf 200 meter ten noordoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek gold een middelhoge verwachting voor prehistorie en een hoge verwachting vanaf de late middeleeuwen. Op basis van de boorresultaten werd een deel van het westelijke terrein vrijgegeven in verband met de aangetroffen verstoring. Voor het overige deel van dit westelijke terrein werd een archeologische begeleiding geadviseerd. Voor het te ontwikkelen deel van het oostelijk gelegen terrein werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd (onderzoeksmeldingen 47.526 en 47.527).

Onderzoeksmelding 7506

Door Bilan werd in 2004 aan de Kloosterstraat, op 120 meter ten zuiden van het plangebied, een booronderzoek uitgevoerd. De B-horizont bleek nog aanwezig. Er werden geen archeologische indicatoren gevonden en om die reden werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Monumentnummer 16.836, onderzoeksmeldingen 7504, 7505, 40.993 en 43.908, waarnemingsnummer 440.791

Op 530 meter ten zuidwesten ligt een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft de oude dorpskern van Geffen. De begrenzingen zijn gebaseerd op 19^e eeuwse en vroeg 20^e eeuwse kaartmateriaal. Binnen de contouren van het monument kunnen in de bodem resten worden verwacht die verband houden met de bewoningsgeschiedenis van het dorp vanaf de late middeleeuwen. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn (monumentnummer 16.836).

¹⁵ De Bont 1993, 56-57.

¹⁶ Van Blankenstein 2006, 102.

¹⁷ Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1942, 57); www.bhic.nl.

¹⁸ The Missing Link/Past2Present 2010, *Archeologische verwachtingenkaart gemeente Maasdonk*. Tot 31 december 2014 was Geffen onderdeel van de gemeente Maasdonk. Deze gemeente is per 1 januari 2015 opgeheven en onderverdeeld onder de gemeenten Oss en 's-Hertogenbosch.

Binnen en nabij dit monument en binnen de bebouwde kom van Geffen zijn enkele onderzoeken uitgevoerd. Op 270 meter ten westen van het plangebied heeft Bilan in 2004 een karterend booronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek bestond uit vijf deelgebieden. Het betreft hier deelgebied 2 en 4. In deelgebied 2 was van de verwachte hoge zwarte enkeerdgrond een klein deel over. In deelgebied 4 was de bodem verstoord tot in de C-horizont. Op basis van het onderzoek werd geen vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 7504). Grenzend hieraan werd door het ADC in 2010 een booronderzoek uitgevoerd. Er werd een 18^e – 19^e eeuws ophogingspakket gevonden, maar geen archeologische indicatoren afgezien van een fragment steengoed uit de 16^e – 17^e eeuw en een fragment industrieel wit van na 1850 (waarnemingsnummer 440.791). Daarom werd geen vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 40.993).

Bilan voerde in 2004 een booronderzoek uit op 360 meter ten zuidwesten van het plangebied (deelgebied 1 en 3). In deelgebied 1 was de oorspronkelijke bodem tot in de C-horizont en in deelgebied 3 was slechts een laatste restant van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig. Op basis van de resultaten werd geen vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 7505).

Op 740 meter ten westen van het plangebied voerde Synthegra in 2010 een booronderzoek uit. Het terrein was deels verstoord. Op basis van de resultaten werd geen vervolgonderzoek nodig geacht (onderzoeksmelding 43.908).

Onderzoeksmelding 37.628 en waarnemingsnummer 421.189

In 2009 voerde Synthegra een booronderzoek uit op 520 meter ten zuidoosten van het plangebied. Er werd een plaggendeek en een onverstoord bodemprofiel aangetroffen. Ook werd een pijpekop uit de nieuwe tijd gevonden. Op basis van de resultaten werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Het genomen selectiebesluit hield in dat de grondwerkzaamheden archeologisch konden worden begeleidt door een lid van de heemkundewerkgroep Vladerack.

Onderzoeksmelding 42.067 en waarnemingsnummer 409.669

Het ARC voerde in 2010 een booronderzoek uit op een terrein op 570 meter ten zuidoosten van het plangebied. Het terrein was onverstoord en er werd een plaggendeek aangetroffen. Indien graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm beneden maaiveld werden gepland, dan werd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk geacht (onderzoeksmelding 42.067).

Tijdens metaaldetectie werd aan de Leiweg, op 525 meter ten zuidoosten van het plangebied, een munt gevonden. Het betrof een Spaanse Mat uit circa 1590 (waarnemingsnummer 409.669).

Dhr. Van Nistelrooij van de heemkundewerkgroep Vladerack te Geffen is via email benaderd met de vraag of er aanvullende archeologische en/of cultuurhistorische informatie uit het plangebied bekend is. Er is bij hem geen nadere informatie bekend.

3.5 *Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal*

Het plangebied ligt tussen de wegen Bredeweg en Leiweg, ten noordoosten van de historische dorpskern van Geffen. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 3)¹⁹ is te zien dat het plangebied in een akkerveld ligt dat staat omschreven als “De Geurkens”. Dit veld is onderverdeeld in meerdere smalle percelingsstroken en is onbebouwd. Sporadisch staat een gebouw (boerderij) aangegeven, zoals aan de splitsing van de genoemde wegen Bredeweg en Leiweg.

In de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁰ behorende bij het minuutplan, staan de smalle percelen omschreven als bouwland. De liggende, haaks op de bouwlandpercelen gelegen delen in het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn als “hakhout” in gebruik.

19 www.watwaswaar.nl Gemeente Geffen, sectie B, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadastrers) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

20 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

Op de kaart uit 1830-1850 is het plangebied eveneens onbebouwd en in gebruik te zijn als bouwland. Ten westen van het plangebied zijn clusters van bewoning van Geffen zichtbaar. Ten noorden ligt het bewoningslint van de Broekstraat en Bergstraat, ter plaatse van de overgang naar het lager gelegen poldergebied.

De kaarten uit 1899 en 1956 laten een grotendeels identieke situatie zien. Nu is wel sporadisch bebouwing aanwezig aan de Bredeweg. Ten noorden van het plangebied is de spoorlijn 's-Hertogenbosch-Nijmegen te zien. Het plangebied blijft grotendeels als bouwland in gebruik. In het centrale deel is op de kaart uit 1899 een perceel te zien dat als boomgaard (hakhout) in gebruik is.



Figuur 3: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1830-1850, 1899 en 1956, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.watwaswaar.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap die zich bij voorkeur in de buurt van (open) water bevonden. Water was een belangrijk gegeven voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt.

Het plangebied ligt binnen een golvende dekzandvlakte. Het gebied ligt relatief hoog in het landschap, hoewel binnen de golvende dekzandvlakte ook een reliëfverschil te herkennen is, waarbij enkele zones direct ten oosten en zuiden van het plangebied hoger in het landschap liggen. Er zijn geen watervoorzieningen bekend in de omgeving van het plangebied. Om die reden geldt een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

Vanaf het neolithicum ontstaan in de eerste landbouwculturen. Deze krijgen steeds meer de vorm van sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven. Ook worden afvalkuilen gegraven in en nabij de nederzetting. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De hogere ligging van het plangebied is in de prehistorische perioden een relatief gunstige vestigingsplaats. De hoger gelegen dekzandvlakte en de landduinen vanaf 1,5 kilometer ten zuidoosten van het plangebied zullen als vestigingslocatie aantrekkelijker zijn geweest. Hier zijn dan ook veel prehistorische vondsten gedaan. In de omgeving van het plangebied zijn nauwelijks vondsten bekend uit de periode neolithicum, bronstijd of ijzertijd. Ook zijn geen nederzettingenresten of losse vondsten aangetroffen uit de Romeinse periode of de vroege middeleeuwen. Daarom geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingenresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingenresten uit de Romeinse tijd en uit de vroege middeleeuwen.

Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een plaggendeek met een conserverende werking van eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder dit pluggen- of esdek verwacht of in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen/ vaatwerk.

Het bewoningspatroon verandert geleidelijk vanaf de late middeleeuwen. Vanaf deze periode is een hoge ligging in het landschap niet meer bepalend voor het bewoningspatroon en concentreert de bewoning zich in steden en dorpen en in kleinere bewoningsclusters.

Het plangebied ligt ten noordoosten van de van oorsprong laatmiddeleeuwse dorpskern van Geffen. De beide wegen Bredeweg en Leiweg, ten noorden en zuiden van het plangebied, vormen secundaire wegen die uitkomen op de uitvalsweg Heesterseweg. Sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw is het plangebied onbebouwd en maakt het onderdeel uit van een akkerveld. Pas vanaf omstreeks 1900 ontstaat enige bebouwing in de directe omgeving van het plangebied. Daarom geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten uit deze periode worden vanaf het maaiveld verwacht in de vorm van een cultuurlaag, funderings- en/of bebouwingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens bekend of binnen het plangebied bodemverstoringende activiteiten hebben plaatsgevonden.²¹

21 www.bodemloket.nl

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepeteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen of tijdelijke kampementen, vuurstenen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek in de oorspronkelijke bodem
Neolithicum – bronstijd	Middelhoog	Nederzettingsresten, cultuurlaag, Natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek in de oorspronkelijke bodem
IJzertijd – vroege middeleeuwen	Middelhoog		
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Nederzettingsresten, cultuurlaag, natuursteen, fragmenten aardewerk, funderingsresten, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe zijn in het plangebied 6 verkennende boringen gezet tot een diepte van maximaal 130 cm – mv (zie bijlage 9). De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 12 centimeter.

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Op basis van de aangetroffen bodemprofielen kan het plangebied grofweg in twee delen worden gesplitst. Boring type 1 bestaat uit één of meer lagen zand met verschillende humus gehalten gelegen op een zeer fijn, matig siltig zand dat de ondergrond van het plangebied vormt. Het betreft boringen 1 tot en met 6 en 10.

Type 2 bestaat uit een bovengrond welke overeenkomt met de boringen van type 1 waaronder een sterk humeus zand is aangetroffen met sporen van loodzand. Onder deze sterk humeuze laag bevindt zich een laag neutraal bruin (koffiebruin) zand, gelegen op het zeer fijne, matig listige zand dat de ondergrond van het plangebied vormt. Boringen 7 tot en met 9 behoren tot dit type, waarbij in boring 9 de koffiebruine laag ontbreekt.



Figuur 4: boring 7 met onder de bovengrond een donker bruine laag met iets loodzand gevolgd door een koffiebruine laag

5.3 Interpretatie

De boringen van type 1 hebben een verstoord karakter. De aanwezige brokken zand duiden op sterke verstoringen als gevolg van bodemingrepen. Dat dit pakket niet altijd een gelijke dikte heeft of even veel lagen beslaat wordt toegeschreven aan het voormalige reliëf van het plangebied. De aanwezigheid van de golvende dekzandvlakte ter plaatse zal tot gevolg hebben gehad dat de hogere delen zijn afgetopt en de lagere delen zijn opgevuld bij egalisatiewerkzaamheden. Deze zogenaamde A-C profielen vertonen geen resten van de oorspronkelijke bodemopbouw meer. Deze oorspronkelijke opbouw zal zijn opgenomen in het bovenliggende geroerde dek. Dit beeld is ook aangetroffen in boring 10. Echter lijkt de aanwezigheid van sporen baksteen en houtskool te duiden op een andere oorsprong van de verstoring. Hierbij wordt gedacht aan (tijdelijke) bebouwing ter plaatse, hoewel deze niet waar te nemen is op het historisch kaartmateriaal.

De boringen van type 2 vertonen duidelijke resten van het oorspronkelijke bodemprofiel. Onder het moderne ploegdek zijn resten van een oudere A-horizont vermengd met de E-horizont aangetroffen. Deze liggen op de B-horizont, gevolgd door de C-horizont of moedermateriaal, in dit geval de resten van de dekzandvlakte. Ter plaatse lijkt er geen of minimale egalisatie te hebben plaatsgevonden. Dit wordt bevestigd door het beeld van de AHN.

5.4 *Archeologische indicatoren*

Hoewel het actief zoeken naar archeologische indicatoren niet tot de strekking van het verkennende onderzoek hoort, worden de uitgeboorde kernen altijd gecontroleerd. De aangetroffen indicatoren worden derhalve ook altijd vermeld. Tijdens het veldwerk aan de Bredeweg zijn echter geen indicatoren aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte enkeerdgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, aanwezig zijn. Echter is er in grote delen van het plangebied sprake van zogenaamde A-C profielen, waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw is opgenomen in het ploegdek. In andere delen (ter plaatse van boringen 7 tot en met 9) is er sprake van een nog intact bodemprofiel onder het ploegdek. Vermoedelijk is hier sprake van een oud akkerdek gelegen op de oorspronkelijke inspoelingshorizont of B-horizont. Boring 10 vertoont indicaties dat er sprake kan zijn geweest van (tijdelijke) bebouwing. Dit wordt gebaseerd op het aantreffen van resten baksteen en houtskool, hoewel er geen indicaties zijn van bebouwing op het historische kaartmateriaal.

De specifieke verwachting uit het bureauonderzoek kan met deze gegevens verder genuanceerd worden. Voor de boringen van type 1 (boring 1 tot en met 6) worden de verwachtingen, op basis van het A-C profiel, bijgesteld naar laag. De verwachtingen voor de boringen met type 2 blijft onveranderd met uitzondering van de periode laat paleolithicum tot en met het neolithicum. Deze zeer kwetsbare vindplaatsen zullen als gevolg van het gebruik als landbouwgrond dusdanig zijn aangetast dat eventuele resten niet langer in-situ aangetroffen zullen worden.

Hoewel boring 10 te omschrijven valt als een type 1 boring, zijn hier aanwijzingen aangetroffen voor mogelijke (tijdelijke bebouwing) met als gevolg dat ook hier de verwachting late middeleeuwen – nieuwe tijd blijft bestaan.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
Ja, ter plaatse van boringen 7 tot en met 9 zijn relatief intacte bodemprofielen aangetroffen. In boring 10 zijn mogelijk resten aangetroffen van (tijdelijke) bebouwing.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
Onder het moderne ploegdek zijn resten van een oude akkerdek aangetroffen waaronder nog een intacte B-horizont aanwezig is. Deze lijkt volledig intact. Het moderne ploegdek zal in dat geval als een beschermende deken over eventuele archeologische resten hebben gelegen.
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*
De potentieel interessante laag komt op sommige plaatsen (type 2 boringen) al vanaf 30 centimeter –mv voor, iedere ingreep zal dus een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische resten in deze zone. De mogelijke resten van (tijdelijke) bebouwing rond boring 10 komen voor vanaf 40 cm –mv, waardoor ingrepen in deze zone ook als bedreiging gezien moeten worden.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde bureau- en verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied rond boringen 7 tot en met 9 resten van een oude akkerlaag herbergt. Deze oude akkerlaag is door het bovenliggende moderne ploegdek beschermd tegen verstoringen waardoor verwacht wordt dat het bodemprofiel in deze zone nog vrijwel intact is. Hierdoor blijft de kans bestaan dat hier eventueel archeologische resten worden aangetroffen. Ter plaatse van boringen 1 tot en met 6 is sprake van diep reikende verstoringen waardoor de verwachting bestaat dat hier niet langer een verwachting aanwezig is voor het aantreffen van in-situ resten. Rond boring 10 bestaat de mogelijkheid dat er (tijdelijke) bebouwing aanwezig is geweest. Het booronderzoek verschaft onvoldoende inzicht in de aard, omvang en ouderdom van deze mogelijke bebouwing te duiden.

Derhalve wordt geadviseerd dat in het gebied rond boringen 1 tot en met 6 verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Ter plaatse van boringen 7 tot en met 9 is er sprake van een archeologische verwachting waardoor geadviseerd wordt nader onderzoek uit te voeren. Een dergelijk onderzoek vindt bij voorkeur plaats middels een proefsleuvenonderzoek. Aangezien boring 10 in het verlengde van de boringen 7 tot en met 9 ligt, wordt aanbevolen het gebied rond boring 10 te betrekken bij het advies voor het gebied rond boringen 7 tot en met 9.

Voor het gebied rond boringen 1 tot en met 6 geldt dat het uitgevoerde onderzoek verricht is conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk krijgen van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het steekproefsgewijs onderzoek niet worden uitgesloten dat er (diepere) archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de monumentenwet van 1988, artikel 53, verplicht dat deze resten bij het Rijk worden gemeld.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht.
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Bont, C. de, 1993: '...al het merkwaardige in bonte afwisseling...'. *Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant, Waalre* (Stichting Brabants Heem).
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Hiddink, H., H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Kolman, C., B. Olde Meierink en R. Stenvert, 1997: *Monumenten in Nederland. Noord-Brabant*, Zeist en Zwolle.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.
- Van Roode, S.M., 2010: *Archeologische verwachtingskaart gemeente Maasdonk*, Woerden (Past2Present rapport 511).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.ahn.nl
www.arcgis.com
www.archis2.archis.nl
www.bhic.nl
www.bodemloket.nl
www.watwaswaar.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

- Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 45 Oost*, Wageningen.
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.
- The Missing Link/Past2Present 2010, *Archeologische verwachtingenkaart gemeente Maasdonk*, Woerden (Past2Present rapport 511).

