



Tappersweg 14-3
2031 EV Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
Fax: (023) 537 78 21
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

APS - Milieu B.V.

Verkennend bodemonderzoek

R16-B407

**Grafterbaan 2
Graft**

Opdrachtgever:

**Mercur Bouw B.V.
Nijverheidstraat 35d
1135 GE Edam**

juni 2016

IBAN:
NL52 RABO 0175 8032 77
NL44 INGB 0002 0722 15

KvK Haarlem: 34123303
BTW nr: 815463844B01



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
1.1 Doel en opzet van het onderzoek.....	6
1.2 Vooronderzoek	7
1.3 Asbest	8
1.4 Bodemopbouw en geohydrologie.....	9
1.5 Hypothese en strategie.....	10
2 Uitvoering.....	11
2.1 Veldwerk	11
2.2 Laboratoriumonderzoek.....	13
3 Analyseresultaten.....	14
4 Conclusies en aanbevelingen.....	15
5 Betrouwbaarheid.....	16
Bijlage 1. Topografische kaart.....	17
Bijlage 2. Kadastrale kaart.....	19
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten.....	21
Bijlage 4. Overzicht vooronderzoek.....	23
Bijlage 5. Toetsingskader	25
Bijlage 6. Referenties	37
Bijlage 7. Boorstaten	39
Bijlage 8. Fotorapportage	45
Bijlage 9. Analysecertificaten.....	47



Samenvatting

Soort onderzoek	verkennend bodemonderzoek NEN-5740
Aanleiding tot het onderzoek	-voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden -wijziging bestemmingsplan
Projectcode	R16-B407
Opdrachtgever	Mercuur Bouw B.V.
Adres opdrachtgever	Nijverheidstraat 35d
Woonplaats en postcode	1135 GE Edam
Locatiebenaming	
Locatieadres	Grafterbaan 2
Locatie plaats en postcode	1484 ED Graft
Kadastrale aanduiding	sectie C, nummers 1808 en 1809 van de gemeente De Rijk
Coördinaten	117941 / 508262
Oppervlakte onderzoekslocatie	1667 m ²
Te onderscheiden deellocaties	1
Aantal boringen en peilbuizen	13 waarvan 1 afgewerkt met een peilbuis
Datum veldwerk	01-06-2016
Datum watermonsters	09-06-2016
Aantal analyses	4 waarvan 1 grondwatermonster
Aanwijzingen asbest	geen
Aangetroffen verontreinigingen	<i>bovengrond</i> licht verontreinigd met lood, koper, kwik en PAK en betreft indicatief klasse Wonen <i>ondergrond</i> is licht verontreinigd molybdeen, kwik en lood en betreft indicatief klasse Wonen <i>grondwater</i> geen verhoogde concentraties De resultaten vormen geen belemmering voor de bouwwerkzaamheden en wijziging van het bestemmingsplan.
Conclusies en aanbevelingen	

1 Inleiding

In juni 2016 heeft APS-Milieu in opdracht van Mercuur Bouw B.V. te Edam een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Grafterbaan 2 te Graft.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, VKB- protocol 2001 plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen en VKB- protocol 2002 het nemen van grondwatermonsters. APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaande verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: Dhr. T.R. van der Voort
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



Naam: Dhr. A.J.P. Houtman
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



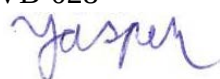
Rapportage 2000

Naam: Dhr. M. Hillenga
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Ondertekening:



Rapportage vrijgegeven door:

Naam: Ing. J.J. de Vlieger
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:





De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de aanvraag van een bouw- of sloopvergunning in het kader van de gemeentelijke Bouwverordening (Woningwet) en een wijziging van het bestemmingsplan. Het doel van een bodemonderzoek in het kader van de Woningwet is het vaststellen of de locatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd als verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740, waarbij het vooronderzoek dient te voldoen aan het verminderde basisniveau volgens de NEN-5725. De onderzoekslocatie wordt bepaald door de bouwlocatie. In geval van een woonbestemming dient ook de eventuele tuin bij het huis te worden onderzocht.

1.1 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van een verkennend bodemonderzoek is:

- Bepalen of er al dan niet van bodemverontreiniging sprake is, conform de Wet Bodembescherming.
- Eventueel bepalen of er een nader onderzoek gewenst is naar de ernst van de bodemverontreiniging.
- Eventueel verkrijgen van een eerste indicatie van de verspreiding van de verontreiniging, zonodig door heranalyse van afzonderlijke monsters.

De opzet van een verkennend onderzoek omvat de volgende fasen:

- Vaststellen van het (juridische) kader van het onderzoek.
- Verrichten van (historisch) vooronderzoek naar mogelijke verontreiniging.
- Verrichten van vooronderzoek naar geohydrologie en bodemopbouw.
- Opstellen van hypothese en onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek.
- Uitvoering veldwerk (boringen, peilbuizen en bemonsteringen).
- Uitvoering laboratoriumanalyses in een erkend RvA geaccrediteerd laboratorium.
- Interpretatie van de resultaten van het onderzoek.
- Toetsing van hypothese en strategie.
- Eventueel herhalen van (enkele van) de voorgaande fasen als de hypothese en strategie niet toereikend blijken te zijn geweest.
- Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging, en indicaties geven over de verspreiding ervan.
- Eventueel bepalen of nader onderzoek gewenst is.
- Rapportage en eindbespreking.

1.2 Vooronderzoek

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2). Ook zijn er foto's gemaakt van het onderzochte terrein (bijlage 8).

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009, strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek. In bijlage 4 is een overzicht van de verkregen gegevens opgenomen.

De onderzoekslocatie is gelegen in Graft. Het perceel is eigendom van Van Den Bosch Beheer Bv. En staat kadastraal bekend onder de aanduiding sectie C, nummers 1808 en 1809 van de gemeente De Rijp. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 1667 m². Het voornemen is de bestemming te wijzigingen van bedrijvigheid (detailhandel) naar wonen. In de omgeving is voornamelijk sprake van woon en agrarisch gebied.

Momenteel is het perceel in gebruik als tankstation.

Ongeveer 26 procent van de locatie is bebouwd. De bebouwing is in gebruik als tankstation met winkel en wasplaats. De verharding bestaat uit klinkers, beton en vloeistofdichte vloeren. Op de onderzoekslocatie zijn kabels en/of leidingen aanwezig.

Bij de opdrachtgever en de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD) zijn gegevens opgevraagd van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de ligging van ondergrondse tanks. Ook is het Bodemloket geraadpleegd.

Uit de verkregen gegevens blijkt dat voor de locatie in het verleden de volgende bodemonderzoeken bekend zijn:

- Indicatief onderzoek BP-Tankstation De Poel, 94.5428/AB. Lexmond, 6 april 1994.
In het onderzoek zijn maximaal waardes boven de 'A' waarde gemeten.
- Nader onderzoek BP-Tankstation De Poel, 94.5181/AB. Lexmond, 1 augustus 1994.
In het onderzoek zijn in de grond gehalten minerale olie boven de streefwaarde gemeten. In het grondwater zijn concentraties minerale olie en aromaten boven de interventiewaarde gemeten.
- Saneringsplan BP-Tankstation De Poel, AD5039/AF/MH. Zonneveld & Verhoef, 1 april 1995.
De sterk met minerale olie verontreinigde grond en grondwater zijn gesaneerd. De grond is ontgraven en afgevoerd, het grondwater is in-situ gesaneerd.
- Monitoringsrapportage Grafterbaan 2, R15182CBH-3. KIWA, 1 juli 2015.
In het onderzoek is MTBE boven de detectiegrens, maar onder de grenswaarde gemeten.

De onderzoekslocatie zijn de volgende historische bodembedreigende activiteiten bekend:

- Ophooglaag oude dorpskern;
- Autoreparatiebedrijf;
- benzine-service-station;
- benzinetank (ondergronds);
- brandstoftank (bovengronds);
- dieseltank (ondergronds);
- petroleum- of kerosinetank (ondergronds)

De ligging van de tanks is bekend. Deze worden nog steeds gebruikt door het tankstation.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo blijkt dat de onderzoekslocatie de bodemfunctieklassse Wonen heeft. De bovengrond heeft ontgravingsklasse Wonen en de ondergrond betreft ontgravingsklasse Landbouw/natuur.

Zodra de activiteiten van het tankstation beëindigd worden, worden de tanks gesaneerd en de grond rondom de tanks onderzocht. De activiteiten van het tankstation worden op een later moment onderzocht en vormen daarom geen onderdeel van het onderhavig onderzoek.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als verdachte locatie beschouwd. Op de locatie is mogelijk een ophooglaag aanwezig welke verdacht is op zware metalen en PAK.

1.3 Asbest

Bij verkennend bodemonderzoek wordt ook gekeken of er mogelijk asbest op de locatie aanwezig is (op gebouwen, op de grond of in de bodem). Indien dat het geval is kan dat eventueel leiden tot aanvullend onderzoek.

In het onderhavige onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbest. Bij visuele inspectie werd in de bodem of in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

1.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is gelegen in de bebouwde kom van Zuidoostbeemster.
Er is geen sprake van een bodembeschermingsgebied.

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (1:50000, TNO) is de regionale geohydrologische bodemopbouw afgeleid. Onder de slecht doorlatende Holocene deklaag ligt een Pleistoceen watervoerend pakket dat door een scheidende laag van glaciale klei en slib houdende zanden (formatie van Drenthe) wordt gescheiden in een eerste en tweede watervoerend pakket.

De geologie wordt bepaald door een deklaag van de Westland formatie welke reikt tot een diepte NAP -16 m. Op de nieuwe geologische kaart van Nederland (TNO-RGD, 1:50000) is er sprake van een deklaag bestaande uit Hollandveen oude klei- en zandafzettingen. Aan de onderzijde gaat de deklaag over in het 1^e watervoerende pakket bestaande uit zand van de Twente formatie en zandige afzetting van de Eem formatie tot een diepte van 27 m-NAP. Daaronder bevindt zich de 1^e scheidende laag bestaande uit kleileem van de Drenthe formatie tot 29 m-NAP. Het 2^e watervoerend pakket bestaat uit kalkrijk, matig tot grove grindhoudende zanden uit de formatie van Urk/Sterksel.

1.5 Hypothese en strategie

Aan de hand van een vooronderzoek (uitgevoerd volgens de NEN-5725) worden deellocaties benoemd waarvoor verschillende hypothesen gelden met betrekking tot de (mogelijke) bodembelasting. In de onderstaande tabel worden de deellocaties en de daarvoor geldende aannames (aard en voorkomen van de verontreiniging) nader uitgewerkt.

De hypothese “verdacht met diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld (VED-HE)” wordt gesteld als er uit het vooronderzoek blijkt dat er op de locatie mogelijk diffuse bodembelasting heeft plaatsgevonden met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. Hierbij valt te denken aan ophooglagen. Er wordt op deze deellocaties verontreiniging in de grond en/of het grondwater verwacht met bepaalde stoffen.

Overzicht van deellocaties en gevolgde strategie

deellocatie	strategie	schaal	boringen	analyses
gehele onderzoekslocatie	NEN-5740 verdacht	1667 m ²		
	toplaag		11	3
	ondergrond		3	1
	freatisch grondwater (met PB)		1	1

2 Uitvoering

2.1 Veldwerk

Het veldwerk bestond uit het uitvoeren van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters. Van alle boringen is een boorbeschrijving gemaakt conform de NEN-5104, welke zijn opgenomen in bijlage 7.