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



0 m 10 m 50 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 mei 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

GEFFEN

B

2327

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

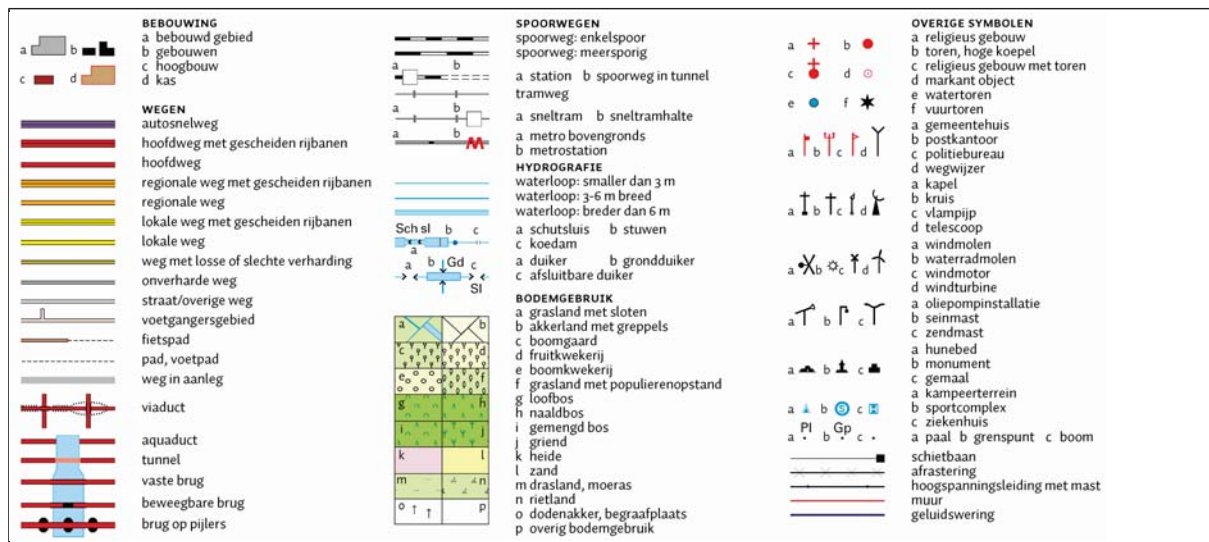
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object GEFFEN B 2327
Bredeweg, GEFFEN
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



locatie	Groenstraat, Berlicum		
project	AM15125		
opdrachtgever	BRO		
schaal	1 : 1000		
formaat	A4		
datum	07-05-2015		
getekend	VvdV		



BIJLAGE 3

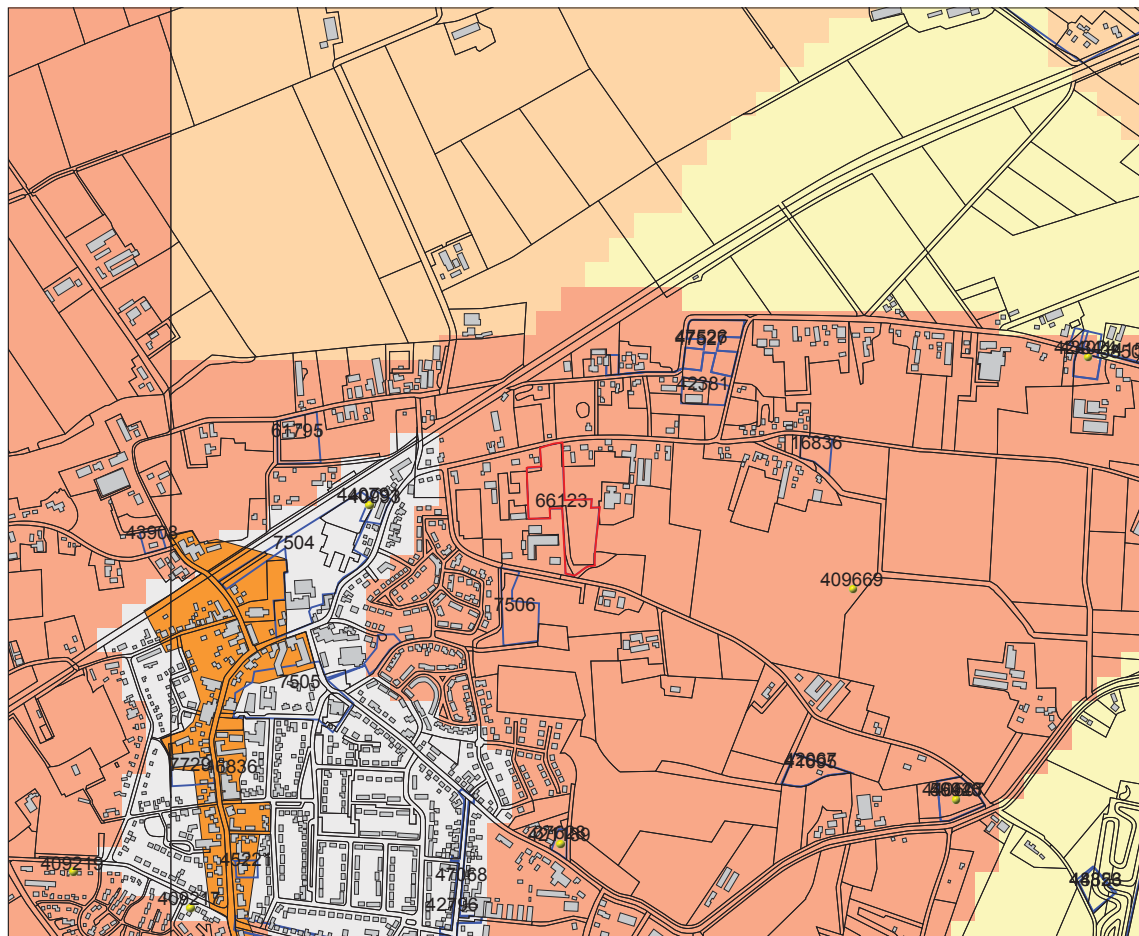
Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en
waarnemingen

Overzicht IKAW

met aanwezige monumenten, onderzoeksmeldingen en waarnemingen

08-04-2015

162003 / 418372



159667 / 416464

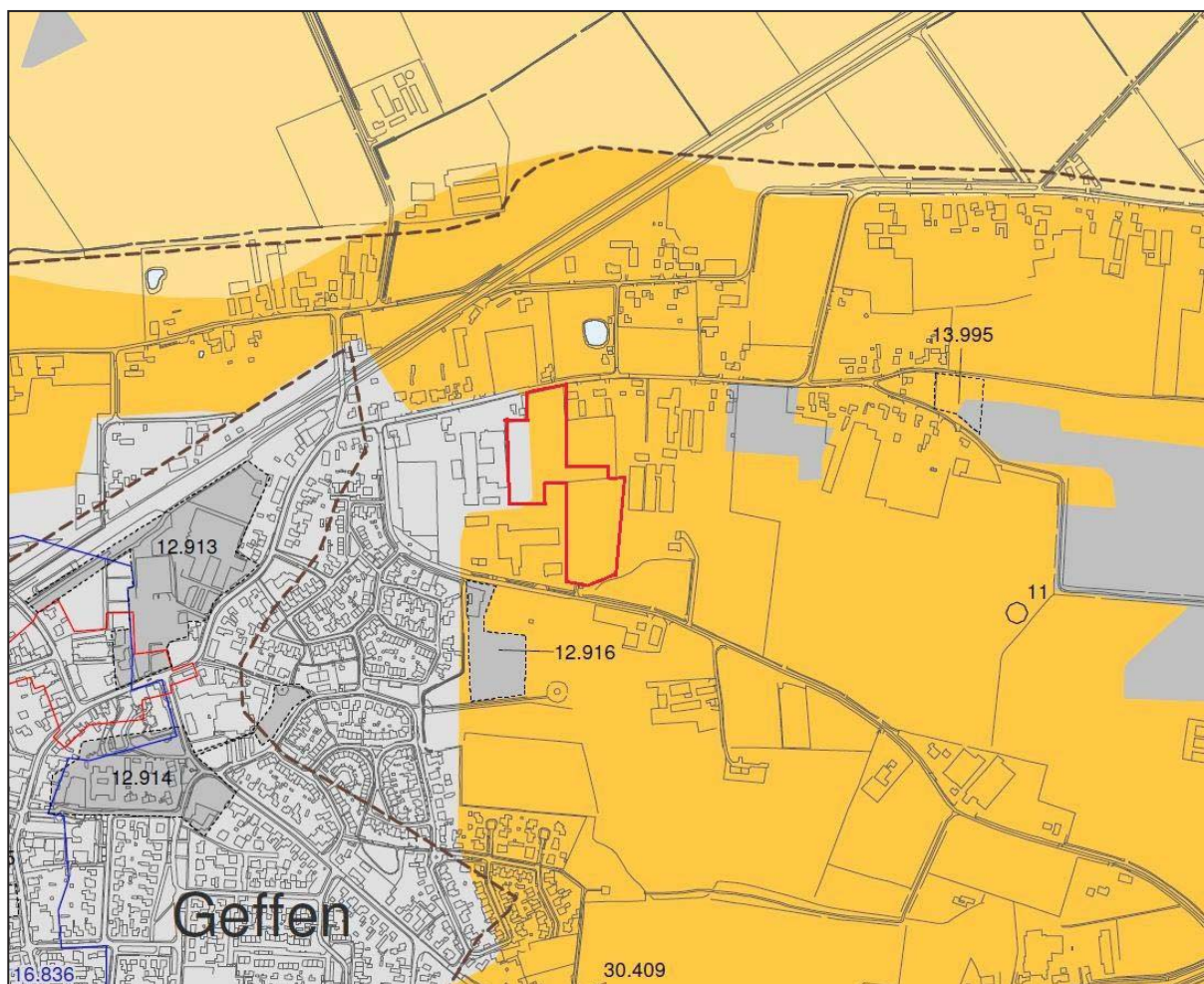
Legenda

- WAARNEMINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- MONUMENTEN
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd
 - PROVINCIES



BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart



Gemeente Maasdonk

Archeologische waarden- en verwachtingskaart

Met aanduiding van complextypen

Legenda

Verwachting

- Hoge verwachting
- Middelhoge verwachting
- Lage verwachting
- Geen verwachting
- Onbekende verwachting (bebouwing)

Relevante terreinen en objecten

- Op AHN waargenomen structuur
- Esdak (volgens bodemkaart)
- 123 AMK-terreinen (met nummer)
- Contour Geffen volgens kadastrale minuut 1811-1832
- 123 Onderzoeksmelding (met nummer)

Topografie

- Gemeentegrens
- GBKN
- Water (GBKN)

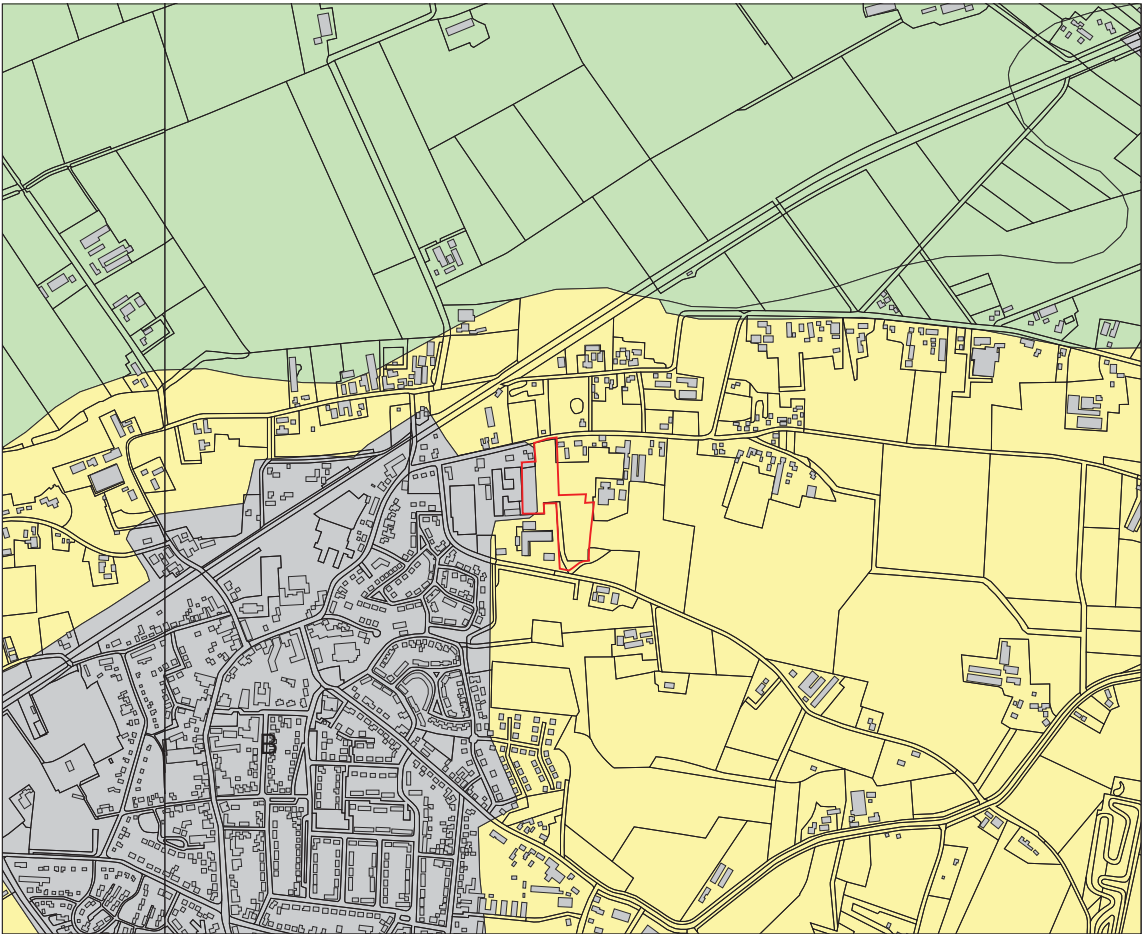
BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart

08-04-2015

162003 / 418372



159667 / 416464

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaivormige glooiingen
- Niet-waaivormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Viakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)