De bodemopbouw bestaat uit zand voor de bovengrond en klei, zand en veen voor de ondergrond. In de grond zijn bijmengingen met puin en ander bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Het grondwater is minimaal een week na plaatsing van het filter bemonsterd. In het veld is de grondwaterstand ingemeten en zijn de geleidbaarheid, pH en de troebelheid van het grondwater bepaald. De monsters zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen. In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring	datum	van - tot	waarnemingen
001	2,50	1-6-2016	0,00 - 0,05	klinker
		1-6-2016	0,05 - 0,50	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig puinhoudend, geen , geen olie-water reactie
		1-6-2016	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend, geen , geen olie-water reactie
		1-6-2016	1,00 - 2,50	geen , geen olie-water reactie
002	0,50	1-6-2016	0,00 - 0,05	klinker
		1-6-2016	0,05 - 0,50	matig puinhoudend, matig betonhoudend, matig baksteenhoudend, geen , geen olie-water reactie
003	0,50	1-6-2016	0,00 - 0,05	klinker
		1-6-2016	0,05 - 0,50	matig puinhoudend, matig betonhoudend, matig baksteenhoudend, geen , geen olie-water reactie
004	0,50	1-6-2016	0,00 - 0,05	klinker
		1-6-2016	0,05 - 0,50	matig puinhoudend, matig betonhoudend, matig baksteenhoudend, geen , geen olie-water reactie
005	0,50	1-6-2016	0,00 - 0,05	klinker
		1-6-2016	0,05 - 0,50	geen , geen olie-water reactie
006	0,50	1-6-2016	0,00 - 0,05	klinker
		1-6-2016	0,05 - 0,50	geen , geen olie-water reactie
007	2,00	1-6-2016	0,00 - 0,05	klinker
		1-6-2016	0,05 - 1,00	geen , geen olie-water reactie
		1-6-2016	1,00 - 2,00	geen , geen olie-water reactie
008	0,50	1-6-2016	0,00 - 0,05	klinker
		1-6-2016	0,05 - 0,50	geen , geen olie-water reactie
009	0,50	1-6-2016	0,00 - 0,05	klinker
		1-6-2016	0,05 - 0,50	geen , geen olie-water reactie
010	0,50	1-6-2016	0,00 - 0,05	klinker
		1-6-2016	0,05 - 0,50	geen , geen olie-water reactie
011	0,50	1-6-2016	0,00 - 0,05	klinker
		1-6-2016	0,05 - 0,50	geen , geen olie-water reactie
012	0,50	1-6-2016	0,00 - 0,05	klinker



boring	diepte boring	datum	van - tot	waarnemingen
		1-6-2016	0,05 - 0,50	geen , geen olie-water reactie
013	2,00	1-6-2016	0,00 - 0,05	klinker
		1-6-2016	0,05 - 0,50	geen , geen olie-water reactie
		1-6-2016	0,50 - 1,00	geen , geen olie-water reactie
		1-6-2016	1,00 - 2,00	geen

Overzicht peilbuis- monstername

PB	van - tot	gws	EC (µS/cm)	pH	troebelheid (NTU)	datum
001	1,50 - 2,50	0,88	618	7,4	23,9	9-6-2016

2.2 Laboratoriumonderzoek

De in het veld genomen monsters zijn volgens het onderstaande schema ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Eventueel zijn grondmonsters gecombineerd tot mengmonsters.

Bij grondwateronderzoek worden in verband met per soort analyse verschillende voorgeschreven wijze van bemonstering en conservering soms meerdere monsters uit een filter genomen.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters	analyse pakket
MM01	Noordzijde; bovengrond met matige bijmengingen van baksteen, beton en puin	001 (0,05 - 0,50) 002 (0,05 - 0,50) 003 (0,05 - 0,50) 004 (0,05 - 0,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM02	Oostzijde; zandige bovengrond	006 (0,05 - 0,50) 007 (0,05 - 0,50) 008 (0,05 - 0,50) 009 (0,05 - 0,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM03	Zuidwestzijde; zandige bovengrond	010 (0,05 - 0,50) 011 (0,05 - 0,50) 012 (0,05 - 0,50) 013 (0,05 - 0,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
M04	Oostzijde, zandige ondergrond	007 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM05	Westzijde, venige ondergrond	001 (1,00 - 1,50) 013 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grondwater

code	omschrijving	van - tot	analyse pakket
WM01	grondwater	1,50 - 2,50	Standaardpakket grondwater (nieuw)

3 Analyseresultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de AW2000- en interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering, waarbij de gemeten waarde zijn omgerekend volgens het gehalte organisch stof en kleidelen (lutum). Het toetsingskader is bij dit rapport opgenomen als bijlage 5. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden verwijzen wij naar de analysecertificaten in bijlage 9.

Overschrijdingstabel grondmonsters, toetsing grond volgens Wbb

code	Traject	>AW	> T	>I
MM01	0,05 - 0,50	Lood [Pb] (0,07)	-	-
MM02	0,05 - 0,50	-	-	-
MM03	0,05 - 0,50	Koper [Cu] (0,01) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,32) PAK 10 VROM (0,02)	-	-
M04	1,00 - 1,50	-	-	-
MM05	1,00 - 1,50	Molybdeen [Mo] (0,01) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,17)	-	-

Overschrijdingstabel grondwatermonsters, toetsing grond volgens Wbb

code	Traject	>AW	> T	>I
WM01	1,50 - 2,50	-	-	-

4 Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten lood, koper, kwik en PAK gemeten. De bovengrond is indicatief getoetst aan de normen van het besluit bodemkwaliteit en betreft klasse Wonen.

In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten molybdeen, kwik en lood gemeten. De ondergrond is indicatief getoetst aan de normen van het besluit bodemkwaliteit en betreft klasse Wonen.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters gemeten.

De hypothese verdacht wordt op basis van de aangetroffen lichte verontreinigingen bevestigd. Geconcludeerd kan worden dat de locatie maximaal licht verontreinigd is.

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden en wijziging van het bestemmingsplan.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de bedrijfsactiviteiten (o.a. tanks) van het tankstation nog onderzoek gedaan moet worden voordat een volledig beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit gevormd kan worden.

5 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden door APS-Milieu op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten.

Indien in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag, is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage uitdrukkelijk vermeld. APS-Milieu aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Maar ook indien conform de protocollen wordt gewerkt blijven er enige beperkingen van kracht, met betrekking tot de betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek.

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten over de locatie niet worden achterhaald, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

b. Restrictie

De monsterdichtheid welke de protocollen voorschrijven heeft tot gevolg dat kleine verontreinigingskernen kunnen worden gemist. Dit beperkte restrictie wordt aanvaardbaar geacht, omdat de kosten van bodemonderzoek anders te hoog zouden oplopen. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor dergelijke normale restrictie's.

c. Veroudering

De onderzoeksresultaten vormen slechts een momentopname. De resultaten en conclusies kunnen verouderen door drie oorzaken:

- Er wordt nieuwe verontreiniging toegevoegd aan de locatie.
- Bestaande verontreiniging is mobiel en verspreidt zich verder.
- De normstelling door de overheid verandert.

APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van veroudering van de rapportage.



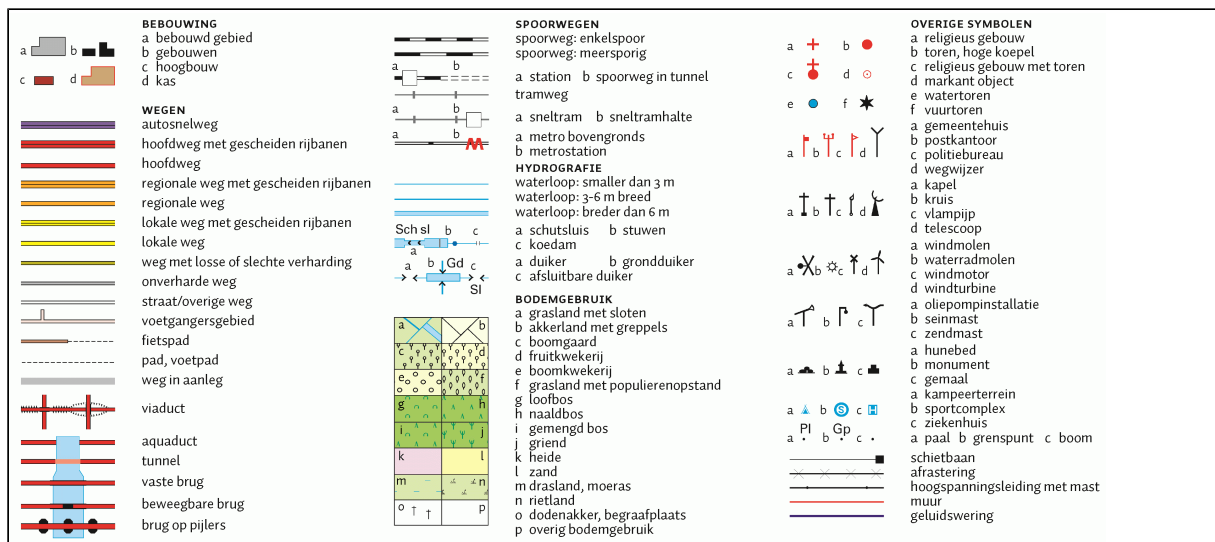
Bijlage 1. Topografische kaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DE RIJP C 1808
Grafterbaan 2, 1484 ED GRAFT
CC-BY Kadaster.





Bijlage 2. Kadastrale kaart



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, 31 mei 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

DE RIJP

C

1808

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten



LOCATIESCHETS

Datum: mei 2016
nummer: R16-B407
locatie: Grafterbaan 2
Graft
opdrachtgever:
Mercur Bouw

LEGENDA



0 m 4

- peilbuis
- boring (diep)
- boring (toplaag)
- boring (gestuit)
- 0-punt



Bijlage 4. Overzicht vooronderzoek

R16-B407 Vooronderzoek basisformulier

Code	Beoordelingsaspect		Opmerkingen
00.001	Gegevens verzameld op basis voorafgaand locatiebezoek ?	n	Datum:
00.002	Gegevens bij gemeente of provincie opgevraagd ?	j	RUD NHN
00.003	Gegevens opgevraagd bij gebruiker of eigenaar ?	j	Naam: Mercur Bouw
00.004	Is er eerder bodemonderzoek op de locatie verricht ?	j	Data: zie HO
00.005	Zijn er nog andere bronnen van informatie geraadpleegd ?	j	Welke: bodemloket
01.001	Is er sprake van oude stedelijke ophooglagen ?	n	Beleid:
01.002	Is er sprake van een regionaal aanwezig toemaakdek ?	n	Beleid:
01.003	Zijn er regionale verhoogde achtergrondwaarden bekend ?	n	Welke:
01.004	Zijn er in de directe omgeving gevallen van bodemverontreiniging bekend ?	j	Welke: vml. Geval, zie HO
01.005	Zijn er in de directe omgeving grootschalige bronnen van verontreiniging aanwezig ?	n	Welke:
01.006	Is verspreiding van baggerspecie uit oppervlaktewateren over het perceel mogelijk geweest ?	n	Waar:
01.007	Is op of naast de locatie ooit een brand geweest ?	n	Datum:
02.001	Zijn er mogelijk verdachte verhardingslagen aanwezig ?	n	Welke:
02.002	Zijn er mogelijk verdachte ophooglagen aanwezig ?	n	Welke:
02.003	Zijn er mogelijk verdachte dempingen/opvullingen aanwezig ?	n	Welke:
02.004	Is er sprake van bodembelastende agrarische activiteiten ?	n	Welke:
02.010	Zijn er ondergrondse olietanks op de locatie aanwezig ?	j	Status: in gebruik
02.011	Zijn er ondergrondse olietanks op de locatie aanwezig geweest ?	j	Gesaneerd:
02.012	Is er sprake van bovengrondse opslag van olieproducten?	n	Kritiek:
02.013	Is er sprake geweest van bovengrondse opslag van olie ?	n	Wanneer:
02.014	Zijn op de locatie afleverpunten voor brandstof aanwezig ?	j	Kritiek? ja
02.015	Zijn afleverpunten voor brandstof aanwezig geweest?	n	Wanneer:
02.016	Zijn of worden op de locatie motorvoertuigen onderhouden ?	n	Kritiek?
02.020	Is op de locatie ooit vaste brandstof gebruikt of opgeslagen ?	n	Soort:
02.021	Zijn of worden op de locatie chemicaliën opgeslagen?	j	Soort: wasmiddelen
02.022	Zijn er andere bodembelastende activiteiten bekend ?	n	Soort:
02.023	Zijn er andere calamiteiten op de locatie bekend ?	n	Wanneer:



Bijlage 5. Toetsingskader

Toetsingskader bodemverontreiniging

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan streef/AW2000- en interventiewaarden.

De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.

Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.

De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

De Streefwaarden/AW2000 worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces.

De Interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (VROM 2013).

Streefwaarde/AW200 (S/AW200-waarde)

De streefwaarde/AW2000 wordt voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de streefwaarde/AW2000 bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal.

In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op tengevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde “achtergrondwaarden”. Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde en niet de streefwaarde doorslaggevend.

Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt “licht” genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde= $(I+S)/2$)

De tussenwaarde, dat is de helft van de som van streef/AW2000- en interventiewaarde, speelt een rol in een aantal toetsingen.

Indien bij een verkennend onderzoek een concentratie boven de tussenwaarde wordt gemeten, is er doorgaans aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Verkennend onderzoek dient slechts om de aan- of afwezigheid van verontreiniging aan te tonen. Bij verontreiniging boven de tussenwaarde wordt de kans reëel geacht dat bij nader onderzoek concentraties boven de interventiewaarde worden vastgesteld.

Verder speelt de tussenwaarde een rol bij de risicoanalyses van een urgentiebepaling.

Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt “matig” genoemd.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde.

Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt “sterk” genoemd.

Bij meer dan 10 x de interventiewaarde spreekt men vaak van een “zeer sterke verontreiniging”.

Indien meer dan 25 m³ grond, of meer dan 100 m³ bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een “ernstig geval van bodemverontreiniging”.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld, maar “indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging”. Dit is het geval als er nog geen betrouwbare meetvoorschriften voorhanden zijn, of als de risicobeoordeling van de stof nog onvoldoende is getoetst.

Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen “bestaande gevallen van bodem verontreiniging” en “nieuwe gevallen van bodemverontreiniging”.

Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht).

Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een “nulsituatieonderzoek”.

Voor oude (“bestaande”) gevallen is een speciale regeling ontworpen, de “saneringsregeling Wbb”.

Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen “ernstige” en “niet-ernstige” gevallen van verontreiniging.

Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m³ bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden.

Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

Saneringsdoelstelling

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd “nulsituatie onderzoek”. In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was.

Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook “ingepakt” worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren).

In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar “functioneel saneren”: de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden.

De minimale terugsaneerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02		
Certificaatcode		2016063295			2016063295		
Boring(en)		001, 002, 003, 004			006, 007, 008, 009		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	2,8			0,70		
Lutum	% ds	3,2			2,0		
Datum van toetsing		13-6-2016			13-6-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4	10,6	-0,03	<3	<7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,7	17,8	-0,26	4,9	14,3	-0,32
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	33	-0,05	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	53	116	-0,04	<20	<33	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	81 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	0,1	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	54	82	0,07	18	28	-0,05
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97			99,3		
Droge stof	% m/m	87,5	87,5 ⁽⁶⁾		87,3	87,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,2			2,0		
Organische stof (humus)	%	2,8			0,70		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	46 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,5	33,9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	15 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,65			0,46		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,066	0,066		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,093	0,093	
Chryseen	mg/kg ds	0,093	0,093		0,057	0,057	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,052	0,052	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,052	0,052	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,067	0,067		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,66	-0,02		0,46	-0,03



Grondmonster		MM03			M04		
Certificaatcode		2016063295			2016063295		
Boring(en)		010, 011, 012, 013			007		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	1,6			0,70		
Lutum	% ds	2,2			2,0		
Datum van toetsing		13-6-2016			13-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3	10	-0,03	<3	<7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,6	16,1	-0,29	5	15	-0,31
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	41	0,01	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	89	-0,09	<20	<33	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,21	0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	204	0,32	<10	<11	-0,08
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2			99,6		
Droge stof	% m/m	81,9	81,9 ⁽⁶⁾		77,4	77,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,2			2,0		
Organische stof (humus)	%	1,6			0,70		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,5	37,5 ⁽⁶⁾		6,2	31,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,4			0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,36		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,4	0,02		<0,35	-0,03

Grondmonster		MM05		
Certificaatcode		2016063295		
Boring(en)		001, 013		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		
Humus	% ds	31		
Lutum	% ds	15		
Datum van toetsing		13-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	14	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	25	-0,15
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	28	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	60	-0,14
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,9	2,9	0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,16	-0,04
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	71 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,23	0,23	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	150	132	0,17
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	67,9		
Droge stof	% m/m	32,7	32,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	15		
Organische stof (humus)	%	31		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<6	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160	53	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<10	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<10	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	54	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	85	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<12	3 ⁽⁶⁾	
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,64		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,091	0,030	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,094	0,031	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,017	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,022	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,055	0,018	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,21	-0,03



----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster datum	WM01			
Filterdiepte (m -mv)	9-6-2016			
Datum van toetsing	1,50 - 2,50			
Monsterconclusie	13-6-2016			
	Voldoet aan Streefwaarde			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichlooretheen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	5,1	5,1	-0,17
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	33	33	-0,03
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		2,8		0,70		1,6	
Lutum (% ds)		3,2		2,0		2,2	
Datum van toetsing		13-6-2016		13-6-2016		13-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw		GSSD		Meetw	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018		<0,025		<0,025	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4	10,6	<3	<7	3	10
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,7	17,8	4,9	14,3	5,6	16,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	33	<5	<7	20	41
Zink [Zn]	mg/kg ds	53	116	<20	<33	38	89
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	81 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05	<0,05	0,15	0,21
Lood [Pb]	mg/kg ds	54	82	18	28	130	204
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		99,3		98,2	
Droge stof	% m/m	87,5	87,5 ⁽⁶⁾	87,3	87,3 ⁽⁶⁾	81,9	81,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,2		2,0		2,2	
Organische stof (humus)	%	2,8		0,70		1,6	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	46 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,5	33,9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7,5	37,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	15 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,65		0,46		2,4	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,078	0,078
Fenanthreen	mg/kg ds	0,066	0,066	<0,05	<0,04	0,14	0,14
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,093	0,093	0,57	0,57
Chryseen	mg/kg ds	0,093	0,093	0,057	0,057	0,36	0,36
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	0,29	0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067	0,052	0,052	0,3	0,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,17	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058	0,052	0,052	0,25	0,25
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,067	0,067	<0,05	<0,04	0,21	0,21
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,66		0,46		2,4	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M04	MM05
Humus (% ds)		0,70	31
Lutum (% ds)		2,0	15
Datum van toetsing		13-6-2016	13-6-2016
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,0016
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	10
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5	18
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	33
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	61
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	2,9
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,23
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	49
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,23
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	150
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6	67,9
Droge stof	% m/m	77,4	32,7
Lutum	%	2,0	15
Organische stof (humus)	%	0,70	31
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,2	31,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,64
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,091
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,14
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,094
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,051
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,067
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	0,055
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	0,21



----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40



Bijlage 6. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2013)
3. Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek/-'s Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994
4. Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks/ dr ir J.A.W. Nieuwkoop, drs A. Schouten - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, oktober 1995.
5. Protocol voor het Oriënterend Onderzoek naar aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R.Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
6. Nader onderzoeksrichtlijn Ernst, Urgentie en Tijdstipbepaling /Taw Milieu b.v., Grontmij, Chemielinco, in opdracht van VROM- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij november 1997.
7. Protocol voor het Nader Onderzoek (deel 1) naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
8. Richtlijn voor het Nader Onderzoek (deel 1) voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging/N.G. van der Gaast e.a.- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij 1995
9. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor. de uitvoering van de kwaliteit van de bodem

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5709	Bodem, Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NVN 5725	Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NPR 5741	Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NEN 5742	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem, Monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-3	Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN-EN-ISO 5667-11	Richtlijn voor monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-14	Richtlijn voor de kwaliteitsborging van monsterneming en -behandeling van water dat wordt gebruikt voor milieuonderzoek
NEN-EN-ISO 5667-18	Richtlijn voor monsterneming van grondwater op verontreinigde terreinen
NEN 5766:2003	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

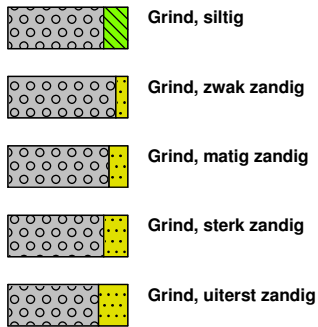
1. VKB- protocol 2001 versie 3.1; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 13 maart 2007)
2. VKB- protocol 2002 versie 3.2; nemen van grondwatermonsters (SIKB, 13 maart 2007).



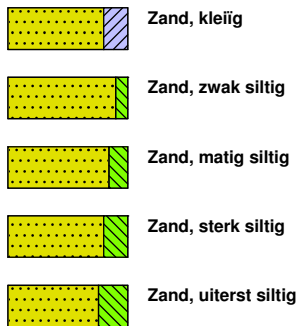
Bijlage 7. Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