0 500 m



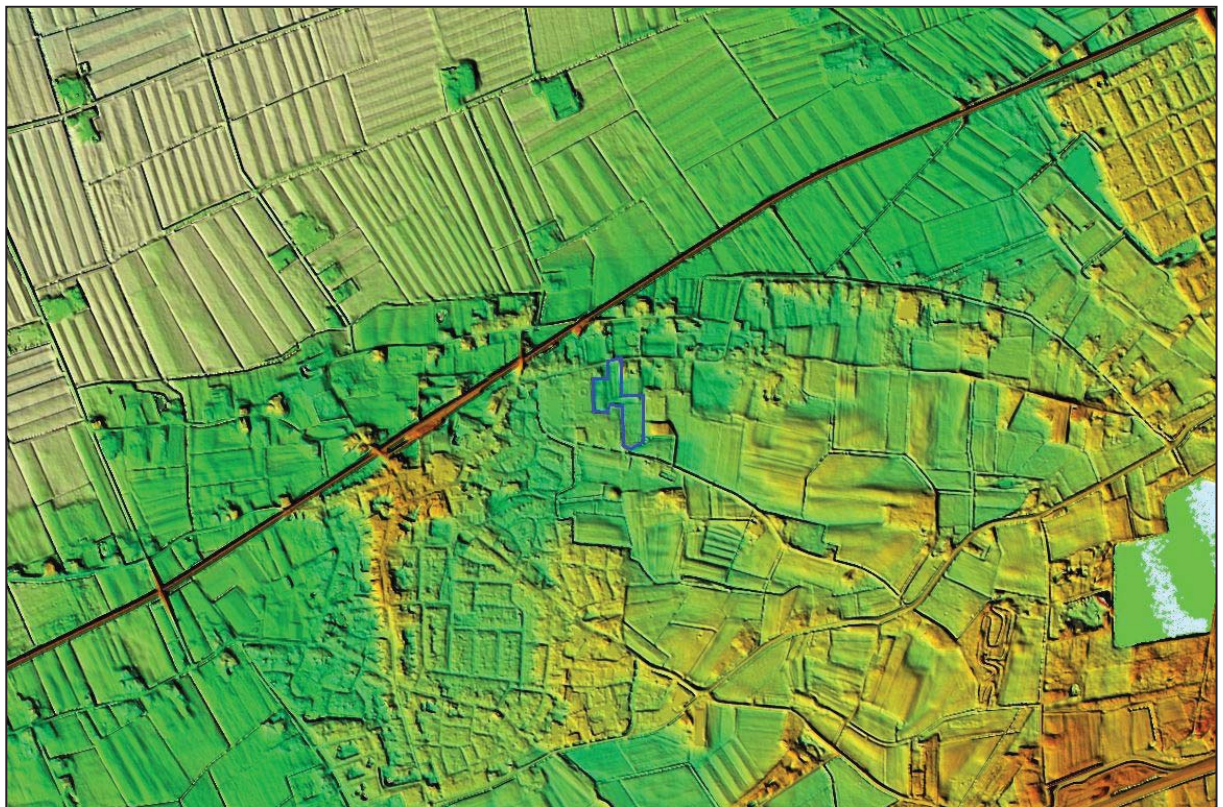
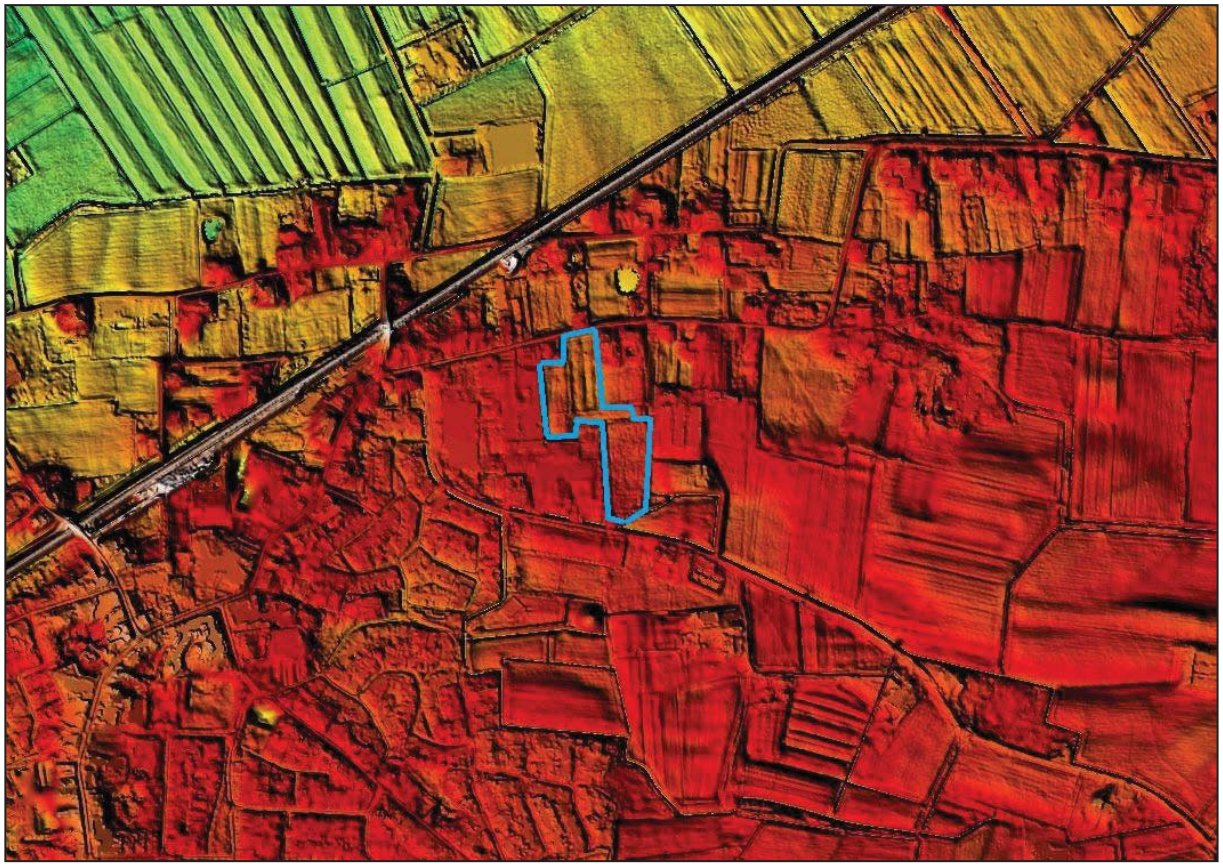
Archis2
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart

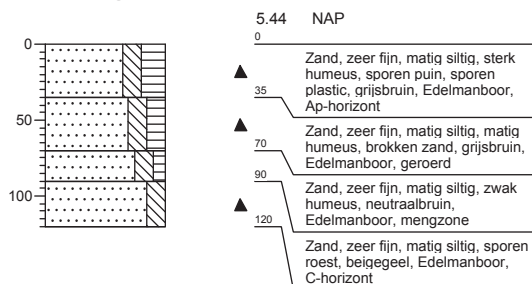
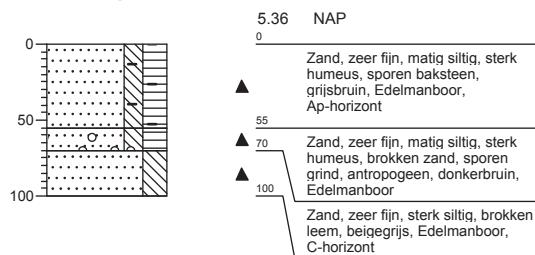
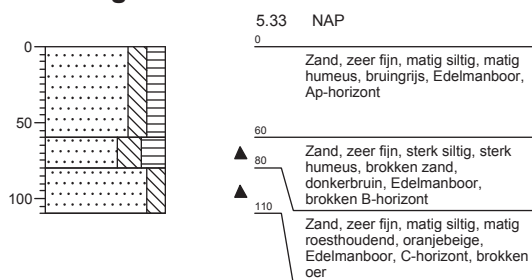
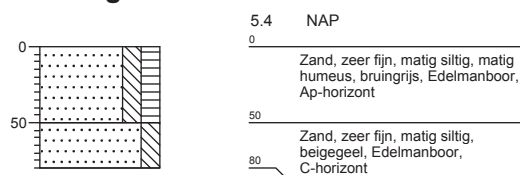
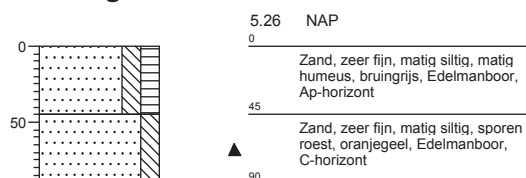
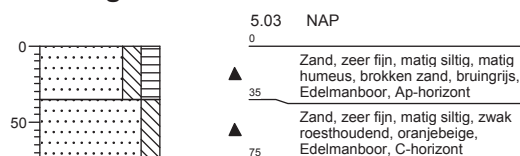
BIJLAGE 7

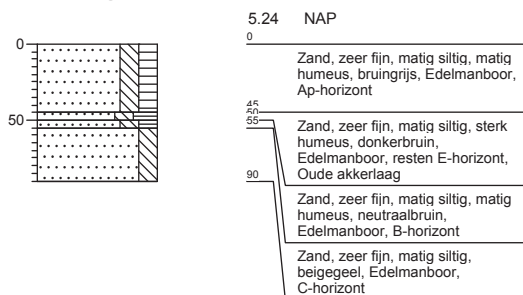
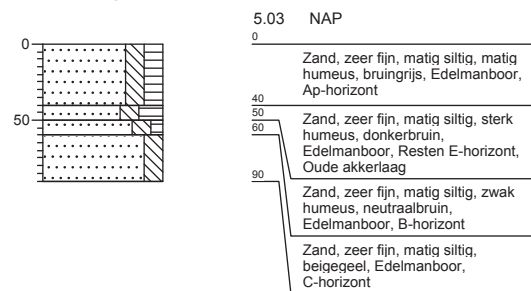
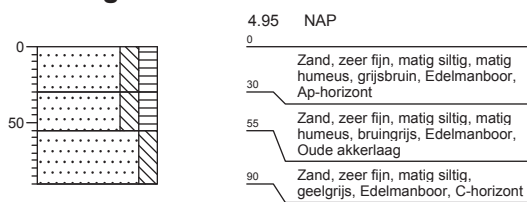
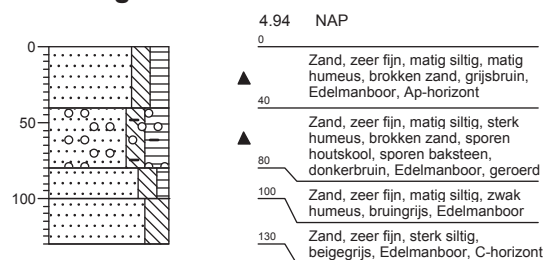
Overzicht AHN



BIJLAGE 8

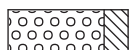
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 001**Boring: 002****Boring: 003****Boring: 004****Boring: 005****Boring: 006**

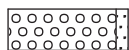
Boring: 007**Boring: 008****Boring: 009****Boring: 010**

Legenda (conform NEN 5104)

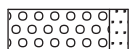
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

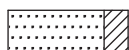


Grind, sterk zandig

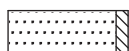


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



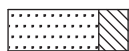
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

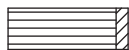


Zand, uiterst siltig

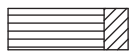
veen



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

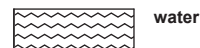
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water

Bijlage 6:

Landschappelijke inpassing

**Advies : Landschappelijke inpassing
Bredeweg 13 te Geffen**

(uitbreiding Van Schijndel Bouwgroep)

Datum : 27 januari 2017
Ter attentie van : Van Schijndel Bouwgroep
Projectnummer : 211x07656
Opgesteld door : R. Tak

Aanleiding en initiatief

Van Schijndel Bouwgroep, gevestigd aan de Bredeweg 13 te Geffen heeft een aanvraag ingediend om een uitbreiding te realiseren. Het huidige bedrijf is ca. 1,8 ha. groot. De aanvraag betreft een uitbreiding van totaal 3.715 m² (gebouw en verharding), waardoor het bedrijf een oppervlakte krijgt van totaal ca. 2,2 ha. De uitbreiding bedraagt ca. 20%. Middels een anterieure overeenkomst is hier medewerking voor verleend van de gemeente Maasdonk. Beide partijen erkennen dat het initiatief alleen mogelijk is als er een ruimtelijke kwaliteitsslag plaatsvindt volgens de visie “Geffen – Oss”.

Bij het toestaan van een ruimtelijke ontwikkeling is het van belang dat alle ruimtelijke waarden worden meegewogen. Een bouwplan kan immers afbreuk doen aan bestaande landschappelijke of cultuurhistorische waarden. Elke ontwikkeling dient bij te dragen aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving, waaronder in ieder geval een goede landschappelijke inpasbaarheid¹. De landschappelijke inpassing bestudeert de omgeving en aan de hand daarvan worden ruimtelijke randvoorwaarden opgesteld. Als aan deze voorwaarden worden voldaan, doet de ingreep geen afbreuk aan het landschap, of kan zelfs een ruimtelijke meerwaarde betekenen. Hierbij wordt vaak (een diffuus) onderscheid gemaakt tussen de landschappelijke inpassing van een initiatief waaronder hoofdzakelijk de aanleg van (opgaande) erfbeplanting wordt verstaan, en de zogenaamde ‘kwaliteitsverbetering’.



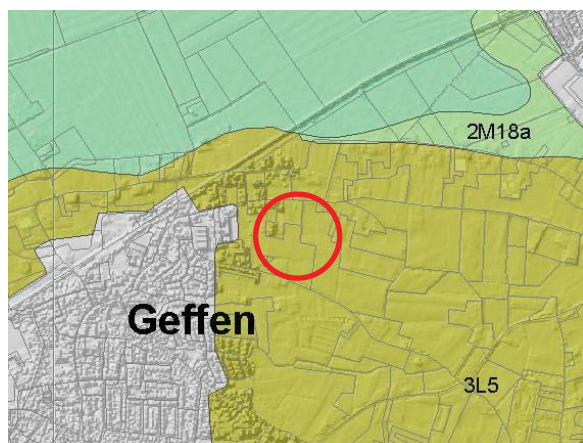
Afbeelding 1: Luchtfoto bestaande situatie plangebied (plangebied in rood kader)

¹ artikel 3.1. Verordening ruimte provincie Brabant 2014

Kenschets landschap

Het plangebied is gelegen op een dekzandrug, ten oosten van de kern Geffen. Dit gebied behoort tot de kamp- en heideontginningen en wordt gekenmerkt door een besloten tot halfopen karakter. Deze gronden zijn van oudsher in gebruik als akkerlanden, omgeven door houtsingels en –wallen.

De dekzandrug is grotendeels bedekt met zogenaamde enkeerdgronden. Dit zijn gronden die door vaak eeuwenlange ophoging met bemeste plaggen hoger liggen dan hun omgeving en de functie hebben als oude akkers (donker bruin op de kaart),. Ze zijn over het algemeen vruchtbaar en goed ontwaterd (GHG 40-80, GLG < 120 – maaiveld).



Uitsnede Geomorfologische kaart (bron: Stichting voor Bodemkartering Wageningen / Rijk Geologische Dienst, Haarlem 1977)



Uitsnede Bodemkaart (bron: Stichting voor Bodemkartering Wageningen / Rijk Geologische Dienst, Haarlem 1977)



Uitsnede hoogtekaart (bron: ahn.nl)



Uitsnede visie "Geffen – Oss"

In de visie "Geffen – Oss" behoort het plangebied tot het deelgebied De Kouwe Noord en is omschreven als een overgangsgebied van de bebouwde kom van het dorp Geffen naar het landelijke gebied. Dit uit zich in een kleinschalig landschap bestaande uit woonhuizen met grote tuinen, paardenweitjes en doorzichten op het omliggende open landschap. De huidige natuurwaarden in het gebied zijn met name gekoppeld aan kleinere landschapselementen, zoals bosschages, lijnvormige beplantingen en poelen.

Richtlijnen voor ontwikkelingen in het deelgebied De Kouwe Noord zoals beschreven in de visie en van toepassing zijn op het plangebied zijn²:

- Het contrast met het omringende open landschap wordt vergroot.
- De verhouding rood – groen is ongeveer gelijk aan 2/3 – 1/3. Groen is in dit geval open weidegrond, zodat de doorzichten op het omringende landschap gegarandeerd zijn.

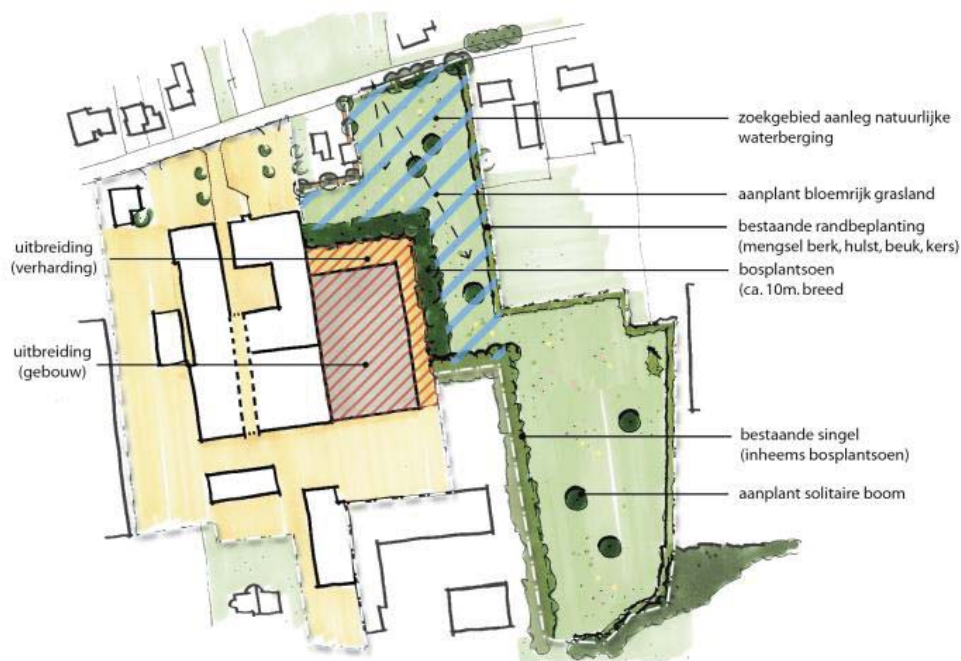
Locatie initiatief

Het terrein aan de Bredeweg 13 bestaat in de huidige situatie uit de bedrijfslocatie van Van Schijndel Bouwgroep en weilanden. De huidige bestemming is Agrarisch met landschappelijke waarden. Deze waarden bestaan uit kleine landschapselementen en de open ruimtes daartussen. Het perceel bestaat uit weilanden en wordt grotendeels omzoomd met houtsingels. Er zijn doorzichten vanaf de Bredeweg en de Leiweg op het open 'binnengebied'.

De bestaande bedrijfsgebouwen zijn grootschalig en bepalend in het straatbeeld. De uitbreiding is gepland ten oosten van de bedrijfsgebouwen, achter het woonkavel van nr. 15, achter de bestaande bebouwing.

Landschappelijke inpassing

De geplande uitbreiding betreft een nieuwe bedrijfshal aan de oostzijde van de bestaande bouw, met een maximale bouwhoogte van 9,9 m. Om de ruimtelijke impact hiervan op het omliggende gebied te beperken en een goede overgang te verzorgen, is een inpassing noodzakelijk. Het is wenselijk om dit in de vorm van een robuuste groene buffer (van ca. 10m. breed) aan te leggen, waardoor de nieuwe bedrijvigheid (grotendeels) aan het zicht wordt onttrokken. Een duidelijke groenstructuur vormt daarnaast ook een duurzame afronding van het bedrijventerrein naar het landelijk gebied. Op onderstaande schets is de gewenste inrichting op hoofdlijnen weergegeven.



Voorstel landschappelijke inpassing (zie bijlage voor schets op schaal)

² visie "Geffen – Oss", 2008.

Kwaliteitsverbetering

Voor de ontwikkeling aan de Bredeweg 13 geldt dat de toekomstige uitbreiding en de kwaliteitsslag zijn vastgelegd in de anterieure overeenkomst van december 2014. De kwaliteitsslag zal deels plaatsvinden door het aanleggen van natuur en landschap op eigen grond en deels door een storting te doen in het gemeentelijk reconstructiefonds voor de visie "Geffen – Oss".

Naast de landschappelijke inpassing van de nieuwe ontwikkeling zullen er kwaliteitsverbeterende maatregelen worden toegepast om te komen tot de vereiste kwaliteitsverbetering. De kwaliteitsslag zal deels plaatsvinden door het aanleggen van natuur en landschap op eigen grond en deels door een storting te doen in het gemeentelijk reconstructiefonds.

De tegenprestatie bestaat uit de aanleg van bloemrijke graslanden, de aanplant van singelbeplanting en solitaire bomen en de aanleg van een natuurlijke waterberging. Naast de inrichting en het bijkomende beheer wordt de waardedaling van de grond meegenomen die ontstaat bij de afwaardering van de (agrarische) gronden naar een natuurbestemming. In onderstaande tabel is de compensatie uiteengezet (conform normering StiKa).

Kwaliteitsverbetering	Omvang (m²)	Normering ³	Totaal (€)
AANLEG			
- grasland	11.540	€ 16,25 per are	1.875,-
- bosplantsoen (inpassing)	1.134	€ 1,58 per m²	1.792,-
- solitair	6 stuks	€ 60,62 per stuk	364,-
- waterberging	405 /162m³	€ 5,4- per m³	875,-
subtotaal	13.079		4.906,-
BEHEER			
- grasland	11.540	€ 100,- per jaar (1x maaien)	1.000,-
- bloemrijke rand R1	5 X 500 m	€ 8,42 per are /jaar	2.100,-
- bossingel (inpassing)	1.134	€ 7,19 per are, per jaar	815,-
- bossingel bestaand)	2.390	€ 7,19 per are, per jaar	1.710,-
- solitair	6 stuk	€ 61,19,- per stuk per jaar	200,-
- waterberging	405/1 stuk		612,-
subtotaal			6.437,-
WAARDEDALING			
- agrarisch naar natuur	14.335	5,5,- ⁴	78.842,-
Extra maatregelen			9.815,-
Wordt door een landschaps-architect nader uitgewerkt bij in dienen omgevingsvergunning			
Totaal			€ 100.000,-

³ Beheer voor een periode van 10 jaar.

⁴ Waardedaling van € 6,5 (agrarisch) naar €1,- (natuur).

In totaal zal er, afgaande op de bepaalde waardestijging uit de anterieure overeenkomst, ruimschoots worden geïnvesteerd om geheel te voldoen aan de gevraagde compensatieopgave.

Tegenprestatie

De landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbeterende maatregelen bestaan uit:

1. De nieuwe uitbreiding zal door de aanplant van een los inheems bosplantsoen (met een breedte van ca. 10 m) met boomvormers worden ingepast, welke vanaf de straatkant voor een voldoende afscherming zal zorgen. De soortensamenstelling is toegespitst op inheemse soorten die passen bij het karakter van het gebied. Gekozen is voor een landschappelijk bosplantsoen met bladverliezende inheemse soorten en boomvormers. Als basis worden boomvormers aangeplant die passen bij het karakter van het buitengebied, te weten de hazelaar en de haagbeuk. In het bosplantsoen worden eenstijlige meidoorn en rode kornoelje gemengd met sleedoorn, kardinaalsmuts en veldsdoorn. Heesters zullen worden aangeplant in groepen van 3-6, boomvormers zullen verspreid over het plant vak aangebracht worden;

Het eindbeeld is een gevarieerd bosplantsoen welke de uitbreiding gedeeltelijk aan het zicht zal onttrekken. De gekozen beplanting krijgt de mogelijkheid uit te groeien tot een behoorlijke omvang. Deze groene buffer zal uiteindelijk een hoogte bereiken van 4 – 4,5 m, met boomvormers als uitschieters (15- 20 m). Dit zal een vrij natuurlijk beeld geven.

De buffer sluit aan op de reeds aanwezige singel langs de zuidzijde, waardoor er een eenduidig beeld ontstaat.

2. Aanleg bloemrijk grasland met solitaire bomen in het zuidelijke gedeelte: het huidige weiland krijgt een nieuwe bestemming als grasland (extensieve beweiding en beheer) met verspreide solitaire bomen(voorgesteld sortiment: eik, es, beuk, berk);
3. De waterberging die noodzakelijk is ten compensatie van de uitbreiding zou op een natuurlijke wijze kunnen plaatsvinden door een lichte afgraving van de bovenlaag.

De toename van verhard oppervlak als gevolg van de nieuwe ontwikkeling is 3.715 m². Gezien de gevoeligheid nabij het centrum dient hiervoor een waterberging aangelegd te worden van circa 228 m³. De inschatting is dat op basis van de verwachte GHG van ca. 40-60 cm beneden maaiveld, de berging hierboven aangelegd dient te worden. Afhankelijk van de infiltratiesnelheid (nog onbekend) moet duidelijk worden of er uitgegaan moet worden van leegloop met gedeeltelijke infiltratie. Een leegloop kan mogelijk naar het zuiden aangelegd worden (bovengronds laten afstromen).

Het toevoegen van een retentie- element is niet alleen een landschappelijke kwaliteit, maar kan ook een ecologische meerwaarde betekenen, mits de inrichting hierop is afgestemd. Hiervoor is het belangrijk gebruik te maken van flauwe taluds, oeverbeplanting mogelijk te maken en het geheel uit te rasteren. Een gedetailleerde invulling met exacte maatvoering voor diepte en opbouw kan gemaakt worden na een nadere afstemming over de te bergen hoeveelheid water en de gewenste natuurwaarden. Aanbevelingen hiervoor zijn een onderhoudsvriendelijk aanleg (bij voorkeur droogvallend en een flauw talud) en veiligheidsmaatregelen (utrasteren). In overleg met de het waterschap kan een keuze worden gemaakt voor het meest geschikte ontwerp. In de schets is hiervoor een benadering gegeven.

4. Omzetting bestaande randbeplanting naar natuurbestemming.

Conclusie

Met de voorgestelde inrichtingsmaatregelen kan de inpassing en kwaliteitsslag ten behoeve van de uitbreiding aan de Bredeweg 13 worden ingevuld. De maatregelen passen binnen de richtlijnen van de visie “Geffen – Oss” en leveren daarnaast een bijdrage aan de natuurwaarden van het gebied. Door de waterberging op een natuurlijke manier vorm te geven kan ook hier een ecologische meerwaarde worden behaald.



Bijlage 7:

Akoestisch onderzoek

RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK

VAN SCHIJNDEL BOUWGROEP

TE GEFFEN

PROJECT: 14991

VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK VAN SCHIJNDEL BOUWGROEP

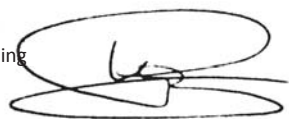
Opdrachtgever VAN SCHIJNDEL BOUWGROEP
Bredeweg 13
5286 ZG Geffen

Rapportnummer 14991-2

Datum 23 november 2016

Projectleider de heer L. Hoek

handtekening



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

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl

INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 GRENSWAARDEN	6
2.1 ACTIVITEITENBESLUIT	6
2.2 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING	7
2.3 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	9
3 UITGANGSPUNTEN	10
3.1 OMGEVING	10
3.2 ONDERZOEKSGEGEVENS	10
3.3 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE	10
3.4 INDIRECTE HINDER	11
3.5 GELUIDBRONNEN	12
3.6 BEREKENINGSMETHODE	13
4 GELUIDNIVEAUS	14
4.1 ALGEMEEN	14
4.2 BEREKENINGSMETHODEN RBS	14
4.3 INDIRECTE HINDER	15
5 CONCLUSIE	16
5.1 LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAUS	16
5.2 MAXIMALE GELUIDNIVEAUS	16
5.3 INDIRECTE HINDER	16
5.4 EINDCONCLUSIE	16

Bijlage

- 1 Situatie en ingevoerd rekenmodel
- 2 Invoergegevens rekenmodel
- 3 Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht Van Schijndel bouwgroep te Geffen heeft NIPA milieutechniek b.v. een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en een melding op grond van het *Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer* (Activiteitenbesluit) voor het uitbreiden van een bouwbedrijf op de locatie Bredeweg 13 te Geffen in de gemeente Oss. Om de uitbreiding mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk en moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld.

Ten behoeve van een noodzakelijke bestemmingsplanprocedure is het, indien er woningen worden gesitueerd binnen de binnen de richtafstanden van bedrijven noodzakelijk te toetsen aan de VNG-publicatie "*Bedrijven en milieuzonering*".

Bij kleinere afstanden, zoals in dit plan aan de orde is, dienen de betreffende milieuaspecten nader te worden onderzocht. Hierbij is het belangrijk vanuit het gezichtspunt van woningen aan te tonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke kwaliteit. Daarnaast is in de Wet geluidhinder bepaald dat gemeenten bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de wettelijke grenswaarden in acht moeten nemen.

In dit onderzoek zijn de geluidniveaus berekend in de representatieve en voor zover relevant, incidentele bedrijfssituaties voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximale geluidniveau (L_{max}) ter plaatse van de meest kritisch gelegen woningen van derden ten opzichte van het bedrijf.

De vastgestelde geluidniveaus worden getoetst aan de geldende normstelling van het Activiteitenbesluit én in het kader van een goed woon- en leefklimaat conform de VNG-publicatie: "*Bedrijven en milieuzonering*".

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- voor de geluidemissie relevante informatie verstrekt door de opdrachtgever en geluidmetingen ter plaatse,
- door de opdrachtgever verstrekte inrichtingstekeningen,
- kadastrale ondergrond van het kadaster,

- aan het archief van NIPA milieutechniek B.V. ontleende meet- en brongegevens van de diverse geluidbronnen, materialen en producten.

2 GRENSWAARDEN

2.1 Activiteitenbesluit

Met het akoestisch rapport moet worden aangetoond dat de geluidniveaus berekend in de representatieve en, voor zover relevant incidentele bedrijfssituatie voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{max}) ter plaatse van de meest kritisch gelegen woningen van derden ten opzichte van het bedrijf voldoen aan de grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit én aan de toetsingswaarden van de VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering"

De dichtstbijzijnde woning van derden in deze situatie zijn de woningen aan de Bredeweg 15 en Leiweg 4.

De voor deze inrichting relevante onderdelen van het Activiteitenbesluit met betrekking tot geluid zijn hieronder integraal overgenomen.

Artikel 2.17,

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden

Tabel 2.17a

	07:00-19:00	19:00-23:00	23:00-07:00
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein

- e. *de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten*
- f. *de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrieterrein.*

2.2 Bedrijven en milieuzonering

In het kader van de bestemmingsplanwijziging milieuzonering wordt ook getoetst aan VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering". Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen "rustige woonwijk" en gebiedstype "gemengd gebied". Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de VNG-publicatie. De omgeving van dit bedrijf wordt met de combinatie van wonen en bedrijvigheden getypeerd als gemengd gebied.

Het aspect geluid is vaak maatgevend voor de richtafstand van een bedrijf. De toetsingswaarden die gehanteerd kunnen worden voor een onderzoek naar de invloed van concrete activiteiten op woonbebouwing zijn gebaseerd op de *Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998*. In het onderzoek dienen alle akoestisch relevante activiteiten meegenomen te worden. Dus ook activiteiten die in het kader van het Activiteitenbesluit zijn uitgesloten van toetsing. In het kader van goede ruimtelijke ordening dient immers de werkelijke milieubelasting in kaart te worden gebracht.

Voor de beoordeling van de niveaus wordt de volgende methodiek gevolgd. Het toetsingskader voor het aspect geluid bestaat uit vier stappen, waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motivatieplicht toeneemt.

Stap 1

Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden kan verdere toetsing en nader onderzoek achterwege blijven.

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is, is nader onderzoek noodzakelijk. De berekende geluidsniveaus worden bij het omgevingstype rustige woonwijk/rustig buitengebied getoetst aan:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 65 dB(A) voor het maximale geluidsniveau
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking

Als sprake is van het omgevingstype gemengd gebied wordt in stap 2 getoetst aan:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

- 70 dB(A) voor het maximale geluidsniveau
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking

Indien hieraan wordt voldaan dan is voldoende aangetoond dat de situatie inpasbaar is.

Stap 3

Indien de toetsingswaarden uit stap 2 niet toereikend zijn wordt voor het omgevingstype rustige woonwijk/rustig buitengebied getoetst aan:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau,
- 70 dB(A) voor het maximale geluidsniveau,
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking.

En voor het omgevingstype gemengd gebied aan:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau,
- 70 dB(A) voor het maximale geluidsniveau, exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer,
- 65 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking.

Wordt hieraan voldaan dan dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het deze geluidsbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij spelen maatregelen, cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting en gemeentelijk geluidsbeleid een rol.

Stap 4

Bij hogere geluidsbelastingen dan aangegeven in stap 3 is het plan doorgaans niet mogelijk. Indien het bevoegd gezag het plan toch wil doorzetten zal een vergaande motivatie moeten worden opgesteld waarbij cumulatie van geluid aan de orde moet komen.

Berekeningen worden uitgevoerd conform de "*Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999*". Onder gevels van woningen wordt verstaan de gevels met te openen delen (ramen of deuren) waarachter zich geluidgevoelige ruimten (zoals woon- of slaapkamers) bevinden. In het algemeen vindt beoordeling in de dagperiode plaats op een waarneemhoogte van doorgaans 1,5 meter, aangezien dan voornamelijk de buitenruimten en de woonkamers de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode is deze hoogte veelal 5,0 meter, ter bescherming van slaapruidten. In de onderzochte situatie is beoordeeld op 1,5 meter hoogte bij de woningen. Ter informatie zijn de geluidniveaus op 5,0 meter hoogte berekend.

2.3 Verkeersaantrekkende werking

Met betrekking tot de indirecte hinder op de openbare weg wordt aansluiting gezocht bij de grenswaarden uit de circulaire *'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer'* van 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor het equivalente geluidniveau bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde en de maximale grenswaarde is 65 dB(A).

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Omgeving

Het bedrijf is gevestigd aan de Bredeweg 13 in Geffen. De dichtstbijzijnde woningen van derden in deze situatie zijn de woningen aan de Bredeweg 15 en de Leiweg 4. De percelen van de woningen grenzen direct aan het bedrijfsterrein. De kortste afstand tussen de woningen en de perceelsgrens is voor beide woningen circa 10 meter. Voor een weergave van de situatie wordt verwezen naar bijlage 1, figuur 1 van dit rapport.

3.2 Onderzoeksgegevens

Aanleiding van het onderzoek is een uitbreiding van het bestaande bedrijf met een nieuwe bedrijfs-hal met een oppervlak van circa 2500 m². De hal is gepland direct aan de oostgevel van de houtbe-werkingafdeling. Voor de nieuwbouw is een uitbreiding van het bestemmingsvlak gewenst. In de nieuwe hal zullen uitsluitend montagewerkzaamheden plaatsvinden.

De gewenste uitbreiding van de nieuwe hal komt voort uit de ontwikkeling dat bouwelementen zoals kozijnen, en dakkapellen als een geheel afgemonteerd op de bouw worden aangeleverd. De montage vindt dus steeds vaker op het bedrijf zelf plaats. De hal voorziet in de vraag om extra werkruimte. De bestaande activiteiten op dit bedrijf, met name die relevant zijn voor de geluiduitstraling wijzigen niet. De extra hal leidt niet toename van het aantal transporten van en naar het bedrijf: waar vroeger de materialen los naar de bouwplaats werden vervoerd , gebeurt dat nu als compleet product.

Er wordt in het kader van het akoestisch onderzoek een representatieve bedrijfssituatie (RBS) en een incidentele bedrijfssituatie (IBS) onderscheiden. De RBS is de situatie waarbij de voor de geluidpro-ductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode. Een incidentele bedrijfssituatie (IBS) is een situatie die minder dan 12 maal per jaar voorkomt en waarbij een hogere geluidproductie t.o.v de RBS ontstaat. Een IBS is voor dit bedrijf niet van toepassing.

3.3 Representatieve bedrijfssituatie

De akoestisch relevante activiteiten die binnen de RBS in dit onderzoek zijn beschouwd en hieronder omschreven. Alle activiteiten vinden plaats in de periode vanaf 07.00 uur tot ten hoogste 19.00 uur.

- Dagelijks aankomst en vertrek van 55 personenwagens of busjes van personeel, klanten en bezoekers, ter plaatse van het parkeerterrein aan de zijde van de Bredeweg.