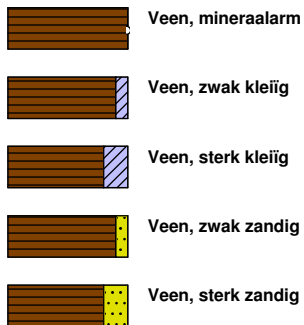
grind



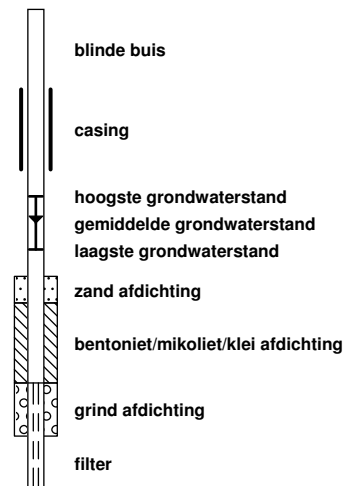
zand



veen



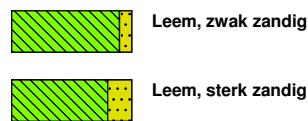
peilbuis



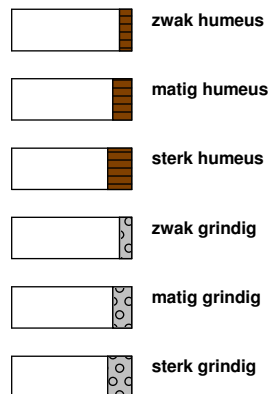
klei



leem



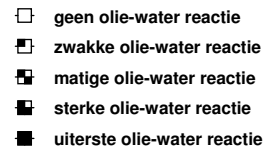
overige toevoegingen



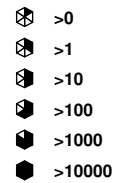
geur



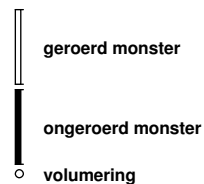
olie



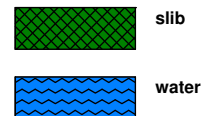
p.i.d.-waarde



monsters

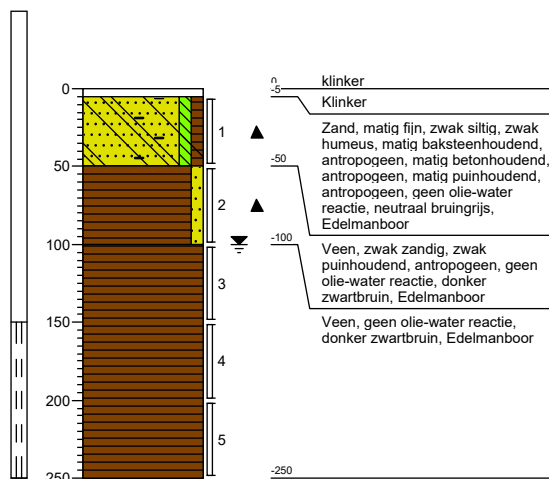


overig



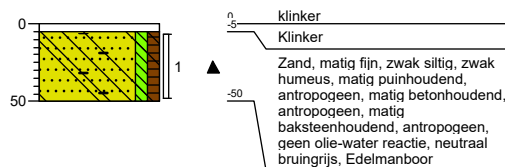
Boring: 001

X: 117922,03
Y: 508273,46
Datum: 01-06-2016
GWS: 100



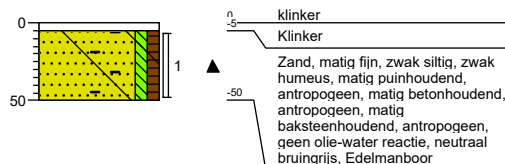
Boring: 002

X: 117924,03
Y: 508278,04
Datum: 01-06-2016



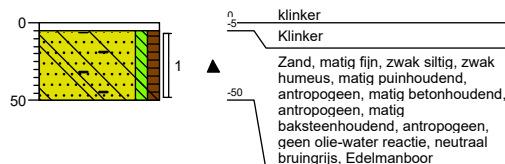
Boring: 003

X: 117932,84
Y: 508283,44
Datum: 01-06-2016



Boring: 004

X: 117949,71
Y: 508282,22
Datum: 01-06-2016

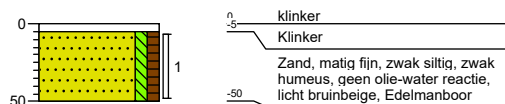


Projectnaam: Gafterbaan 2 te Graft

Projectcode: R16-B407

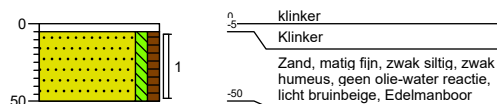
Boring: 005

X: 117957,10
Y: 508275,17
Datum: 01-06-2016



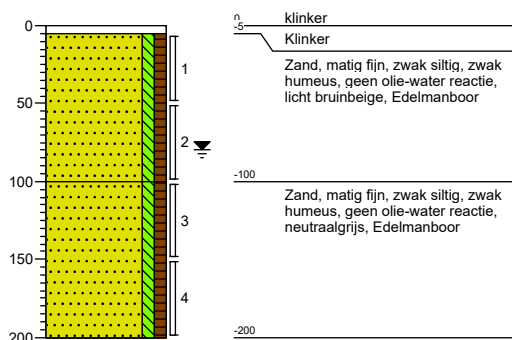
Boring: 006

X: 117955,07
Y: 508267,53
Datum: 01-06-2016



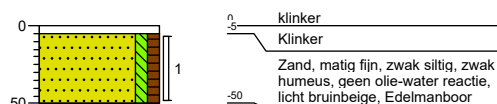
Boring: 007

X: 117950,08
Y: 508265,25
Datum: 01-06-2016
GWS: 80



Boring: 008

X: 117951,78
Y: 508258,24
Datum: 01-06-2016

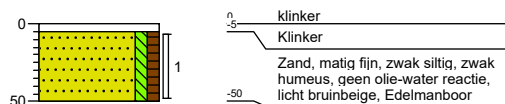


Projectnaam: Grafterbaan 2 te Graft

Projectcode: R16-B407

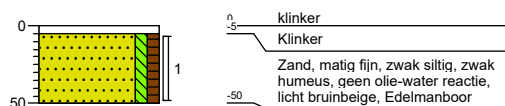
Boring: 009

X: 117942,99
Y: 508255,25
Datum: 01-06-2016



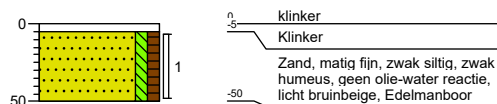
Boring: 011

X: 117927,34
Y: 508242,68
Datum: 01-06-2016



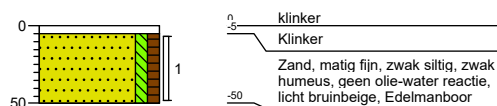
Boring: 010

X: 117940,26
Y: 508242,15
Datum: 01-06-2016



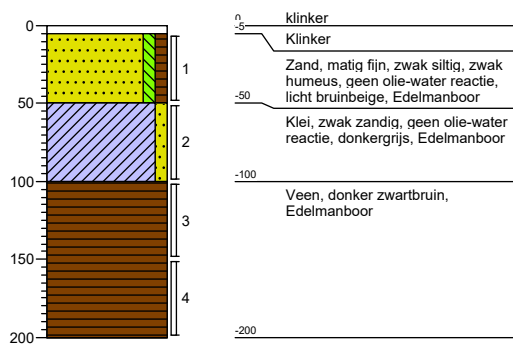
Boring: 012

X: 117920,59
Y: 508247,76
Datum: 01-06-2016



Boring: 013

X: 117926,32
Y: 508252,09
Datum: 01-06-2016



Projectnaam: Grafterbaan 2 te Graft

Projectcode: R16-B407



Bijlage 8. Fotorapportage





Bijlage 9. Analysecertificaten

APS Milieu B.V.
T.a.v. Kortbeek
Tappersweg 14-3
2031 EV Haarlem

Analysecertificaat

Datum: 08-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016063295/1
Uw project/verslagnummer	R16-B407
Uw projectnaam	Grafterbaan 2 te Graft
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Jun-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R16-B407
Uw projectnaam Gafterbaan 2 te Graft
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016063295/1
Startdatum 01-Jun-2016
Rapportagedatum 08-Jun-2016/11:59
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.5	77.4	87.3	81.9	32.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	<0.7	<0.7	1.6	31.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	99.6	99.3	98.2	67.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	<2.0	<2.0	2.2	15.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	24	<20	<20	<20	49
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<3.0	<3.0	3.0	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	<5.0	<5.0	20	33
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	0.15	0.23
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.9
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.7	5.0	4.9	5.6	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	54	<10	18	130	150
S Zink (Zn)	mg/kg ds	53	<20	<20	38	61
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<6.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<10
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<10
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	<11	<11	54
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.5	6.2	<5.0	7.5	85
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<12
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	160 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	01-Jun-2016	9050578
2	M04	01-Jun-2016	9050579
3	MM02	01-Jun-2016	9050580
4	MM03	01-Jun-2016	9050581
5	MM05	01-Jun-2016	9050582

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R16-B407
Uw projectnaam Graftersbaan 2 te Graft
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016063295/1
Startdatum 01-Jun-2016
Rapportagedatum 08-Jun-2016/11:59
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050	0.14	0.091
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.078	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.050	0.093	0.57	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050	0.29	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.093	<0.050	0.057	0.36	0.094
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.17	0.051
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.067	<0.050	0.052	0.30	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050	0.21	0.055
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.058	<0.050	0.052	0.25	0.067
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.65	0.35 ²⁾	0.46	2.4	0.64

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	01-Jun-2016	9050578
2	M04	01-Jun-2016	9050579
3	MM02	01-Jun-2016	9050580
4	MM03	01-Jun-2016	9050581
5	MM05	01-Jun-2016	9050582



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016063295/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9050578	001	1	5	50	0532947927	MM01
9050578	002	1	5	50	0532947930	
9050578	003	1	5	50	0532947933	
9050578	004	1	5	50	0532947934	
9050579	007	3	100	150	0532947939	M04
9050580	006	1	5	50	0532947938	MM02
9050580	007	1	5	50	0532947937	
9050580	008	1	5	50	0532947941	
9050580	009	1	5	50	0532947882	
9050581	010	1	5	50	0532947883	MM03
9050581	011	1	5	50	0532947887	
9050581	012	1	5	50	0532947884	
9050581	013	1	5	50	0532947886	
9050582	001	3	100	150	0532947929	MM05
9050582	013	3	100	150	0532947888	
9050582					0901818057	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016063295/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016063295/1

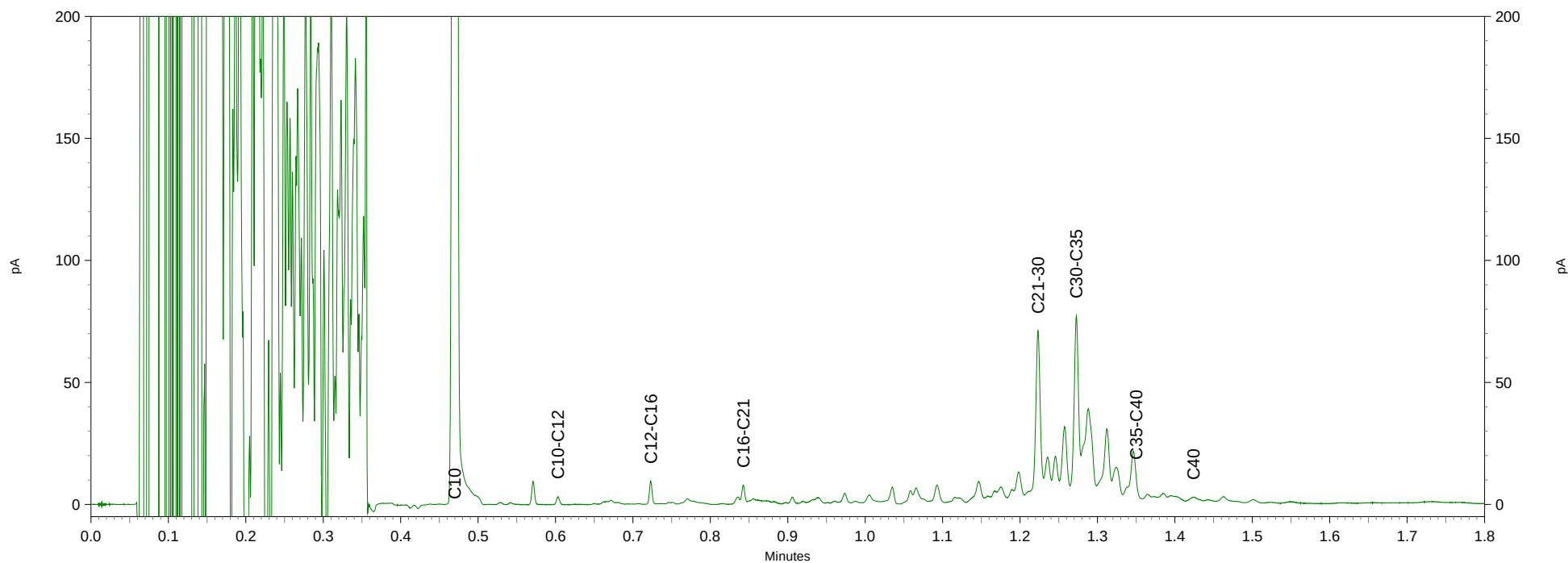
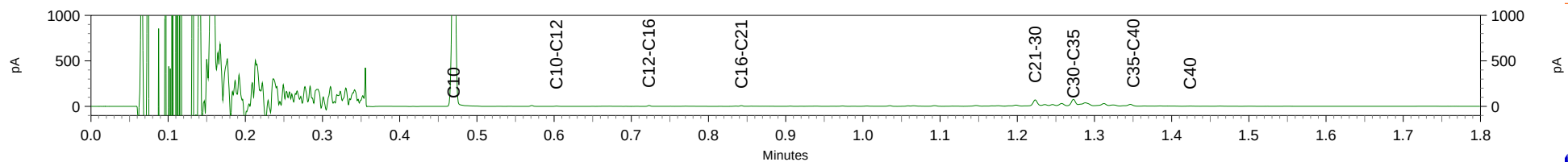
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9050582
Certificate no.: 2016063295
Sample description.: MM05
V



APS Milieu B.V.
T.a.v. Kortbeek
Tappersweg 14-3
2031 EV Haarlem

Analysecertificaat

Datum: 10-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016067411/1
Uw project/verslagnummer	R16-B407
Uw projectnaam	Grafterbaan 2 te Graft
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Jun-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R16-B407
Uw projectnaam Grafterbaan 2 te Graft
Uw ordernummer

Monsternemer Bert Houtman
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016067411/1
Startdatum 09-Jun-2016
Rapportagedatum 10-Jun-2016/16:23
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	33
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.1
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 WM01

Datum monstername Monster nr.