- Dagelijks aankomst en vertrek van 20 vrachtagens of bestelbussen. Het betreft de eigen vrachtwagen of die van leveranciers of klanten. De wagens arriveren via de inrit aan de Bredeweg en verlaten het terrein via de uitrit aan de Leiweg. Laden en lossen vindt plaats in de overkapte doorgang.
- Geluiduitstraling vanuit de in en uitrit van de doorgang als gevolg van het laden en lossen en het geluid vanuit de aan de doorgang gekoppelde bedrijfsruimten.
- Geluiduitstraling via het dak van de houtbewerkingafdeling. Het houten, thermisch geïsoleerde dak is voorzien van een kunststof lichtstraat.
- De geluiduitstraling van de stofafzuiging van de houtbewerking, overige uitblaaskanalen vanuit de spuitery, diverse airco units, en de luchtbehandelingskast (LBK) van het kantoorgebouw.
- Regelmatig een wissel van containers met afvalstoffen, (en stoffen voor hergebruik) ter plaatse van de opstelplaats van containers. De wissel vindt plaats met een vrachtwagen. De aanvoer van de afvalstoffen in de containers vindt plaats met de heftruck of vanuit busjes of vrachtwagen afkomstig van de bouwplaats.
- Dagelijks rijdt de elektrische heftruck over het gehele terrein en verplaatst goederen zoals bouwmaterialen, hekwerk en afvalstoffen. De totale bedrijfstijd is 5 uur.
- Het binnengeluidniveau in de alle bedrijfsruimte, uitgezonderd de houtbewerkingafdeling is zodanig dat in combinatie met de goede bouwkundig goede staat van het gebouw geen relevante geluiduitstraling van de gevels en daken aan de orde is. In de houtbewerking bedraagt het door meting vastgestelde equivalente binnenniveau 85 dB(A). In de overige afdelingen zoals montage en spuitery is het equivalente geluidniveau niet hoger dan 65 dB(A).

3.4 Indirecte hinder

De equivalente geluidbelasting L_{aeq} van het verkeer van en naar het bedrijf op de openbare weg (verkeersaantrekkende werking) wordt beoordeeld volgens de circulaire van de minister van VROM "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting" van 29 februari 1996. Voorwaarde is dat het verkeer ter plaatse van woningen van derden akoestisch herkenbaar is. Aannemelijk is dat in deze situatie, gezien de situering van de woningen van derden ten opzichte van het bedrijf er sprake zal zijn van herkenbaar verkeer. De ingevoerde gegevens van het verkeer van en naar het bedrijf op de Bredeweg en de Leiweg is weergegeven in tabel 2. Er is van uitgegaan dat de personenwagens gelijkmatig verdeeld links en rechtsaf over de Bredeweg kunnen rijden. Via de uitgang Leiweg lijkt rechtsaf richting Bredeweg het meest voor de hand liggend.

3.5 Geluidbronnen

De akoestische gegevens van de materialen en voertuigen zijn voor algemeen gangbare geluidbronnen ontleend aan bestaand akoestisch onderzoek van dit bedrijf, fabrieksgegevens en/of gegevens uit het geluidmeetarchief van NIPA milieutechniek b.v. of meetrapportages van derden. De bedrijfs specifieke geluidbronnen en binnengeluidniveaus zijn ter plaatse gemeten en weergegeven in tabel 1 en in bijlage 2. De geluidbronnen en routes van de verschillende voertuigen op het bedrijfsterrein zijn weergegeven in bijlage 1.

Het maximale geluidniveau (piekgeluid, L_{Amax}) betreft een kortstondige verhoging van het momentane geluidniveau gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm (correctie voor de meteorologisch wisselende omstandigheden = C_m). Piekgeluiden worden in de RBS veroorzaakt tijdens laden en lossen van bouw materiaal, hekwerk en afvalstoffen, het sluiten van portieren van voertuigen, en het accelereren van vrachtwagens. De aard van het geluid van de bronnen is fluctuerend en circa 5 tot circa 20 dB(A) hoger dan het equivalente geluidniveau.

Een overzicht van de niet mobiele geluidbronnen met de bedrijfsduur in de RBS zijn weergegeven in onderstaande tabel 1.

Tabel 1: Bronoverzicht en berekening bedrijfsduurcorrectie van de (punt)geluidbronnen in de RBS

Bronnr	Omschrijving	$L_{wr_{eq}}$ [dB(A)]	Bedrijfstijd dagperiode (uren)	L_{Amax} [dB(A)]
Equivalenten geluidbronnen				
P01	Uitblaaskanaal spuitafdeling	97	8	-
P02	Uitblaaskanaal spuitafdeling	97	8	-
P03	LBK dak kantoor	80	8	-
P04/1	airco unit kantoor	78	8	-
P04/2	airco unit kantoor	78	8	-
P05	Containerwissel	104	0,25	113
L01 (lijnbron)	Elektrische heftruck met bouw materiaal	88	5	110
D01 (dak)	Dak houtbewerking, L_p binnen 85 dB(A)	63 dB(A)/m ²	8	-
D02	Lichtstraat houtbewerking	63 dB(A)/m ²	8	-
D03	Stofafzuiging houtbewerking	76 dB(A)/m ²	8	-
G01 (gevel)	Opening doorgang laden/lossen	60 dB(A)/m ²	8	-
Maximale geluidbronnen				
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	-	-	108
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	-	-	108
P06 max	sluiten portier personenauto	-	-	110

Voor de herkomst en spectrale verdeling van de in bovenstaande tabel vermelde niveaus wordt verwezen naar de bij dit rapport behorende bijlage 2 met invoergegevens.

De bedrijfsduurcorrectie (C_b) van de mobiele geluidbronnen wordt berekend:

$$C_b = 10 \log * BD/T \text{ (dB)}.$$

Hierin is T de lengte van de beoordelingsperiode in uren.

Per (deel)rijlijnstuk wordt een geluidbron in het computermodel ingevoerd. De bedrijfsduur is bepaald volgens de volgende formule:

$$\text{Bedrijfsduur (BD)} = (L * I) / (v * 1000) \text{ (uur)}.$$

Hierin is:

- L: lengte van de rijlijn van de mobiele bron, in meter
- I: het aantal mobiele bronnen dat de rijlijn passeert
- v: de snelheid van de mobiele bron, in km/uur.

De bedrijfsduurcorrectie (C_b) wordt berekend in dB per lijnstuk:

$$C_b = 10 \log * BD/T \text{ (dB)}.$$

Hierin is T de lengte van de beoordelingsperiode in uren.

De invoergegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2, de berekeningen in bijlage 2.

Tabel 2: Bronoverzicht van de mobiele geluidbronnen in de RBS

Bron:	Omschrijving:	V (km/u)	L (m)	Aantal verkeers- bewegingen 07.00 en 19.00 uur	L _{wr} [dB(A)]	L _{Amax} [dB(A)]
	Bedrijfsterrein:					
M01a	vrachtwagen	10	10	20	103	-
M01b	vrachtwagen	10	10	20	103	-
M03	vrachtwagen	10	10	1	103	-
M04	vrachtwagen	10	10	2	103	-
M05	personenwagen	20	10	55	90	-
	Openbare weg:					
M06	vrachtwagen Bredeweg	35	10	20	103	-
M07	pers.wagen / busjes Bredeweg	50	10	28	90	-
M08	vrachtwagen Leiweg	35	10	20	103	-

3.6 Berekeningsmethode

De geluidniveaus in de waarneempunten ter plaatse van woningen van derden, is berekend volgens de Standaardrekenmethode II.8 van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". Geluidafstralende geveldelen zijn berekend volgens methode II.7. Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch absorberend ingevoerd (bodemfactor 1,0). Akoestisch reflecterende bodemgebieden zoals verhard bedrijfsterrein, wegdekken en wateroppervlak zijn ingevoerd als absorberende bodemgebieden (bodemfactor 0,0). Gebouwen en bouwwerken worden in het model ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen).

Voor de berekeningen is het computerprogramma Geomilieu V3.11 gebruikt.

4 GELUIDNIVEAUS

4.1 Algemeen

Voor de situering van de waarneempunten, ingevoerde objecten en geluidbronnen wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

4.2 Berekeningsresultaten RBS

De berekeningen resulteren in een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) per etmaalperiode en een maximaal geluidniveau (L_{max}). Beoordeling van de geluidniveaus vindt in principe in de dagperiode plaats op een hoogte van 1,5 meter.

Tabel 3 geeft voor alle relevante beoordelingspunten een overzicht van de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie. De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde geluidgrenswaarden.

Tabel 3: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A) in de RBS

punt	Omschrijving	$L_{A,r,LT}$ in dB(A) gedurende de dagperiode		
		Berekend (waarneemhoogte 1,5/5,0 meter)	geluidgrenswaarde	overschrijding
01a	Bredeweg 15 (zijgevel)	43/46	50	-
01b	Bredeweg 15 (voorgevel)	34/36	50	-
01c	Bredeweg 15 (achtergevel)	44/47	50	-
02	Bredeweg 7 en 7A	43/44	50	-
03	Bredeweg 6 en 8	43/45	50	-
04	Leiweg 4 (zijgevel)	49/50	50	-
05	Leiweg 4 (achtergevel)	48/50	50	-
06	Meidoornstraat 14 (achtergevel)	41/43	50	-
07	Bredeweg 4B	43/44	50	-
08	Meidoornstraat 16	40/44	50	-

Uit de tabel volgt dat er wordt voldaan aan de geluidgrens- en richtwaarden die gelden met betrekking tot de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus overeenkomstig hoofdstuk 2.

Tabel 4 geeft voor alle relevante beoordelingspunten een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie. De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde geluidgrenswaarden.

Tabel 4: Rekenresultaten maximale geluidniveaus in dB(A) in de RBS

punt	Omschrijving	L _{MAX} in dB(A) gedurende de dagperiode		
		Berekend (waarneem-hoogte 1,5/5,0 meter)	geluidgrenswaarde	overschrijding
01a	Bredeweg 15 (zijgevel)	67/67	70	-
01b	Bredeweg 15 (voorgevel)	62/66	70	-
01c	Bredeweg 15 (achtergevel)	57/61	70	-
02	Bredeweg 7 en 7A	55/56	70	-
03	Bredeweg 6 en 8	69/70	70	-
04	Leiweg 4 (zijgevel)	70/70	70	-
05	Leiweg 4 (achtergevel)	65/65	70	-
06	Meidoornstraat 14 (achtergevel)	59/62	70	-
07	Bredeweg 4B	59/60	70	-
08	Meidoornstraat 16	56/59	70	-

Het hoogste maximale geluidsniveau in de dagperiode wordt berekend in waarneempunt 04 en wordt veroorzaakt door de passage van de vrachtwagen bij de woning Leiweg 4 tijdens het wegrijden van het bedrijfsterrein. Uit de tabel volgt dat er wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden die gelden met betrekking tot de optredende maximale geluidniveaus overeenkomstig hoofdstuk 2.

4.3 Indirecte hinder

Tabel 5 geeft voor alle relevante beoordelingspunten een overzicht van de berekende equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) als gevolg van de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) in de onderzochte bedrijfssituatie. De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde geluidgrenswaarden.

Tabel 5: Rekenresultaten equivalente geluidniveaus verkeersaantrekkende werking in dB(A) in de RBS

punt	Omschrijving	L _{Aeq} in dB(A) gedurende de dagperiode		
		Berekend (waarneem-hoogte 1,5/5,0 meter)	geluidgrenswaarde	overschrijding
01a	Bredeweg 15 (zijgevel)	37/38	50	-
01b	Bredeweg 15 (voorgevel)	40/43	50	-
02	Bredeweg 7 en 7A	36/37	50	-
03	Bredeweg 6 en 8	47/46	50	-
04	Leiweg 4 (zijgevel)	33/34	50	-
05	Leiweg 4 (achtergevel)	23/25	50	-
06	Meidoornstraat 14 (achtergevel)	35/37	50	-
07	Bredeweg 4B	43/43	50	-
08	Meidoornstraat 16	39/40	50	-

Uit de tabel volgt dat in de waarneempunten wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden die gelden met betrekking tot de optredende geluidniveaus voor verkeersaantrekkende werking overeenkomstig hoofdstuk 2.

5 CONCLUSIE

In opdracht Van Schijndel bouwgroep te Geffen heeft NIPA milieutechniek b.v. een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijzing en een melding op grond van het *Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer* (Activiteitenbesluit) voor het uitbreiden van een bouwbedrijf op de locatie Bredeweg 13 te Geffen in de gemeente Oss.

In dit onderzoek zijn de geluidniveaus berekend in de representatieve en voor zover relevant, incidentele bedrijfssituaties voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{max}) ter plaatse van de meest kritisch gelegen woningen van derden ten opzichte van het bedrijf. De vastgestelde geluidniveaus worden getoetst aan de toetsingswaarden die gehanteerd worden voor “gemengd gebied” conform de VNG-publicatie: “*Bedrijven en milieuzonering*” en de geluidnormering op grond van het Activiteitenbesluit.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit de berekeningen blijkt dat het langtijdgemiddelde geluidniveau $L_{Ar,LT}$ in de representatieve bedrijfssituatie als gevolg van de activiteiten op het bedrijfsterrein ten hoogste 49 dB(A) bedraagt ter plaatse van woningen van derden in de dagperiode. Er wordt voldaan aan de in hoofdstuk 2 gestelde toetsingswaarden en geluidnormering.

5.2 Maximale geluidniveaus

Het hoogste maximale geluidniveau van 70 dB(A) in de dagperiode in de representatieve bedrijfssituatie wordt berekend in waarneempunt 04 en wordt veroorzaakt door de passage van de vrachtwagen bij de woning Leiweg 4 bij het wegrijden van het bedrijfsterrein. Er wordt voldaan aan de in hoofdstuk 2 gestelde geluidvoorschriften.

5.3 Indirecte hinder

Uit de berekening van de indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking) in de representatieve bedrijfssituatie volgt dat in de waarneempunten wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden die gelden met betrekking tot de optredende geluidniveaus overeenkomstig hoofdstuk 2.

5.4 Eindconclusie

Op basis van de berekening en de rapportage kan samenvattend gesteld worden dat de onderzochte bedrijfsvoering in de bestaande situatie geen knelpunten veroorzaakt met betrekking tot de geluid-

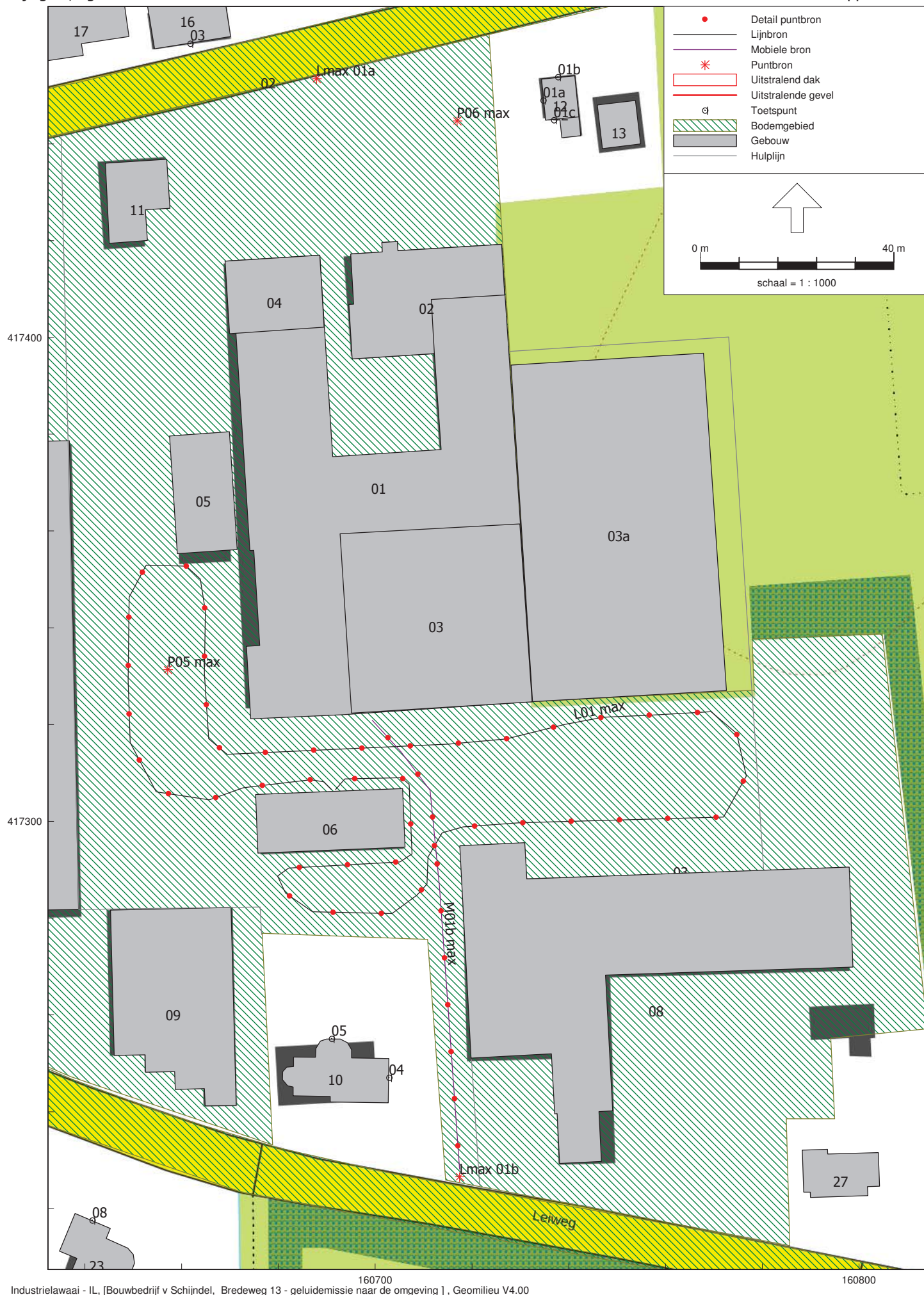
duitstraling en dat ook na uitbreiding het bestaande woon- en leefklimaat ter plaatse van woonbestemmingen in de omgeving niet onevenredig wordt aangetast. De uitbreiding op zich veroorzaakt geen toename van de geluiduitstraling.

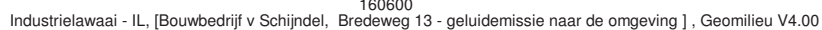
Bijlage 1



Industrielawaai - IL, [Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - geluidemissie naar de omgeving] , Geomilieu V4.00







Bijlage 2

Geluidmetingen Bredeweg 13, Geffen, 15/12/2015

Rapportnr. 14991, bijlage 2

	Verstreken Tijd	LAeq 63Hz	LAeq 125Hz	LAeq 250Hz	LAeq 500Hz	LAeq 1kHz	LAeq 2kHz	LAeq 4kHz	totaal
Lp binnen, timmerfabriek	00:01:57	46,8	62,9	68,2	72,2	82,6	80,5	76,5	84,0
Lp tpv overkapping	00:00:31	32,3	43,7	47,3	53,1	56,8	55,8	48,1	59,2
Lp afzuiginstallatie	00:01:06	49,4	65,7	65,9	67,7	69,1	69,2	69,5	74,9
Lp uitblaas dak op 1 m.	00:00:26	75,0	80,5	82,0	79,4	74,8	67,8	60,1	86,2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: geluidemissie naar de omgeving

Model eigenschap

Omschrijving	geluidemissie naar de omgeving
Verantwoordelijke	leon
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	leon op 22-12-2015

Laatst ingezien door	leon op 23-11-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4

Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	bedrijfsterrein	0,00
02	rijbaan	0,00
03	rijbaan	0,00

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	X-1	Y-1	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
01	bedrijfsgebouw	6,00	0,00	160694,93	417417,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	bedrijfsgebouw	9,00	0,00	160695,54	417406,88	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	bedrijfsgebouw	8,50	0,00	160692,76	417359,41	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	bedrijfsgebouw	9,00	0,00	160668,98	417415,76	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	bedrijfsgebouw	6,00	0,00	160657,52	417379,62	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	bedrijfsgebouw	6,00	0,00	160675,27	417305,54	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	overige bebouwing	8,00	0,00	160583,12	417377,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	overige bebouwing	8,00	0,00	160717,48	417294,94	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	overige bebouwing	7,00	0,00	160645,32	417281,64	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	overige bebouwing	7,00	0,00	160702,82	417251,01	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bedrijfswooning	7,00	0,00	160644,23	417436,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	overige bebouwing	2,50	0,00	160734,39	417453,39	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	overige bebouwing	5,00	0,00	160745,90	417448,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	overige bebouwing	7,00	0,00	160575,28	417418,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	overige bebouwing	7,00	0,00	160681,87	417490,34	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	overige bebouwing	7,00	0,00	160654,40	417459,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	overige bebouwing	7,00	0,00	160647,65	417472,70	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	overige bebouwing	7,00	0,00	160603,80	417455,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	overige bebouwing	7,00	0,00	160583,60	417458,22	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	overige bebouwing	7,00	0,00	160564,53	417455,54	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	overige bebouwing	7,00	0,00	160614,72	417224,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	overige bebouwing	7,00	0,00	160619,88	417219,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	overige bebouwing	7,00	0,00	160637,96	417218,99	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	overige bebouwing	7,00	0,00	160666,86	417205,36	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	overige bebouwing	7,00	0,00	160691,86	417164,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	overige bebouwing	7,00	0,00	160660,61	417181,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	overige bebouwing	7,00	0,00	160788,24	417232,07	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03a	bedrijfsgebouw	8,50	0,00	160728,06	417394,26	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	overige bebouwing	7,00	0,00	160734,38	417453,37	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	X	Y	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01a	Bredeweg 15 zg	0,00	160734,73	417449,02	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Bredeweg 7 en 7A	0,00	160588,95	417409,43	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Bredeweg 6 en 8	0,00	160661,78	417460,73	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Leiweg 4 zg	0,00	160702,87	417247,04	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Leiweg 4 ag	0,00	160691,01	417255,11	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Meidoornstraat 14 (ag)	0,00	160667,87	417203,09	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01b	Bredeweg 15 vg	0,00	160737,78	417453,83	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Bredeweg 4B	0,00	160614,40	417454,82	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Meidoornstraat 16	0,00	160641,55	417217,58	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01c	Bredeweg 15 ag	0,00	160736,91	417444,95	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: geluidemissie naar de omgeving
Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg

Groep: Lar,LT
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(D)
P01	uitblaaskanaal	160708,84	417340,06	1,00	8,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	--	--	0,79
P03	LBK kantoor	160679,23	417394,26	2,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	--	--	0,79
P04/1	airco unit	160723,28	417401,83	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	--	--	0,79
P04/2	airco unit	160721,19	417401,66	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	--	--	0,79
P02	uitblaaskanaal	160708,99	417337,32	1,00	8,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	--	--	0,79
P05	containerwissel	160657,12	417331,30	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	16,81

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lw 3l	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 3l	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
P01	--	--	--	75,00	80,00	82,00	80,00	75,00	68,00	60,00	--	86,33	0,00	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00
P03	--	--	--	56,00	65,00	68,00	73,00	76,00	73,00	68,00	--	79,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P04/1	--	--	0,00	56,80	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P04/2	--	--	0,00	56,80	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P02	--	--	--	75,00	80,00	82,00	80,00	75,00	68,00	60,00	--	86,33	0,00	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00
P05	--	--	0,00	79,10	87,80	91,90	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	103,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
P01	-11,00	0,00		97,33
P03	0,00	0,00		79,82
P04/1	0,00	0,00		78,53
P04/2	0,00	0,00		78,53
P02	-11,00	0,00		97,33
P05	0,00	0,00		103,83

Model: geluidemissie naar de omgeving
Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
Groep: Lar,LT
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lp 63	Lp 125
D01	dak houtwerking	160712,70	417397,36	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	198,79	8,002	--	--	47,00	63,00
D03	stofafzuig inst.	160729,27	417348,96	0,10	8,50	Relatief aan onderliggend item	31,26	8,002	--	--	49,00	66,00
D02	dak houtwerking	160719,52	417397,96	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	62,78	8,002	--	--	47,00	63,00

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
Groep: Lar,LT
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp Totaal	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	LwM2 Totaal	Lw Totaal
D01	68,00	72,00	83,00	80,00	76,00	85,61	11,00	16,00	25,00	6,00	24,00	30,00	36,00	62,95	85,93
D03	66,00	68,00	69,00	69,00	70,00	76,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,05	91,00
D02	68,00	72,00	83,00	80,00	76,00	85,61	3,00	9,00	15,00	21,00	27,00	33,00	39,00	56,23	74,21

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
D01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,98	65,98	61,98	84,98	77,98	68,98	58,98	85,93
D03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,95	80,95	80,95	82,95	83,95	83,95	84,95	91,00
D02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,98	67,98	66,98	64,98	69,98	60,98	50,98	74,21

Model: geluidemissie naar de omgeving
Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
Groep: Lar,LT
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cdifuus	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	Lp 63
G01/1	opening laden en lossen	160691,64	417375,48	0,00	0,00	Relatief	4	8,002	--	--	1,76	--	--	5,0	32,00
G01/2	opening laden en lossen	160695,44	417322,09	0,00	0,00	Relatief	4	8,002	--	--	1,76	--	--	5,0	32,00

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
Groep: Lar,LT
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp Totaal	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	LwM2	Totaal
G01/1	44,00	47,00	53,00	57,00	56,00	48,00	60,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		56,93
G01/2	44,00	47,00	53,00	57,00	56,00	48,00	60,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		56,93

Model: geluidemissie naar de omgeving
Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
Groep: Lar,LT
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
G01/1	42,50	54,50	57,50	63,50	67,50	66,50	58,50	71,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,50	54,50	57,50	63,50
G01/2	42,47	54,47	57,47	63,47	67,47	66,47	58,47	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,47	54,47	57,47	63,47

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
G01/1	67,50	66,50	58,50	71,43
G01/2	67,47	66,47	58,47	71,40

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
Groep: Lar,LT
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
M01a	vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	20	--	--	27,91	--	--	10	10,00	0,00	78,10	86,80	90,90	95,50
M01b	vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	20	--	--	27,90	--	--	10	10,00	0,00	78,10	86,80	90,90	95,50
M03	vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	1	--	--	40,83	--	--	10	10,00	0,00	78,10	86,80	90,90	95,50
M04	vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	2	--	--	38,28	--	--	10	10,00	0,00	78,10	86,80	90,90	95,50
M05	personenwagen	0,75	0,00	Relatief	55	--	--	26,55	--	--	20	10,00	0,00	70,40	78,00	78,10	80,30

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
M01a	99,20	96,50	89,50	82,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M01b	99,20	96,50	89,50	82,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M03	99,20	96,50	89,50	82,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M04	99,20	96,50	89,50	82,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M05	85,50	84,30	78,70	69,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: geluidemissie naar de omgeving
Groep: Lar,LT
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	Hdef.	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	LwM 63	LwM 125	LwM 250	LwM 500
55	L01	elektrische heftruck	160691,80	417306,54	0,00	Relatief	5,002	--	--	3,80	--	--	29,67	32,87	39,87	52,27

Model: geluidemissie naar de omgeving
Groep: Lar,LT
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	LwM 1k	LwM 2k	LwM 4k	LwM Totaal	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
55	53,17	59,07	52,77	61,65	56,00	59,20	66,20	78,60	79,50	85,40	79,10	87,98

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
 Groep: Lmax
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)
P05 max	containerwissel	160657,13	417331,32	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	16,81	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	160717,42	417226,55	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	0,00	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	160687,88	417453,44	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	0,00	--
P06 max	sluiten portier personenauto	160716,94	417444,74	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	0,00	--

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
Groep: Lmax
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Ch(N)	Lw 3l	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 3l	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
P05 max	--	0,00	79,10	87,80	91,90	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	103,83	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
Lmax 01b	--	0,00	78,10	86,80	90,90	95,50	99,20	96,50	89,50	82,60	102,83	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
Lmax 01a	--	0,00	78,10	86,80	90,90	95,50	99,20	96,50	89,50	82,60	102,83	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
P06 max	--	0,00	0,00	--	--	--	103,00	--	--	--	103,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
 Groep: Lmax
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
P05 max	-10,00	-10,00	113,83
Lmax 01b	-5,00	-5,00	107,83
Lmax 01a	-5,00	-5,00	107,83
P06 max	0,00	0,00	103,00

Model: geluidemissie naar de omgeving
Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
Groep: Lmax
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
M01b max	vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	20	--	--	27,90	--	--	10	10,00	0,00	78,10	86,80	90,90

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
Groep: Lmax
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
M01b max	95,50	99,20	96,50	89,50	82,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: geluidemissie naar de omgeving
Groep: Lmax
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	Hdef.	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	LwM 63	LwM 125	LwM 250
72	L01 max	heftruck+ bouw materiaal	160691,81	417306,57	0,00	Relatief	5,002	--	--	3,80	--	--	51,67	54,87	61,87

Model: geluidemissie naar de omgeving
Groep: Lmax
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	LwM 500	LwM 1k	LwM 2k	LwM 4k	LwM Totaal	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
72	74,27	75,17	81,07	74,77	83,65	78,00	81,20	88,20	100,60	101,50	107,40	101,10	109,98

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
 Groep: Vaw
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
M06	VAW vrachtwagen Bredeweg	0,75	0,00	Relatief	20	--	--	33,34	--	--	35	10,00	0,00	78,10	86,80
M07	VAW personenwagen/busjes Bredeweg	0,75	0,00	Relatief	28	--	--	33,33	--	--	50	10,00	0,00	62,80	80,70
M08	VAW vrachtwagen Leiweg	0,75	0,00	Relatief	20	--	--	33,42	--	--	35	10,00	0,00	78,10	86,80