09-Jun-2016 9063428

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R16-B407
Uw projectnaam Gafterbaan 2 te Graft
Uw ordernummer

Monsternemer Bert Houtman
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016067411/1
Startdatum 09-Jun-2016
Rapportagedatum 10-Jun-2016/16:23
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 WM01

Datum monstername Monster nr.

09-Jun-2016 9063428

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

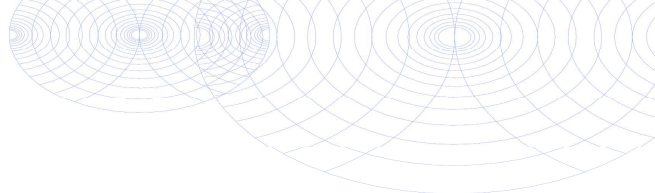
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016067411/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9063428	001	1	150	250	0680186533	WM01
9063428	001	2	150	250	0680186531	
9063428	001	3	150	250	0800484922	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016067411/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016067411/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

planNL

Grafterbaan 2 te Graft

Akoestisch onderzoek wegverkeer



planNL

Grafterbaan 2 te Graft

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Datum	2 november 2016
Kenmerk	RPT16180403-02

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	planNL
Titel rapport	Grafterbaan 2 te Graft Akoestisch onderzoek wegverkeer
Kenmerk	RPT16180403-02
Datum publicatie	2 november 2016
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer R. Houtkamp
Projectteam BUROD DB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ten behoeve van het plan voor de bouw van drie nieuwe woningen op de locatie aan de Grafterbaan 2 te Graft in de gemeente Alkmaar. Het onderzoek omvat het berekenen van de te verwachten geluidsbelasting en de beoordeling van de geluidsbelasting aan de randvoorwaarden voor een goed woon- en leefklimaat.

Advies en rapport	BURO DB
Adres	E. Eisingastraat 20
Postcode	8801 KG
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 06 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

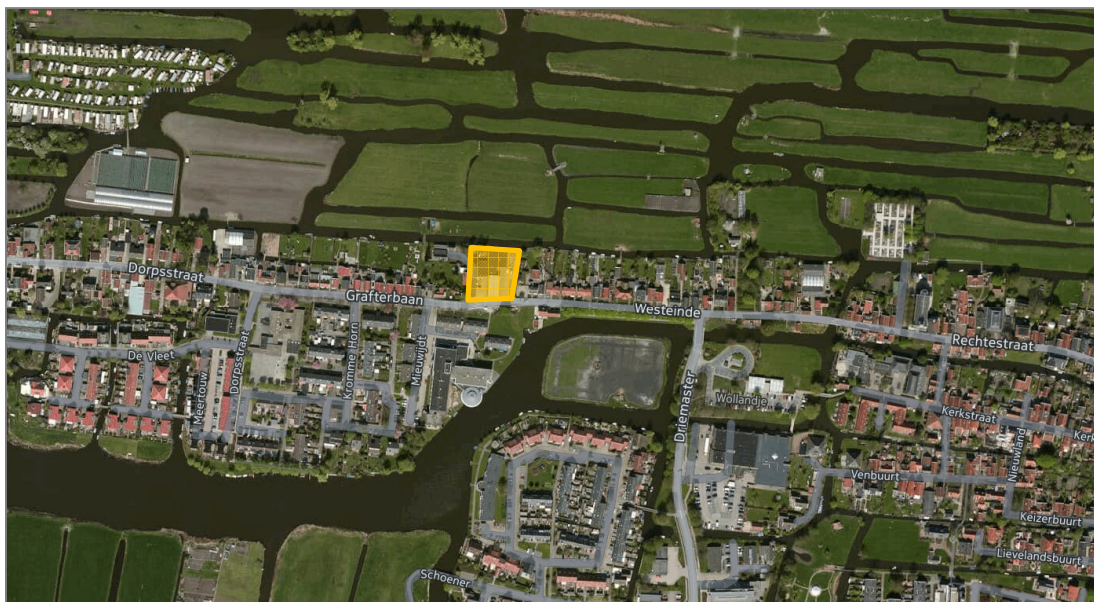
Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BURO DB.

Inhoud		Pagina
1	Inleiding	1
2	Het plan en het wettelijk kader	3
2.1	Zonering	3
2.2	Geluidscriteria	3
3	Uitgangspunten	6
3.1	Rekenmethodiek	6
3.2	Verkeersgegevens	6
3.3	Omgevingskenmerken	7
4	Resultaten	9
4.1	Grafterbaan-Westeinde	9
5	Samenvatting en conclusies	11
Bijlagen		
1	Items geluidsmodel	
2	Verkeersgegevens	
3	Resultaten geluidsmodel	

1 Inleiding

Voor de locatie aan de Grafterbaan 2 in Graft, nabij de grens met het naastliggende De Rijp, is een plan voor de bouw van drie nieuwe woningen opgesteld. Het plangebied maakt deel uit van het vigerende bestemmingsplan 'Graft en De Rijp' dat dateert van 30 mei 2013. In figuur 1.1 is globaal de ligging van het plangebied op een luchtfoto weergegeven.



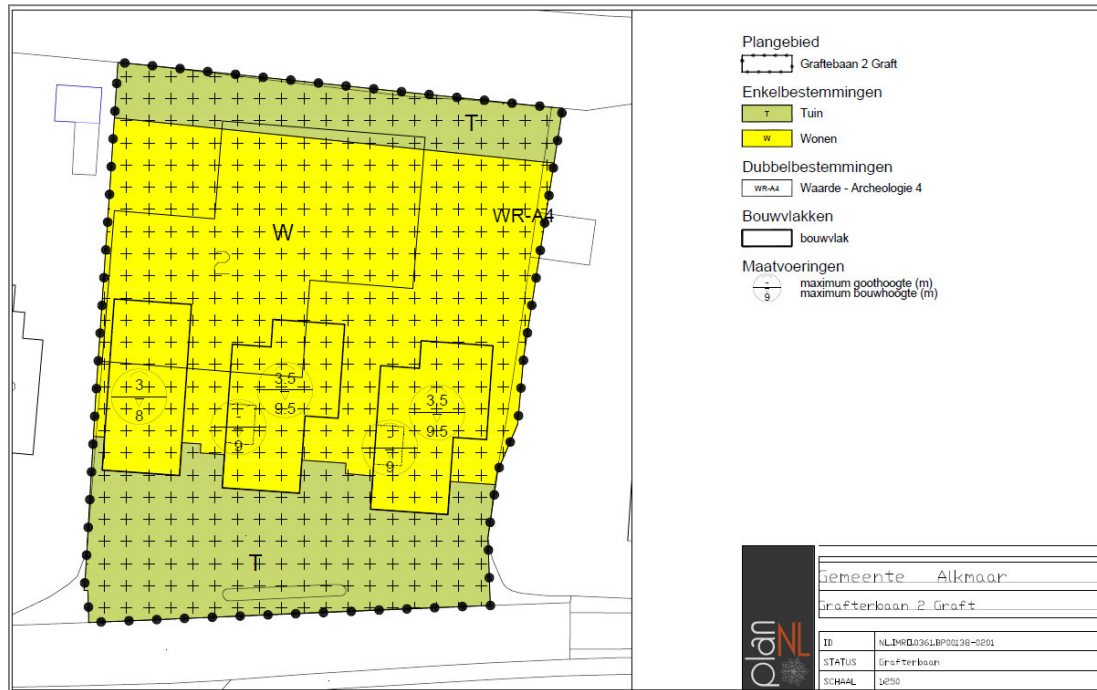
Figuur 1.1: Situering plangebied Grafterbaan 2 te Graft

Het plan is om op de planlocatie drie eengezinswoningen te realiseren. Het ontwerp van de woningen is opgesteld door Bouwburo Rood-Hart uit De Rijp. In figuur 2.1 is het aanzicht van de woningen vanaf de straatzijde (zuidgevels) weergegeven.



Figuur 1.2: Aanzicht nieuwe woningen, zuidgevel (bron: Bouwburo Rood-Hart)

PlanNL uit Purmerend verzorgt de ruimtelijke onderbouwing van het plan. De verbeelding van het plan is weergegeven in figuur 1.3.



Figuur 1.3: Verbeelding plan Grafterbaan 2 in Graft (bron: planNL)

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is het nodig om inzicht te krijgen in de te verwachten geluidssituatie. De nieuwe woningen liggen binnen de invloedssfeer van (het wegverkeer op) de Grafterbaan. De weg heeft een 30 km/uur-regime en is daarmee voor de Wet geluidhinder niet gezoneerd. Dat betekent dat de geluidsbelasting van de weg niet hoeft te worden getoetst aan de wettelijke geluidsnormen. Wel dient de te verwachten geluidsbelasting te worden meegenomen in de afweging(en) voor een goede ruimtelijke ordening. De geluidssituatie moet daarvoor worden beoordeeld aan de randvoorwaarden van een (goed) woon- en leefklimaat.

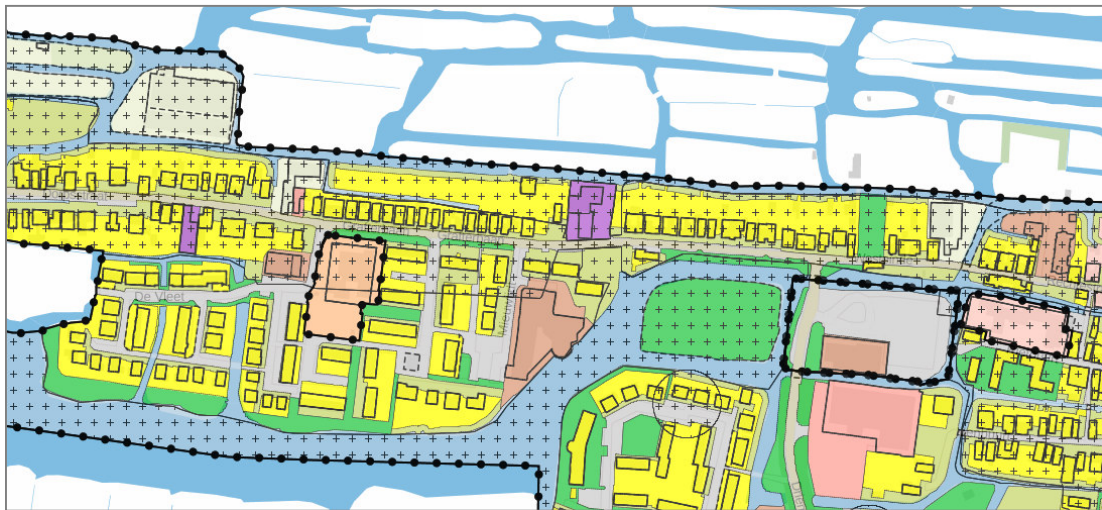
PlanNL heeft aan BuroDB opdracht verleend om het benodigde akoestisch onderzoek wegverkeer uit te voeren en daarmee de geluidssituatie te kunnen beoordelen. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in dit rapport beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de voor het plan geldende geluidscriteria beschreven. De relatie tussen het plan, de Wet geluidhinder en de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening zijn hierbij aangegeven. In hoofdstuk 3 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven. De resultaten van het onderzoek en de beoordeling daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Het plan en het wettelijk kader

De plansituatie valt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Graft en De Rijk' dat is vastgesteld op 30 mei 2013. Momenteel is de locatie aangewezen als bedrijventerrein. Uit figuur 2.1 valt dit af te lezen.



Figuur 2.1: Fragment plankaart vigerende bestemmingsplan 'Graft en De Rijk' (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

In het nieuwe bestemmingsplan voor de Grafterbaan 2 wordt de bouw van drie woningen mogelijk gemaakt.

In het kader van de ruimtelijke procedure moet de geluidsbelasting van het wegverkeer op de aanwezige wegen worden bepaald. De te verwachten geluidsbelasting moet voldoen aan de voorwaarden van een goede ruimtelijke ordening.

2.1 Zonering

Binnen het plangebied zijn geen voor de Wet geluidhinder gezoneerde wegen aanwezig. Voor het plan is enkel de Grafterbaan-Westeinde bepalend voor de geluidssituatie. Deze weg heeft een 30 km/uur-regime en is daarmee niet wettelijk gezoneerd.

2.2 Geluidscriteria

Zoals aangegeven vormt de Grafterbaan-Westeinde de voor het plan relevante 30 km/uur-weg. Om de te verwachten geluidsbelasting ten gevolge van deze wegen te kunnen beoordelen is aangesloten om de geluidsclassificatie van de Milieu Kwaliteitsmaat (MKM). Deze geluidsclassificatie is weergegeven in tabel 2.1.

Gecumuleerde geluidsbelasting (L_{den})	Classificering milieukwaliteit
< 51 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Tabel 2.1: Kwaliteitsniveau geluidsclassificatie (MKM, methode Miedema)

De beoordeling vindt plaats op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting, zonder toepassing van correctie(s) op de berekende waarde. Bij een geluidsbelasting tot en met 55 dB is er sprake van een redelijke tot goede milieukwaliteit. Gesteld kan worden dat bij het realiseren van nieuwe woningen binnen deze geluidsklasse(n) er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor de toekomstige bewoners en derhalve van een goede ruimtelijke ordening.

Geluidsbeperkende maatregelen

Bij overschrijding van de geluidsnormen (of de streefwaarden) is een nadere beschouwing van mogelijke geluidsbeperkende maatregelen nodig. De effecten en kosteneffectiviteit moet worden bekeken en op basis daarvan toepassing van maatregelen worden afgewogen.

Bij de beschouwing van mogelijke typen geluidsbeperkende maatregelen geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van 'dove gevels'. Dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte;
- toepassen van (extra) geluidwering in de gevels van de woning.

Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming

In alle gevallen geldt, dat de geluidsbelasting binnen de woning bij gesloten ramen dient te worden gereduceerd tot een bepaalde binnenwaarde. In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidsbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen.

Voor woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld geldt 33 dB als maximale binnenwaarde voor verblijfsgebieden in woningen. Aangezien voor onderhavig plan geen ontheffing kan worden vastgesteld¹, zou deze eis hier formeel niet gelden. De gemeente Alkmaar houdt in haar beleid bij geluid van 30 km/uur-wegen echter vast aan een afweging naar analogie van de Wet geluidhinder.

¹ de Grafterbaan is geen wettelijk gezoneerde weg

De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde.

Om de binnenwaarde te kunnen bepalen moet de geluidsbelasting op de gevel(s) dus altijd bekend zijn, ook in geval van de aanwezigheid van 30 km/uur-wegen. Bij wegverkeerslawaaï dient daarbij te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle aanwezige wegen samen), *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder; de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting.

Bij het vaststellen of er al dan niet nader onderzoek moet worden verricht naar de benodigde geluidwering van de gevels kan de waarde van $(33+20=)$ 53 dB als grenswaarde worden gehanteerd. Dit is de totale geluidsbelasting zonder toepassing van correctie(s).

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd met behulp van Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu versie 3.11. Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen (relevante) items is gepresenteerd in bijlage 1 van dit rapport.

Artikel 3.4 van het RMG2012

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat er voor toetsing aan de normen een correctie op de berekende geluidbelasting mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. De hoogte van de correctie is vastgelegd in artikel 3.4 van het RMG2012.

Op de geluidsbelasting is een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/uur en -2 dB voor de overige wegen. Op de Grafterbaan geldt een maximum snelheid van 30 km/uur en daarmee is een correctie van -5 dB van toepassing. De geluidsbelasting van 30 km/uur-wegen wordt echter niet getoetst aan normen, maar beoordeeld aan de MKM geluidsclassificatie. Deze classificatie gaat uit van de ongecorrigeerde (gecumuleerde) geluidsbelasting. In dit onderzoek is de correctie dan ook niet van toepassing.

Op 20 mei 2014 is het RMG2012 gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft de aanpassing van artikel 3.4 waarbij er een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is ingevoerd. Voor deze wegen wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is.
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De tijdelijke verruiming geldt tot 1 juli 2018.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen wegen met een maximum snelheid van 70 km/uur of hoger aanwezig. De tijdelijke verruimde aftrek is hier dan ook niet van toepassing.

Artikel 3.5 van het RMG2012

Conform artikel 3.5 van het RMG2012 is er een aanpassing van de wegdekcorrectie van toepassing, vooruitlopend op de effecten van invoering van stillere banden en strengere geluidseisen aan wegvoertuigen. De correctie is van toepassing op wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of hoger. Binnen dit onderzoek komen deze wegen niet voor en derhalve is deze correctie niet aan de orde.

3.2 Verkeersgegevens

Bron van de gegevens

De verkeersgegevens van de Grafterbaan-Westeinde zijn ontleend aan informatie die is aangeleverd door de gemeente Alkmaar. De bij het akoestisch onderzoek gehanteerde verkeersgegevens zijn gepresenteerd in bijlage 2 van dit rapport.

Verkeersgegevens Grafterbaan-Westeinde

In tabel 3.1 zijn de verkeersgegevens van de Grafterbaan-Westeinde samengevat weergegeven. Het betreft de gegevens voor een gemiddelde weekdag.

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etnaalintensiteit
Uurintensiteit	6,80	3,20	0,70	
Motorrijwielen	--	--	--	1700,00
Lichte mvtg	2,00	2,00	2,00	
Middelzware mvtg	1,00	1,00	1,00	
Zware mvtg	1,00	1,00	1,00	

Tabel 3.1: Verkeersgegevens Grafterbaan-Westeinde, planjaar 2028

Snelheid

Voor het verkeer op de Grafterbaan en het Westeinde is uitgegaan van een maximumsnelheid van 30 km/uur.

3.3 Omgevingskenmerken

Verkaveling

Ten aanzien van de verkaveling van de nieuwe woningen is uitgegaan van het digitale ontwerp (verbeelding), aangeleverd door PlanNL. In figuur 3.1 is de verkaveling van het plan weergegeven. Ten aanzien van de verkaveling van de omliggende, bestaande woningen is uitgegaan van het BAG².



Hoogteligging

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen hoogteverschillen in het landschap aanwezig die relevant zijn voor het onderzoek en/of de geluidssituatie. Zowel de wegen als de omliggende bebouwing en andere landschapselementen hebben hetzelfde maaiveldniveau.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige bebouwing en andere 'objecten' hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Kruispunten en rotondes

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen kruispunten met een verkeersregelinstantie en/of rotondes aanwezig.

Wegdekverharding

De Grafterbaan en het Westeinde zijn uitgevoerd met een klinkerverharding bestraat in keperverband (wegdektype W9a). Bij het uitvoeren van de geluidsberekeningen is hiervan uitgegaan.

Waarneempunten

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van waarneempunten op de toekomstige gevels van de woningen. Per woning zijn de waarneempunten gepositioneerd ter hoogte van geluidsgevoelige vertrekken. In figuur 3.2 is de situering van de waarneempunten weergegeven.



Figuur 3.1: Situering waarneempunten

Per waarneempunt is rekening gehouden met de relevante waarneemhoogtes. Uitgegaan is van de waarneemhoogtes van 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven maaiveldniveau voor respectievelijk de begane grond, eerste en tweede verdieping van de woningen.

4 Resultaten

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn in alle gevallen gericht op het planjaar 2026. In dit hoofdstuk zijn de resultaten voor de Grafterbaan-Westeinde beschreven. De met het geluidsmodel gegenereerde berekeningsresultaten zijn voor alle beschouwde situaties opgenomen in bijlage 3.

4.1 Grafterbaan-Westeinde

De te verwachten geluidsbelasting van het verkeer op de Grafterbaan-Westeinde is opgenomen in tabel 4.1. De weergegeven waarden per waarneempunt zijn zonder correctie volgens artikel 110g Wgh.

Waarneempunt	Situering	Bouwlaag	Waarneemhoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]
W1.01_A	woning 1, zuid	begane grond	1,5	48
W1.01_B	woning 1, zuid	eerste verdieping	4,5	48
W1.02_A	woning 1, west	begane grond	1,5	42
W1.02_B	woning 1, west	eerste verdieping	4,5	43
W1.03_A	woning 1, oost	begane grond	1,5	42
W1.03_B	woning 1, oost	eerste verdieping	4,5	43
W2.01_A	woning 2, zuid	begane grond	1,5	49
W2.01_B	woning 2, zuid	eerste verdieping	4,5	49
W2.01_C	woning 2, zuid	tweede verdieping	7,5	49
W2.02_A	woning 2, west	begane grond	1,5	43
W2.02_B	woning 2, west	eerste verdieping	4,5	44
W2.02_C	woning 2, west	tweede verdieping	7,5	44
W2.03_A	woning 2, oost	begane grond	1,5	44
W2.03_B	woning 2, oost	eerste verdieping	4,5	45
W2.04_A	woning 2, zuid-achter	begane grond	1,5	43
W2.04_B	woning 2, zuid-achter	eerste verdieping	4,5	44
W3.01_A	woning 3, zuid	tweede verdieping	1,5	50
W3.01_B	woning 3, zuid	begane grond	4,5	50
W3.01_C	woning 3, zuid	eerste verdieping	7,5	50
W3.02_A	woning 3, west	tweede verdieping	1,5	44
W3.02_B	woning 3, west	begane grond	4,5	45
W3.02_C	woning 3, west	eerste verdieping	7,5	45
W3.03_A	woning 3, oost	begane grond	1,5	45
W3.03_B	woning 3, oost	eerste verdieping	4,5	46
W3.04_A	woning 3, zuid-achter	eerste verdieping	4,5	46

Tabel 4.1: Geluidsbelasting t.g.v. de Grafterbaan-Westeinde, exclusief correctie artikel 110g Wgh

Uit tabel 4.1 volgt dat de maximale geluidsbelasting 50 dB (gecumuleerd) zal bedragen. De grenswaarde van 55 dB volgens de MKM-classificatie wordt daarmee niet overschreden. Dat betekent dat het bouwplan voldoet aan de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat vanuit het oogpunt van het aspect geluid.