Model: geluidemissie naar de omgeving
 Bouwbedrijf v Schijndel, Bredeweg 13 - Geffen, Bredeweg
 Groep: Vaw
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
M06	90,90	95,50	99,20	96,50	89,50	82,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M07	80,80	83,50	86,30	86,00	84,10	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M08	90,90	95,50	99,20	96,50	89,50	82,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01a_A	Bredeweg 15 zg	1,50	43,5	--	--	43,5	68,9
01a_B	Bredeweg 15 zg	5,00	46,4	--	--	46,4	69,1
01b_A	Bredeweg 15 vg	1,50	34,0	--	--	34,0	61,7
01b_B	Bredeweg 15 vg	5,00	36,2	--	--	36,2	62,1
01c_A	Bredeweg 15 ag	1,50	43,5	--	--	43,5	68,5
01c_B	Bredeweg 15 ag	5,00	46,6	--	--	46,6	68,3
02_A	Bredeweg 7 en 7A	1,50	42,9	--	--	42,9	61,1
02_B	Bredeweg 7 en 7A	5,00	43,7	--	--	43,7	60,3
03_A	Bredeweg 6 en 8	1,50	42,9	--	--	42,9	70,5
03_B	Bredeweg 6 en 8	5,00	45,1	--	--	45,1	70,5
04_A	Leiweg 4 zg	1,50	48,9	--	--	48,9	75,7
04_B	Leiweg 4 zg	5,00	50,4	--	--	50,4	75,8
05_A	Leiweg 4 ag	1,50	48,0	--	--	48,0	72,6
05_B	Leiweg 4 ag	5,00	50,0	--	--	50,0	72,9
06_A	Meidoornstraat 14 (ag)	1,50	40,9	--	--	40,9	62,7
06_B	Meidoornstraat 14 (ag)	5,00	43,0	--	--	43,0	63,2
07_A	Bredeweg 4B	1,50	42,5	--	--	42,5	66,2
07_B	Bredeweg 4B	5,00	43,8	--	--	43,8	65,7
08_A	Meidoornstraat 16	1,50	40,2	--	--	40,2	60,9
08_B	Meidoornstraat 16	5,00	44,3	--	--	44,3	61,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01a_A - Bredeweg 15 zg
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01a_A	Bredeweg 15 zg	1,50	43,5	--	--	43,5	68,9
P02	uitblaaskanaal	1,00	37,9	--	--	37,9	42,6
P01	uitblaaskanaal	1,00	37,9	--	--	37,9	42,6
M01a	vrachtwagen	0,75	37,1	--	--	37,1	67,7
M05	personenwagen	0,75	34,7	--	--	34,7	62,3
D03	stofafzuig inst.	0,10	30,0	--	--	30,0	31,8
D01	dak houtwerking	0,10	25,9	--	--	25,9	28,2
P04/1	airco unit	1,00	20,3	--	--	20,3	23,5
P04/2	airco unit	1,00	19,5	--	--	19,5	22,8
D02	dak houtwerking	0,10	18,5	--	--	18,5	20,7
P05	containerwissel	1,00	17,2	--	--	17,2	38,1
P03	LBK kantoor	2,00	16,9	--	--	16,9	20,5
L01	elektrische heftruck	0,75	10,2	--	--	10,2	18,2
M01b	vrachtwagen	0,75	9,6	--	--	9,6	41,8
G01/1	opening laden en lossen	0,00	6,4	--	--	6,4	10,7
M03	vrachtwagen	0,75	4,1	--	--	4,1	49,2
M04	vrachtwagen	0,75	0,2	--	--	0,2	42,7
G01/2	opening laden en lossen	0,00	-1,5	--	--	-1,5	3,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01a_B - Bredeweg 15 zg
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01a_B	Bredeweg 15 zg	5,00	46,4	--	--	46,4	69,1
P01	uitblaaskanaal	1,00	40,6	--	--	40,6	43,7
P02	uitblaaskanaal	1,00	40,6	--	--	40,6	43,8
M01a	vrachtwagen	0,75	40,0	--	--	40,0	67,9
M05	personenwagen	0,75	35,8	--	--	35,8	62,3
D03	stofafzuig inst.	0,10	34,9	--	--	34,9	36,6
D01	dak houtwerking	0,10	33,8	--	--	33,8	35,6
P04/1	airco unit	1,00	24,6	--	--	24,6	25,3
D02	dak houtwerking	0,10	23,4	--	--	23,4	25,3
P04/2	airco unit	1,00	22,3	--	--	22,3	23,1
P03	LBK kantoor	2,00	20,8	--	--	20,8	22,1
P05	containerwissel	1,00	18,9	--	--	18,9	38,6
M01b	vrachtwagen	0,75	12,0	--	--	12,0	43,2
L01	elektrische heftruck	0,75	11,5	--	--	11,5	18,3
G01/1	opening laden en lossen	0,00	9,6	--	--	9,6	11,9
M03	vrachtwagen	0,75	6,0	--	--	6,0	49,8
G01/2	opening laden en lossen	0,00	2,0	--	--	2,0	5,9
M04	vrachtwagen	0,75	1,4	--	--	1,4	42,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01b_A - Bredeweg 15 vg
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01b_A	Bredeweg 15 vg	1,50	34,0	--	--	34,0	61,7
M01a	vrachtwagen	0,75	29,7	--	--	29,7	60,4
M05	personenwagen	0,75	27,8	--	--	27,8	55,3
P02	uitblaaskanaal	1,00	26,2	--	--	26,2	31,0
P01	uitblaaskanaal	1,00	26,1	--	--	26,1	30,8
D01	dak houtwerking	0,10	17,1	--	--	17,1	19,1
D03	stofafzuig inst.	0,10	14,7	--	--	14,7	16,7
P05	containerwissel	1,00	13,0	--	--	13,0	34,0
P04/1	airco unit	1,00	11,2	--	--	11,2	14,6
P03	LBK kantoor	2,00	8,4	--	--	8,4	12,1
D02	dak houtwerking	0,10	7,5	--	--	7,5	9,4
P04/2	airco unit	1,00	7,3	--	--	7,3	10,8
L01	elektrische heftruck	0,75	4,7	--	--	4,7	12,7
M01b	vrachtwagen	0,75	3,4	--	--	3,4	35,6
G01/1	opening laden en lossen	0,00	3,2	--	--	3,2	7,8
M03	vrachtwagen	0,75	-2,3	--	--	-2,3	42,7
M04	vrachtwagen	0,75	-7,4	--	--	-7,4	35,1
G01/2	opening laden en lossen	0,00	-16,1	--	--	-16,1	-10,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01b_B - Bredeweg 15 vg
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01b_B	Bredeweg 15 vg	5,00	36,2	--	--	36,2	62,1
M01a	vrachtwagen	0,75	32,7	--	--	32,7	60,6
M05	personenwagen	0,75	29,8	--	--	29,8	56,4
P01	uitblaaskanaal	1,00	27,3	--	--	27,3	30,5
P02	uitblaaskanaal	1,00	27,2	--	--	27,2	30,5
D03	stofafzuig inst.	0,10	20,3	--	--	20,3	22,1
D01	dak houtwerking	0,10	19,4	--	--	19,4	21,1
P05	containerwissel	1,00	13,0	--	--	13,0	32,8
P04/1	airco unit	1,00	11,2	--	--	11,2	11,9
D02	dak houtwerking	0,10	10,2	--	--	10,2	12,0
P03	LBK kantoor	2,00	10,2	--	--	10,2	11,8
P04/2	airco unit	1,00	9,7	--	--	9,7	10,5
G01/1	opening laden en lossen	0,00	5,4	--	--	5,4	8,0
L01	elektrische heftruck	0,75	4,7	--	--	4,7	11,6
M01b	vrachtwagen	0,75	3,6	--	--	3,6	34,8
M03	vrachtwagen	0,75	-2,3	--	--	-2,3	41,6
M04	vrachtwagen	0,75	-6,4	--	--	-6,4	34,9
G01/2	opening laden en lossen	0,00	-13,6	--	--	-13,6	-9,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01c_A - Bredeweg 15 ag
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01c_A	Bredeweg 15 ag	1,50	43,5	--	--	43,5	68,5
P01	uitblaaskanaal	1,00	38,3	--	--	38,3	42,9
P02	uitblaaskanaal	1,00	38,2	--	--	38,2	42,8
M01a	vrachtwagen	0,75	37,0	--	--	37,0	67,6
M05	personenwagen	0,75	32,5	--	--	32,5	60,5
D01	dak houtwerking	0,10	30,0	--	--	30,0	32,2
D03	stofafzuig inst.	0,10	27,7	--	--	27,7	29,4
P04/1	airco unit	1,00	25,3	--	--	25,3	28,4
P04/2	airco unit	1,00	23,1	--	--	23,1	26,2
D02	dak houtwerking	0,10	20,5	--	--	20,5	23,2
P03	LBK kantoor	2,00	18,7	--	--	18,7	22,2
P05	containerwissel	1,00	17,7	--	--	17,7	38,6
L01	elektrische heftruck	0,75	11,1	--	--	11,1	19,1
M01b	vrachtwagen	0,75	10,4	--	--	10,4	42,6
G01/1	opening laden en lossen	0,00	8,0	--	--	8,0	12,3
M03	vrachtwagen	0,75	4,3	--	--	4,3	49,3
M04	vrachtwagen	0,75	0,6	--	--	0,6	43,0
G01/2	opening laden en lossen	0,00	0,2	--	--	0,2	5,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01c_B - Bredeweg 15 ag
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01c_B	Bredeweg 15 ag	5,00	46,6	--	--	46,6	68,3
P01	uitblaaskanaal	1,00	41,6	--	--	41,6	44,6
P02	uitblaaskanaal	1,00	41,5	--	--	41,5	44,6
M01a	vrachtwagen	0,75	39,5	--	--	39,5	67,4
D01	dak houtbewerking	0,10	34,2	--	--	34,2	36,0
M05	personenwagen	0,75	33,9	--	--	33,9	60,4
D03	stofafzuig inst.	0,10	33,2	--	--	33,2	34,9
P04/1	airco unit	1,00	26,8	--	--	26,8	27,6
P04/2	airco unit	1,00	24,8	--	--	24,8	25,6
D02	dak houtbewerking	0,10	24,1	--	--	24,1	26,0
P03	LBK kantoor	2,00	21,2	--	--	21,2	22,4
P05	containerwissel	1,00	18,4	--	--	18,4	38,1
L01	elektrische heftruck	0,75	11,7	--	--	11,7	18,5
M01b	vrachtwagen	0,75	11,7	--	--	11,7	42,8
G01/1	opening laden en lossen	0,00	9,9	--	--	9,9	12,0
M03	vrachtwagen	0,75	5,6	--	--	5,6	49,3
G01/2	opening laden en lossen	0,00	2,6	--	--	2,6	6,4
M04	vrachtwagen	0,75	2,2	--	--	2,2	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Bredeweg 7 en 7A
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Bredeweg 7 en 7A	1,50	42,9	--	--	42,9	61,1
P01	uitblaaskanaal	1,00	39,0	--	--	39,0	43,9
P02	uitblaaskanaal	1,00	38,9	--	--	38,9	43,8
D03	stofafzuig inst.	0,10	32,4	--	--	32,4	35,7
P03	LBK kantoor	2,00	28,3	--	--	28,3	32,2
M01a	vrachtwagen	0,75	27,0	--	--	27,0	58,8
D01	dak houtwerking	0,10	27,0	--	--	27,0	30,8
P05	containerwissel	1,00	23,7	--	--	23,7	44,3
M05	personenwagen	0,75	19,5	--	--	19,5	50,1
D02	dak houtwerking	0,10	16,2	--	--	16,2	20,1
L01	elektrische heftruck	0,75	15,3	--	--	15,3	23,1
M01b	vrachtwagen	0,75	11,1	--	--	11,1	43,4
P04/1	airco unit	1,00	10,7	--	--	10,7	15,5
P04/2	airco unit	1,00	10,3	--	--	10,3	15,1
M03	vrachtwagen	0,75	9,9	--	--	9,9	54,7
G01/1	opening laden en lossen	0,00	5,7	--	--	5,7	10,6
G01/2	opening laden en lossen	0,00	1,3	--	--	1,3	6,6
M04	vrachtwagen	0,75	1,0	--	--	1,0	43,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Bredeweg 7 en 7A
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	Bredeweg 7 en 7A	5,00	43,7	--	--	43,7	60,3
P01	uitblaaskanaal	1,00	39,3	--	--	39,3	42,9
P02	uitblaaskanaal	1,00	39,2	--	--	39,2	42,8
D03	stofafzuig inst.	0,10	34,4	--	--	34,4	36,6
D01	dak houtwerking	0,10	32,9	--	--	32,9	35,4
P03	LBK kantoor	2,00	29,1	--	--	29,1	31,1
M01a	vrachtwagen	0,75	28,3	--	--	28,3	58,4
P05	containerwissel	1,00	23,6	--	--	23,6	42,6
M05	personenwagen	0,75	20,5	--	--	20,5	49,4
D02	dak houtwerking	0,10	20,4	--	--	20,4	23,1
L01	elektrische heftruck	0,75	13,9	--	--	13,9	20,3
P04/1	airco unit	1,00	13,1	--	--	13,1	16,6
P04/2	airco unit	1,00	12,7	--	--	12,7	16,2
M01b	vrachtwagen	0,75	12,2	--	--	12,2	43,5
M03	vrachtwagen	0,75	9,5	--	--	9,5	52,7
G01/1	opening laden en lossen	0,00	9,4	--	--	9,4	12,7
G01/2	opening laden en lossen	0,00	4,8	--	--	4,8	8,9
M04	vrachtwagen	0,75	1,4	--	--	1,4	43,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Bredeweg 6 en 8
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	Bredeweg 6 en 8	1,50	42,9	--	--	42,9	70,5
M01a	vrachtwagen	0,75	39,6	--	--	39,6	69,3
P01	uitblaaskanaal	1,00	35,3	--	--	35,3	40,1
P02	uitblaaskanaal	1,00	35,1	--	--	35,1	39,9
M05	personenwagen	0,75	33,5	--	--	33,5	61,5
P05	containerwissel	1,00	26,8	--	--	26,8	47,6
D03	stofafzuig inst.	0,10	25,7	--	--	25,7	28,5
D01	dak houtbwerking	0,10	22,1	--	--	22,1	24,9
L01	elektrische heftruck	0,75	21,0	--	--	21,0	29,0
P03	LBK kantoor	2,00	17,3	--	--	17,3	20,5
P04/1	airco unit	1,00	17,0	--	--	17,0	21,3
P04/2	airco unit	1,00	17,0	--	--	17,0	21,3
M03	vrachtwagen	0,75	15,7	--	--	15,7	60,6
D02	dak houtbwerking	0,10	13,0	--	--	13,0	16,0
M01b	vrachtwagen	0,75	12,8	--	--	12,8	45,1
G01/1	opening laden en lossen	0,00	2,8	--	--	2,8	7,4
M04	vrachtwagen	0,75	0,6	--	--	0,6	43,2
G01/2	opening laden en lossen	0,00	0,5	--	--	0,5	5,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Bredeweg 6 en 8
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	Bredeweg 6 en 8	5,00	45,1	--	--	45,1	70,5
M01a	vrachtwagen	0,75	41,4	--	--	41,4	69,3
P01	uitblaaskanaal	1,00	38,0	--	--	38,0	41,5
P02	uitblaaskanaal	1,00	37,7	--	--	37,7	41,3
M05	personenwagen	0,75	34,9	--	--	34,9	61,5
D03	stofafzuig inst.	0,10	30,9	--	--	30,9	32,7
P05	containerwissel	1,00	29,6	--	--	29,6	49,0
D01	dak houtbwerking	0,10	27,0	--	--	27,0	28,7
L01	elektrische heftruck	0,75	22,4	--	--	22,4	29,0
P03	LBK kantoor	2,00	21,7	--	--	21,7	22,5
P04/2	airco unit	1,00	18,1	--	--	18,1	20,3
P04/1	airco unit	1,00	18,0	--	--	18,0	20,2
D02	dak houtbwerking	0,10	17,7	--	--	17,7	19,5
M03	vrachtwagen	0,75	17,0	--	--	17,0	60,6
M01b	vrachtwagen	0,75	14,0	--	--	14,0	45,4
G01/1	opening laden en lossen	0,00	5,4	--	--	5,4	8,1
G01/2	opening laden en lossen	0,00	2,0	--	--	2,0	6,1
M04	vrachtwagen	0,75	1,5	--	--	1,5	43,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Leiweg 4 zg
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	Leiweg 4 zg	1,50	48,9	--	--	48,9	75,7
M01b	vrachtwagen	0,75	47,1	--	--	47,1	75,4
P02	uitblaaskanaal	1,00	40,1	--	--	40,1	44,5
P01	uitblaaskanaal	1,00	39,8	--	--	39,8	44,3
D03	stofafzuig inst.	0,10	34,6	--	--	34,6	36,5
L01	elektrische heftruck	0,75	32,9	--	--	32,9	39,2
P05	containerwissel	1,00	20,8	--	--	20,8	41,3
M04	vrachtwagen	0,75	20,8	--	--	20,8	62,4
G01/2	opening laden en lossen	0,00	20,5	--	--	20,5	24,6
D01	dak houtbewerking	0,10	17,3	--	--	17,3	21,3
P04/1	airco unit	1,00	14,1	--	--	14,1	19,1
P04/2	airco unit	1,00	12,6	--	--	12,6	17,6
M03	vrachtwagen	0,75	9,7	--	--	9,7	54,2
M01a	vrachtwagen	0,75	9,0	--	--	9,0	41,3
D02	dak houtbewerking	0,10	8,2	--	--	8,2	12,1
P03	LBK kantoor	2,00	6,6	--	--	6,6	11,2
M05	personenwagen	0,75	0,5	--	--	0,5	31,4
G01/1	opening laden en lossen	0,00	-8,2	--	--	-8,2	-3,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - Leiweg 4 zg
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_B	Leiweg 4 zg	5,00	50,4	--	--	50,4	75,8
M01b	vrachtwagen	0,75	47,6	--	--	47,6	75,5
P02	uitblaaskanaal	1,00	43,4	--	--	43,4	45,9
P01	uitblaaskanaal	1,00	43,1	--	--	43,1	45,7
D03	stofafzuig inst.	0,10	37,4	--	--	37,4	39,1
L01	elektrische heftruck	0,75	35,4	--	--	35,4	39,4
D01	dak houtwerking	0,10	24,1	--	--	24,1	26,8
M04	vrachtwagen	0,75	24,0	--	--	24,0	63,0
G01/2	opening laden en lossen	0,00	23,5	--	--	23,5	25,3
P05	containerwissel	1,00	23,1	--	--	23,1	41,8
P04/1	airco unit	1,00	20,1	--	--	20,1	24,0
P04/2	airco unit	1,00	18,6	--	--	18,6	22,5
P03	LBK kantoor	2,00	17,7	--	--	17,7	21,1
D02	dak houtwerking	0,10	14,3	--	--	14,3	17,1
M03	vrachtwagen	0,75	12,2	--	--	12,2	54,3
M01a	vrachtwagen	0,75	9,5	--	--	9,5	40,7
M05	personenwagen	0,75	1,2	--	--	1,2	31,3
G01/1	opening laden en lossen	0,00	-6,5	--	--	-6,5	-2,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Leiweg 4 ag
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_A	Leiweg 4 ag	1,50	48,0	--	--	48,0	72,6
P02	uitblaaskanaal	1,00	43,3	--	--	43,3	47,6
M01b	vrachtwagen	0,75	41,8	--	--	41,8	71,0
P01	uitblaaskanaal	1,00	40,9	--	--	40,9	45,3
L01	elektrische heftruck	0,75	37,8	--	--	37,8	43,5
D03	stofafzuig inst.	0,10	36,3	--	--	36,3	38,1
P05	containerwissel	1,00	35,3	--	--	35,3	55,6
P03	LBK kantoor	2,00	21,6	--	--	21,6	26,1
M03	vrachtwagen	0,75	21,0	--	--	21,0	65,2
M04	vrachtwagen	0,75	20,8	--	--	20,8	62,4
D01	dak houtbewerking	0,10	18,0	--	--	18,0	21,9
P04/2	airco unit	1,00	15,6	--	--	15,6	20,5
P04/1	airco unit	1,00	15,5	--	--	15,5	20,4
M01a	vrachtwagen	0,75	12,7	--	--	12,7	45,0
G01/2	opening laden en lossen	0,00	11,3	--	--	11,3	15,1
D02	dak houtbewerking	0,10	9,0	--	--	9,0	12,9
M05	personenwagen	0,75	7,8	--	--	7,8	38,7
G01/1	opening laden en lossen	0,00	-0,6	--	--	-0,6	4,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Leiweg 4 ag
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_B	Leiweg 4 ag	5,00	50,0	--	--	50,0	72,9
P02	uitblaaskanaal	1,00	44,3	--	--	44,3	46,6
P01	uitblaaskanaal	1,00	44,1	--	--	44,1	46,4
M01b	vrachtwagen	0,75	43,4	--	--	43,4	71,3
L01	elektrische heftruck	0,75	39,7	--	--	39,7	43,6
D03	stofafzuig inst.	0,10	39,3	--	--	39,3	41,0
P05	containerwissel	1,00	38,1	--	--	38,1	56,3
P03	LBK kantoor	2,00	25,9	--	--	25,9	29,2
D01	dak houtbwerking	0,10	24,5	--	--	24,5	27,1
M03	vrachtwagen	0,75	24,0	--	--	24,0	65,8
M04	vrachtwagen	0,75	23,7	--	--	23,7	62,7
P04/2	airco unit	1,00	20,1	--	--	20,1	23,9
P04/1	airco unit	1,00	20,1	--	--	20,1	23,9
G01/2	opening laden en lossen	0,00	15,6	--	--	15,6	17,4
M01a	vrachtwagen	0,75	15,1	--	--	15,1	46,2
D02	dak houtbwerking	0,10	14,6	--	--	14,6	17,1
M05	personenwagen	0,75	8,6	--	--	8,6	38,6
G01/1	opening laden en lossen	0,00	1,4	--	--	1,4	5,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Meidoornstraat 14 (ag)
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_A	Meidoornstraat 14 (ag)	1,50	40,9	--	--	40,9	62,7
P01	uitblaaskanaal	1,00	37,2	--	--	37,2	42,1
P02	uitblaaskanaal	1,00	37,2	--	--	37,2	42,1
M01b	vrachtwagen	0,75	30,5	--	--	30,5	61,7
L01	elektrische heftruck	0,75	23,7	--	--	23,7	31,2
D03	stofafzuig inst.	0,10	21,8	--	--	21,8	25,3
P05	containerwissel	1,00	19,6	--	--	19,6	40,4
P03	LBK kantoor	2,00	16,7	--	--	16,7	21,6
D01	dak houtbewerking	0,10	15,3	--	--	15,3	20,0
P04/2	airco unit	1,00	13,2	--	--	13,2	18,4
P04/1	airco unit	1,00	13,1	--	--	13,1	18,3
M03	vrachtwagen	0,75	9,5	--	--	9,5	54,4
M01a	vrachtwagen	0,75	7,8	--	--	7,8	40,2
D02	dak houtbewerking	0,10	5,4	--	--	5,4	10,2
M04	vrachtwagen	0,75	5,1	--	--	5,1	47,5
G01/2	opening laden en lossen	0,00	4,8	--	--	4,8	9,9
M05	personenwagen	0,75	-1,0	--	--	-1,0	30,1
G01/1	opening laden en lossen	0,00	-3,0	--	--	-3,0	2,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_B - Meidoornstraat 14 (ag)
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_B	Meidoornstraat 14 (ag)	5,00	43,0	--	--	43,0	63,2
P02	uitblaaskanaal	1,00	38,7	--	--	38,7	42,3
P01	uitblaaskanaal	1,00	38,6	--	--	38,6	42,2
M01b	vrachtwagen	0,75	33,6	--	--	33,6	62,1
D03	stofafzuig inst.	0,10	33,0	--	--	33,0	35,4
L01	elektrische heftruck	0,75	25,7	--	--	25,7	31,3
P05	containerwissel	1,00	23,1	--	--	23,1	42,6
P03	LBK kantoor	2,00	22,3	--	--	22,3	26,3
D01	dak houtwerking	0,10	22,3	--	--	22,3	26,0
P04/2	airco unit	1,00	19,4	--	--	19,4	23,7
P04/1	airco unit	1,00	19,4	--	--	19,4	23,7
M03	vrachtwagen	0,75	11,8	--	--	11,8	55,2
D02	dak houtwerking	0,10	11,2	--	--	11,2	15,0
M01a	vrachtwagen	0,75	9,5	--	--	9,5	41,1
G01/2	opening laden en lossen	0,00	9,3	--	--	9,3	13,0
M04	vrachtwagen	0,75	7,6	--	--	7,6	48,6
M05	personenwagen	0,75	1,3	--	--	1,3	31,7
G01/1	opening laden en lossen	0,00	-0,3	--	--	-0,3	4,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Bredeweg 4B
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_A	Bredeweg 4B	1,50	42,5	--	--	42,5	66,2
P01	uitblaaskanaal	1,00	38,4	--	--	38,4	43,3
P02	uitblaaskanaal	1,00	38,3	--	--	38,3	43,3
P05	containerwissel	1,00	32,3	--	--	32,3	53,2
M01a	vrachtwagen	0,75	29,6	--	--	29,6	61,0
D03	stofafzuig inst.	0,10	28,5	--	--	28,5	32,0
M05	personenwagen	0,75	24,1	--	--	24,1	54,3
L01	elektrische heftruck	0,75	23,8	--	--	23,8	31,7
D01	dak houtbewerking	0,10	21,8	--	--	21,8	25,6
M03	vrachtwagen	0,75	18,7	--	--	18,7	63,7
P03	LBK kantoor	2,00	17,5	--	--	17,5	21,3
M01b	vrachtwagen	0,75	13,8	--	--	13,8	46,1
P04/1	airco unit	1,00	10,8	--	--	10,8	15,6
D02	dak houtbewerking	0,10	10,4	--	--	10,4	14,2
P04/2	airco unit	1,00	10,2	--	--	10,2	15,0
G01/2	opening laden en lossen	0,00	2,2	--	--	2,2	7,7
G01/1	opening laden en lossen	0,00	2,2	--	--	2,2	7,2
M04	vrachtwagen	0,75	1,1	--	--	1,1	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - Bredeweg 4B
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_B	Bredeweg 4B	5,00	43,8	--	--	43,8	65,7
P01	uitblaaskanaal	1,00	39,1	--	--	39,1	42,9
P02	uitblaaskanaal	1,00	39,0	--	--	39,0	42,8
D03	stofafzuig inst.	0,10	33,9	--	--	33,9	36,2
P05	containerwissel	1,00	32,8	--	--	32,8	52,3
M01a	vrachtwagen	0,75	32,0	--	--	32,0	61,2
D01	dak houtwerking	0,10	28,5	--	--	28,5	30,9
M05	personenwagen	0,75	26,4	--	--	26,4	54,3
L01	elektrische heftruck	0,75	24,0	--	--	24,0	30,6
P03	LBK kantoor	2,00	22,4	--	--	22,4	24,2
M03	vrachtwagen	0,75	19,0	--	--	19,0	62,7
D02	dak houtwerking	0,10	17,3	--	--	17,3	19,8
M01b	vrachtwagen	0,75	15,0	--	--	15,0	46,5
P04/1	airco unit	1,00	14,9	--	--	14,9	18,2
P04/2	airco unit	1,00	14,6	--	--	14,6	17,9
G01/1	opening laden en lossen	0,00	4,9	--	--	4,9	8,3
G01/2	opening laden en lossen	0,00	4,5	--	--	4,5	8,8
M04	vrachtwagen	0,75	1,7	--	--	1,7	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_A - Meidoornstraat 16
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_A	Meidoornstraat 16	1,50	40,2	--	--	40,2	60,9
P02	uitblaaskanaal	1,00	36,8	--	--	36,8	41,7
P01	uitblaaskanaal	1,00	36,7	--	--	36,7	41,6
M01b	vrachtwagen	0,75	27,7	--	--	27,7	59,2
P05	containerwissel	1,00	21,5	--	--	21,5	42,3
D03	stofafzuig inst.	0,10	20,1	--	--	20,1	23,5
L01	elektrische heftruck	0,75	18,3	--	--	18,3	26,1
P03	LBK kantoor	2,00	11,8	--	--	11,8	16,6
D01	dak houtbwerking	0,10	10,7	--	--	10,7	15,3
M03	vrachtwagen	0,75	9,7	--	--	9,7	54,6
P04/2	airco unit	1,00	9,4	--	--	9,4	14,5
P04/1	airco unit	1,00	7,8	--	--	7,8	13,0
M04	vrachtwagen	0,75	5,2	--	--	5,2	47,6
M01a	vrachtwagen	0,75	3,2	--	--	3,2	35,5
G01/2	opening laden en lossen	0,00	1,6	--	--	1,6	6,6
D02	dak houtbwerking	0,10	1,3	--	--	1,3	6,0
M05	personenwagen	0,75	-3,0	--	--	-3,0	28,1
G01/1	opening laden en lossen	0,00	-5,2	--	--	-5,2	0,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_B - Meidoornstraat 16
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_B	Meidoornstraat 16	5,00	44,3	--	--	44,3	61,3
P02	uitblaaskanaal	1,00	40,6	--	--	40,6	44,2
P01	uitblaaskanaal	1,00	40,5	--	--	40,5	44,2
D03	stofafzuig inst.	0,10	33,1	--	--	33,1	35,4
M01b	vrachtwagen	0,75	30,1	--	--	30,1	59,5
P05	containerwissel	1,00	23,8	--	--	23,8	43,0
P03	LBK kantoor	2,00	22,2	--	--	22,2	26,0
D01	dak houtwerking	0,10	21,2	--	--	21,2	24,8
L01	elektrische heftruck	0,75	20,3	--	--	20,3	26,3
P04/2	airco unit	1,00	19,5	--	--	19,5	23,8
P04/1	airco unit	1,00	18,2	--	--	18,2	22,5
M03	vrachtwagen	0,75	11,5	--	--	11,5	54,7
D02	dak houtwerking	0,10	9,4	--	--	9,4	13,1
M01a	vrachtwagen	0,75	8,2	--	--	8,2	39,6
M04	vrachtwagen	0,75	7,9	--	--	7,9	49,0
G01/2	opening laden en lossen	0,00	5,0	--	--	5,0	8,6
M05	personenwagen	0,75	1,3	--	--	1,3	31,6
G01/1	opening laden en lossen	0,00	-4,3	--	--	-4,3	0,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: L_{max}