Ook de grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. Daarmee hoeven er geen aanvullende eisen te worden gesteld aan de geluidwering van de gevels van de nieuwe woningen. Aanvullend akoestisch onderzoek naar de geluidwering gevels is dan ook niet nodig. Vanuit het oogpunt van geluid kan het plan zonder aanpassingen doorgang vinden.

5 Samenvatting en conclusies

Voor de locatie aan de Grafterbaan 2 in Graft wordt gewerkt aan een plan voor de bouw van drie nieuwe woningen. Het plangebied maakt deel uit van het vigerende bestemmingsplan 'Graft en De Rijk' dat dateert van 30 mei 2013.

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is inzicht nodig in de te verwachten geluidssituatie van het wegverkeer op de Grafterbaan-Westeinde. Op deze weg geldt een 30 km/uur-regime en is daarmee voor de Wet geluidhinder niet gezoneerd. Dat betekent dat de geluidsbelasting van de weg niet hoeft te worden getoetst aan de wettelijke geluidsnormen. Vanuit het gemeentelijke beleid dient de te verwachten geluidsbelasting wel te worden meegenomen in de afweging(en) voor een goede ruimtelijke ordening. De geluidssituatie moet daarvoor worden beoordeeld aan de randvoorwaarden van een (goed) woon- en leefklimaat.

BuroDB heeft het benodigde akoestisch onderzoek voor het plan uitgevoerd. De bij het onderzoek gehanteerde verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Alkmaar. Bij de beoordeling van de te verwachten geluidssituatie is gebruik gemaakt van de classificering volgens de Milieu Kwaliteitsmaat (MKM), gebaseerd op de (ongecorrigeerde) gecumuleerde geluidsbelasting.

Uit het onderzoek volgt dat voor de hoogst belaste zuidgevels van de woningen de geluidsbelasting maximaal 50 dB zal zijn. Hiermee wordt de 55 dB-waarde uit de MKM-classificatie niet overschreden. Voor het plan geldt dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Het treffen van geluidsbeperkende maatregelen is daarom niet nodig.

Ook de grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. Om die reden hoeven er geen aanvullende eisen te worden gesteld aan de geluidwering van de gevels van de nieuwe woningen. Aanvullend akoestisch onderzoek naar de geluidwering gevels is niet nodig.

Vanuit het oogpunt van geluid (wegverkeerslawaaï) kan het plan zonder aanpassingen doorgang vinden.

Bijlage 1: Items geluidsmodel



Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plan, intensiteiten volgens eerder akoestisch onderzoek
Grafterbaan - De Graft
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
weg	Grafterbaan / Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
weg	Grafterbaan / Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
weg	Grafterbaan / Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plan, intensiteiten volgens eerder akoestisch onderzoek
Grafterbaan - De Graft
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	30	30	30	--	2600,00	6,93	2,92	0,64	--	4,90	4,90	4,90	--	91,10	91,10	91,10	--	3,80	3,80	3,80	--
weg	--	30	30	30	--	2600,00	6,93	2,92	0,64	--	4,90	4,90	4,90	--	91,10	91,10	91,10	--	3,80	3,80	3,80	--
weg	--	30	30	30	--	2600,00	6,93	2,92	0,64	--	4,90	4,90	4,90	--	91,10	91,10	91,10	--	3,80	3,80	3,80	--

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plan, intensiteiten volgens eerder akoestisch onderzoek
Grafterbaan - De Graft
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	0,20	0,20	0,20	--	8,83	3,72	0,82	--	164,14	69,16	15,16	--	6,85	2,88	0,63	--	0,36	0,15	0,03	--	84,92	89,40	97,63
weg	0,20	0,20	0,20	--	8,83	3,72	0,82	--	164,14	69,16	15,16	--	6,85	2,88	0,63	--	0,36	0,15	0,03	--	84,92	89,40	97,63
weg	0,20	0,20	0,20	--	8,83	3,72	0,82	--	164,14	69,16	15,16	--	6,85	2,88	0,63	--	0,36	0,15	0,03	--	84,92	89,40	97,63

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plan, intensiteiten volgens eerder akoestisch onderzoek
Grafterbaan - De Graft
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	96,51	99,84	93,38	88,33	82,89	81,16	85,65	93,88	92,75	96,09	89,62	84,58	79,13	74,57	79,06	87,29	86,16	89,49	83,03	77,99
weg	96,51	99,84	93,38	88,33	82,89	81,16	85,65	93,88	92,75	96,09	89,62	84,58	79,13	74,57	79,06	87,29	86,16	89,49	83,03	77,99
weg	96,51	99,84	93,38	88,33	82,89	81,16	85,65	93,88	92,75	96,09	89,62	84,58	79,13	74,57	79,06	87,29	86,16	89,49	83,03	77,99

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plan, intensiteiten volgens eerder akoestisch onderzoek
Grafterbaan - De Graft
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plan, intensiteiten volgens eerder akoestisch onderzoek
Grafterbaan - De Graft
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W1.01		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W1.02		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W1.03		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2.01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2.02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2.03		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W3.01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3.02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3.03		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2.04		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W3.04		0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plan, intensiteiten volgens eerder akoestisch onderzoek
Grafterbaan - De Graft
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plan, intensiteiten volgens eerder akoestisch onderzoek
Grafterbaan - De Graft
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00
Bodem		0,00

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plan, intensiteiten volgens eerder akoestisch onderzoek
 Grafterbaan - De Graft
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plan, intensiteiten volgens eerder akoestisch onderzoek
 Grafterbaan - De Graft
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plan, intensiteiten volgens eerder akoestisch onderzoek
Grafterbaan - De Graft
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2: Verkeersgegevens

ID	Wegvak	Etmaalintensiteit							Autonome groei	Uurintensiteiten			Verkeersverdeling vrachtverkeer											
													Dag				Avond				Nacht			
		2015	2016	2020			2026	2028		%	GDU	GAU	GNU	Totaal	MV	ZV	Bus	Totaal	MV	ZV	Bus	Totaal	MV	ZV
1	Grafterbaan 2 de Rijp	1150	1185	1337				1700	1,0305232	6,8	3,2	0,7	2,0	1,0	1,0		2,0	1,0	1,0		2,0	1,0	1,0	
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								

ID	Wegvak	Snelheid	wegdekverharding	Helling %
1	Grafterbaan	30 km/uur	DAB	
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Bijlage 3: Resultaten geluidsmodel

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: plan
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Grafterbaan - Westeinde
Nee

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1.01_A	1,50	47	44	37	48
W1.01_B	4,50	48	44	38	48
W1.02_A	1,50	42	38	32	42
W1.02_B	4,50	43	39	33	43
W1.03_A	1,50	42	39	32	42
W1.03_B	4,50	43	39	33	43
W2.01_A	1,50	48	45	38	49
W2.01_B	4,50	49	45	39	49
W2.01_C	7,50	48	45	39	49
W2.02_A	1,50	43	39	33	43
W2.02_B	4,50	43	40	34	44
W2.02_C	7,50	44	40	34	44
W2.03_A	1,50	44	40	34	44
W2.03_B	4,50	44	41	34	45
W2.04_A	1,50	43	40	33	43
W2.04_B	4,50	44	40	34	44
W3.01_A	1,50	49	46	39	50
W3.01_B	4,50	50	46	40	50
W3.01_C	7,50	49	46	39	50
W3.02_A	1,50	44	41	34	44
W3.02_B	4,50	45	41	35	45
W3.02_C	7,50	45	41	35	45
W3.03_A	1,50	45	41	35	45
W3.03_B	4,50	45	42	35	46
W3.04_A	4,50	45	42	35	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

11	Preadvies	Aantal voorgaande behandelingen: 0
160190	Bouwadres	Grafterbaan 2 Graft
	Soort bouwwerk	
	Omschrijving	het bouwen van drie woningen
	Aanvrager	Mecuur Bouw B.V.
	Welstandsnota	Bw
	Code gemeente	20164527
	Bestemmingsplan	
	Bevindingen	De aanvraag betreft een vooroverleg voor het bouwen van woningen op de plek van een voormalig tankstation in Graft. Er worden drie woningen naast elkaar voorgesteld: twee met zadeldak en één met een mansarde aan de linker kant. De gevels worden gemetseld. Er wordt geparkeerd op het eigen erf.
	16-09-2016	
		De commissie is allereerst van mening dat de variëteit goed past in het straatbeeld. Wel heeft zij vragen over de indeling van de gevels, die vindt zij op een aantal plaatsen onevenwichtig. Zij vraagt de architect opnieuw te kijken naar de compositie van de ramen en de deuren met name in de voorgevels van alle drie de woningen. Daarnaast merkt zij op dat de zijkanten van de toren van de zadeldakwoningen niet in zink maar in baksteen zouden moeten worden gematerialiseerd.
	Welstandscriteria	
	Advies	Aanhouden

Grafterbaan 2 in Graft

Toetsing in het kader van de natuurwetgeving

Opdrachtgever: PlanNL



Groot Eco Advies 2016-034

Concept	03-08-2016
Definitief	03-08-2016

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Huidige situatie	5
3	Natuurwetgeving en -beleid	6
4	Werkwijze	8
5	Beschermde soorten en effectbeoordeling	9
5.1	Flora	9
5.2	Vogels	9
5.3	Amfibieën	10
5.4	Reptielen	10
5.5	Vissen	10
5.6	Zoogdieren	10
5.7	Ongewervelden	11
6	Gebiedsbescherming	12
7	Conclusies	13
	Literatuurlijst	14

1 Inleiding

In Graft wordt op de locatie Graftersbaan 2 een tankstation met carwash gesloopt om plaats te maken voor drie woningen. In deze quickscan worden de mogelijk aanwezige natuurwaarden gepresenteerd en de eventuele effecten van de sloop getoetst aan de natuurwetgeving.



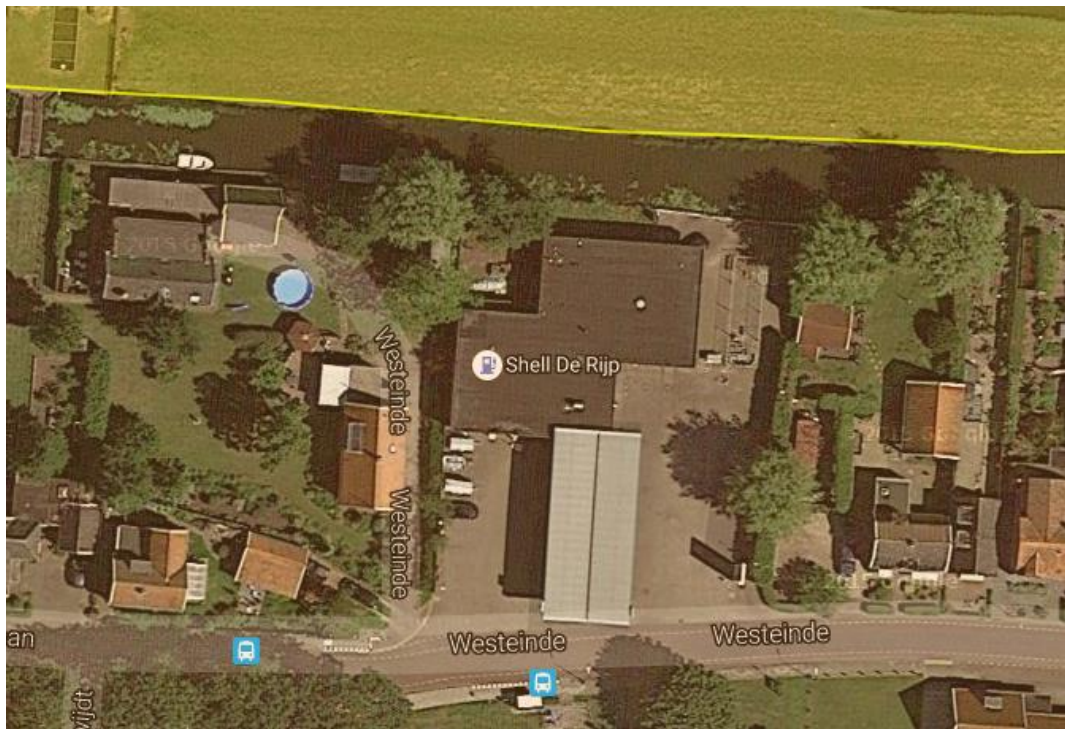
Luchtfoto met daarop de ligging van de locatie

Groot Eco Advies heeft in opdracht van de PlanNL op 1 augustus 2016 een veldbezoek afgelegd om de situatie ter plaatse te beoordelen. In deze rapportage worden de resultaten van het veldbezoek weergegeven en de eventuele effecten van de ruimtelijke ontwikkeling getoetst aan de natuurwetgeving.