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01a_A	Bredeweg 15 zg	1,50	67,1	--	--
01a_B	Bredeweg 15 zg	5,00	67,0	--	--
01b_A	Bredeweg 15 vg	1,50	61,7	--	--
01b_B	Bredeweg 15 vg	5,00	66,3	--	--
01c_A	Bredeweg 15 ag	1,50	56,9	--	--
01c_B	Bredeweg 15 ag	5,00	61,4	--	--
02_A	Bredeweg 7 en 7A	1,50	54,9	--	--
02_B	Bredeweg 7 en 7A	5,00	56,1	--	--
03_A	Bredeweg 6 en 8	1,50	69,4	--	--
03_B	Bredeweg 6 en 8	5,00	69,8	--	--
04_A	Leiweg 4 zg	1,50	69,9	--	--
04_B	Leiweg 4 zg	5,00	69,8	--	--
05_A	Leiweg 4 ag	1,50	64,7	--	--
05_B	Leiweg 4 ag	5,00	65,5	--	--
06_A	Meidoornstraat 14 (ag)	1,50	59,0	--	--
06_B	Meidoornstraat 14 (ag)	5,00	62,3	--	--
07_A	Bredeweg 4B	1,50	59,1	--	--
07_B	Bredeweg 4B	5,00	60,2	--	--
08_A	Meidoornstraat 16	1,50	56,2	--	--
08_B	Meidoornstraat 16	5,00	59,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01a_A - Bredeweg 15 zg
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01a_A	Bredeweg 15 zg	1,50	67,1	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	67,1	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	63,4	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	44,0	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	36,0	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	29,9	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	29,7	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		67,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01a_B - Bredeweg 15 zg
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01a_B	Bredeweg 15 zg	5,00	67,0	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	67,0	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	66,0	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	45,7	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	37,4	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	32,9	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	31,5	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		67,0	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01b_A - Bredeweg 15 vg
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01b_A	Bredeweg 15 vg	1,50	61,7	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	61,7	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	52,9	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	39,8	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	30,5	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	26,5	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	18,8	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		66,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01b_B - Bredeweg 15 vg
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01b_B	Bredeweg 15 vg	5,00	66,3	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	66,3	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	53,0	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	39,8	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	30,5	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	26,6	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	20,1	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		69,0	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01c_A - Bredeweg 15 ag
Groep: Lmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01c_A	Bredeweg 15 ag	1,50	56,9	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	56,9	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	51,1	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	44,5	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	36,9	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	30,9	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	28,8	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		60,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01c_B - Bredeweg 15 ag
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01c_B	Bredeweg 15 ag	5,00	61,4	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	61,4	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	61,4	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	45,2	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	37,5	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	32,8	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	30,7	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		62,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Bredeweg 7 en 7A
Groep: Lmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Bredeweg 7 en 7A	1,50	54,9	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	54,9	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	50,6	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	46,6	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	41,1	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	32,1	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	25,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		61,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_B - Bredeweg 7 en 7A
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Bredeweg 7 en 7A	5,00	56,1	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	56,1	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	50,4	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	47,4	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	39,7	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	32,8	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	28,7	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		62,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_A - Bredeweg 6 en 8
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Bredeweg 6 en 8	1,50	69,4	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	69,4	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	57,7	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	53,6	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	46,8	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	32,6	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	31,4	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		76,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_B - Bredeweg 6 en 8
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Bredeweg 6 en 8	5,00	69,8	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	69,8	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	60,4	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	56,4	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	48,2	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	34,3	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	33,2	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		75,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - Leiweg 4 zg
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Leiweg 4 zg	1,50	69,9	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	69,9	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	68,9	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	58,7	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	47,6	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	35,7	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	24,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		69,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 04_B - Leiweg 4 zg
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Leiweg 4 zg	5,00	69,8	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	69,8	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	69,2	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	61,2	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	49,9	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	35,9	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	25,0	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		69,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 05_A - Leiweg 4 ag
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Leiweg 4 ag	1,50	64,7	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	64,7	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	63,6	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	62,1	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	55,0	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	31,1	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	28,4	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		64,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 05_B - Leiweg 4 ag
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Leiweg 4 ag	5,00	65,5	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	65,5	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	65,4	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	64,9	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	56,8	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	38,9	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	25,2	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		65,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 06_A - Meidoornstraat 14 (ag)
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Meidoornstraat 14 (ag)	1,50	59,0	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	59,0	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	53,3	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	49,5	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	46,4	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	32,2	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	23,1	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		62,2	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 06_B - Meidoornstraat 14 (ag)
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Meidoornstraat 14 (ag)	5,00	62,3	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	62,3	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	56,7	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	51,5	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	49,9	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	33,8	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	24,0	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		63,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 07_A - Bredeweg 4B
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Bredeweg 4B	1,50	59,1	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	59,1	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	57,0	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	51,1	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	49,6	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	35,1	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	34,0	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		70,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 07_B - Bredeweg 4B
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	Bredeweg 4B	5,00	60,2	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	60,2	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	59,6	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	52,6	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	49,8	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	37,0	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	35,4	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		70,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_A - Meidoornstraat 16
 Groep: Lmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	Meidoornstraat 16	1,50	56,2	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	56,2	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	52,4	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	48,4	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	44,1	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	29,6	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	9,1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		64,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie naar de omgeving
LAmix bij Bron voor toetspunt: 08_B - Meidoornstraat 16
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_B	Meidoornstraat 16	5,00	59,5	--	--
Lmax 01b	vrachtwagen accell.	1,00	59,5	--	--
M01b max	vrachtwagen	0,75	54,8	--	--
P05 max	containerwissel	1,00	50,6	--	--
L01 max	heftruck+ bouwmateriaal	0,75	46,1	--	--
Lmax 01a	vrachtwagen accell.	1,00	33,3	--	--
P06 max	sluiten portier personenauto	1,00	15,7	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		65,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie naar de omgeving
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Vaw
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01a_A	Bredeweg 15 zg	1,50	37,2	--	--	37,2	72,0
01a_B	Bredeweg 15 zg	5,00	38,4	--	--	38,4	72,0
01b_A	Bredeweg 15 vg	1,50	40,2	--	--	40,2	74,5
01b_B	Bredeweg 15 vg	5,00	43,4	--	--	43,4	76,9
01c_A	Bredeweg 15 ag	1,50	27,3	--	--	27,3	63,4
01c_B	Bredeweg 15 ag	5,00	30,8	--	--	30,8	64,9
02_A	Bredeweg 7 en 7A	1,50	35,6	--	--	35,6	71,1
02_B	Bredeweg 7 en 7A	5,00	37,5	--	--	37,5	71,2
03_A	Bredeweg 6 en 8	1,50	46,5	--	--	46,5	80,1
03_B	Bredeweg 6 en 8	5,00	46,0	--	--	46,0	79,4
04_A	Leiweg 4 zg	1,50	32,9	--	--	32,9	67,1
04_B	Leiweg 4 zg	5,00	33,7	--	--	33,7	67,2
05_A	Leiweg 4 ag	1,50	23,2	--	--	23,2	59,1
05_B	Leiweg 4 ag	5,00	25,1	--	--	25,1	59,7
06_A	Meidoornstraat 14 (ag)	1,50	35,0	--	--	35,0	69,8
06_B	Meidoornstraat 14 (ag)	5,00	36,7	--	--	36,7	70,1
07_A	Bredeweg 4B	1,50	42,6	--	--	42,6	76,4
07_B	Bredeweg 4B	5,00	42,9	--	--	42,9	76,3
08_A	Meidoornstraat 16	1,50	38,5	--	--	38,5	72,9
08_B	Meidoornstraat 16	5,00	39,7	--	--	39,7	73,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 8:

Mail Waterschap Aa en Maas

De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke - of persoonlijke aard. Indien u dit bericht ten onrechte ontvangt, verzoeken wij u om de afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlagen gevrijwaard zijn van virussen.

Van: Watertoets [mailto:watertoets@aaenmaas.nl]

Verzonden: vrijdag 5 februari 2016 13:29

Aan: Michiel Vrolix

CC: Brand, Gijs van den

Onderwerp: RE: Aanvullende informatie uitbreiding Van Schijndel Geffen dossiercode 20150428-38-10846

Geachte heer Vrolix,

Ik heb de waterparagraaf 'Bredeweg 19 te Geffen' gelezen en geen inhoudelijke opmerkingen.

De B-watergang is volgens mijn gegevens een A-watergang. Hierop mag vertraagd worden afgevoerd. Als de lozingsconstructie voldoet aan de criteria zoals beschreven in [artikel 14, lid 4 van de Algemene regels van de Keur](#) is alleen een meldplicht van toepassing (zie artikel 14.3 Algemene regels).

Uiterlijk 4 weken voor de start van de werkzaamheden dient de constructie te worden aangemeld via info@aaenmaas.nl.

Vermeld hierin s.v.p. de locatie en de NAW-gegevens van de aanvrager/initiatiefnemer, zodat het werk gecontroleerd kan worden.

Met vriendelijke groet,

Arthur Thomas

Beleidsmedewerker watertoets

Waterschap Aa en Maas

T +31 73 615 82 25

E athomas@aaenmaas.nl
|

www.aaenmaas.nl

Postbus 5049, 5201 GA 's-Hertogenbosch
088-1788000