2 Huidige situatie

De locatie bestaat een verhard terrein met daarop een tankstation en Carwash. Het gebouw bestaat uit stenen wanden met aan de bovenzijde verwaarloosde houten betimmering. Het gebouw heeft een plat stalen dak. Aan de achterzijde van het perceel ligt een poldersloot. Er zijn op het terrein geen bomen en struiken aanwezig.

Aan de achterzijde grenst het perceel aan het Natura 2000-gebied Eilandspolder.



Luchtfoto met daarop de locatie ten opzichte van het Natura 2000-gebied Eilandspolder

3 Natuurwetgeving en -beleid

De Nederlandse natuurwetgeving bestaat uit verschillende onderdelen. De wet- en regelgeving in Nederland kent momenteel twee sporen, namelijk een gebiedsgerichte bescherming en een soortbescherming. De gebiedsbescherming is geregeld in de Natuurbeschermingswet, het NatuurNetwerk Nederland en de Boswet. De soortbescherming is geregeld in de Flora- en faunawet.

Met de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet zijn de Habitat- en Vogelrichtlijn in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de relevante wetgeving en het natuurbeleid voor het plangebied.

Flora- en faunawet

De flora en faunawet beschermt ongeveer 500 planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is dat er aan de beschermde soorten geen schade mag worden gedaan, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan (het nee, tenzij-principe).

Er zijn een aantal beschermingsregimes:

- licht beschermde soorten (tabel 1 van de Flora- en faunawet)
- middelmatig beschermde soorten (tabel 2 van de Flora- en faunawet)
- zwaar beschermde soorten (tabel 3 van de Flora- en faunawet)
- vogels
- vogels waarvan de nesten het hele jaar zijn beschermd (jaarrond beschermde vogels)

Natuurbeschermingswet

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Deze gebieden zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

NatuurNetwerk Nederland (NNN)

Het NatuurNetwerk Nederland is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. Het NatuurNetwerk Nederland verbindt de diverse natuurgebieden (waaronder de Natura 2000-gebieden) via ecologische verbindingzones met elkaar om de biodiversiteit in Nederland te beschermen en te herstellen.

Boswet

De Boswet beschermt de Nederlandse bossen. Vallen boomgroepen onder de boswet en wilt u deze kappen dan is een melding vooraf nodig en dient binnen drie jaar herplanting van bomen plaats te vinden.

Nieuwe Natuurwet

Eind 2015 heeft na de Tweede Kamer ook de Eerste Kamer ingestemd met de Wet Natuurbescherming 2016. In deze wet worden Boswet, Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet samengevoegd tot één Natuurwet. De Wet Natuurbescherming 2016 zal, zoals nu wordt voorzien, 1 januari 2017 in werking treden.

4 Werkwijze

De aanwezige natuurwaarden zijn in beeld gebracht door middel van een bronnenstudie en een veldbezoek.

Bureaustudie

Voor de bureaustudie is gebruik gemaakt van landelijke, provinciale en (waar mogelijk) regionale bronnen met betrekking tot de verspreiding van beschermde planten en diersoorten.

Veldonderzoek

Het veldbezoek is op 1 augustus 2016 door J. Groot uitgevoerd.

De weersomstandigheden tijdens het bezoek waren redelijk: zonnig, geen regen en globaal 21 graden boven nul.

Het veldbezoek was verkennend van aard, waarbij op basis van de summiere resultaten van de bureaustudie en de aanwezige terreintypen het voorkomen van beschermde planten en diersoorten is vastgesteld, of op basis van jarenlange velddeskundigheid is ingeschat.

5 Beschermde soorten en effectbeoordeling

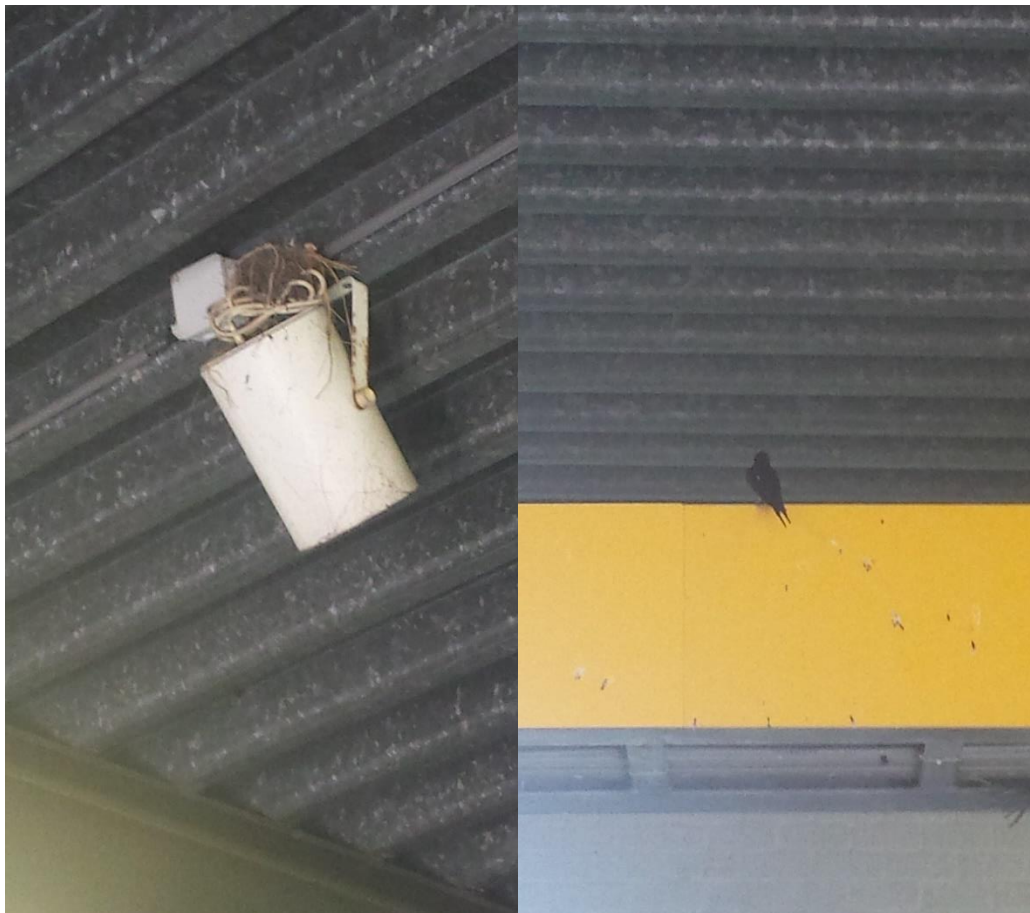
5.1 Flora

Op de locatie zijn geen beschermde plantensoorten zoals muurplanten waargenomen. Het gebouw is hiervoor ongeschikt.

Voor de Rietorchis zijn geen geschikte groeiplaatsen aangetroffen.

5.2 Vogels

Het gebouw is ongeschikt voor gebouwbewonende jaarrond beschermde broedvogels als Huismus en Gierzwaluw. Wel broeden in de carwash drie paartjes Boerenzwaluw. Ten tijde van het veldbezoek waren vliegvlugge jongen aanwezig, die binnenkort zullen uitvliegen. In september trekken de Boerenzwaluwen naar het zuiden. De Boerenzwaluw is niet jaarrond beschermd. Verder is de locatie ongeschikt voor andere broedvogels.



Boerenzwaluwnest met jongen.

5.3 Amfibieën

Op de locatie ontbreekt voortplantingswater voor amfibieën. De aangrenzende poldersloot is geschikt als voortplantingswater voor beschermde amfibieënsoorten, waaronder de zwaar beschermde Rugstreeppad. De oever aan de zijde van het perceel Grafterbaan 2 is echter ongeschikt. De oever is hier verhard.

Ook als overwinteringsgebied is de locatie nauwelijks geschikt in verband met het ontbreken van schuilplekken in de vorm van zwervend puin, tuinafval en dergelijke. In de directe omgeving is veel beter overwinteringsbiotoop aanwezig.

In het kader van de zorgvuldigheid dient bij het verwijderen van (delen van de verharding en andere materialen waaronder amfibieën kunnen schuilgaan) rekening te worden gehouden met mogelijk aanwezige amfibieën door ze te verplaatsen naar aangrenzend geschikt biotoop.

5.4 Reptielen

In de omgeving zijn geen waarnemingen van beschermde reptielen bekend. Deze worden ook niet verwacht omdat geschikt biotoop ontbreekt en de dichtstbijzijnde populaties erg ver weg liggen.

5.5 Vissen

Op de locatie is geen water aanwezig. De aangrenzende poldersloot blijft ongemoeid. In deze poldersloot kunnen beschermde vissoorten als Kleine modderkruiper (tabel 2) en Bittervoorn (tabel 3) voor komen.

5.6 Zoogdieren

De locatie is door zijn totaal verharde karakter ongeschikt voor kleine zoogdieren als licht beschermde muizen en de Egel.

Ook de oever van de aangrenzende poldersloot is ter plaatse ongeschikt voor de zwaar beschermde Noordse woelmuis en Waterspitsmuis. Beide soorten komen voor in het Natura-2000 gebied Eilandspolder.

De locatie is niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Naast het ongeschikte platte dak zijn de muren enkelsteens. Al hoewel de houtenbeplating door achterstallig onderhoud en wegrotten hier en daar gaten vertoont is deze ongeschikt als verblijfplaats door het vochtige tot soms natte en qua microklimaat variabele karakter.

Ook is het terrein weinig aantrekkelijk als foerageergebied. Door het ontbreken van bomen en luwte is er weinig insectenaanbod, terwijl dit in de directe omgeving daarentegen ruim voorhanden is.



Wegrottende beplating aan het gebouw

Ongewervelden

Van de overige soortgroepen als vlinders en libellen kan worden gesteld dat slechts algemene soorten worden verwacht. Beschermden ongewervelden zijn voornamelijk gebonden aan specifieke biotopen, die hier geheel ontbreken. Populaties van beschermde ongewervelden worden daarom niet verwacht.

6 Gebiedsbescherming

NatuurNetwerk Nederland

De locatie ligt in het Nationaal landschap Laag Holland. De locatie ligt niet in het NatuurNetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS), maar grenst daar wel direct aan. NNN kent geen externe werking. Toetsing vindt plaats indien ruimtelijke ingrepen in NNN zelf plaatsvinden.

Natura 2000

De locatie grenst direct aan het Natura 2000-gebied Eilandspolder. Op voorhand kunnen (tijdelijke) negatieve effecten op het Natura 2000-gebied niet worden uitgesloten. De negatieve effecten dienen in een aparte (voor)toets te worden beoordeeld.

Daarbij dienen concrete plannen te worden getoetst aan de instandhoudingsdoelen van het betreffende natura 2000 gebied. In het geval van de Eilandspolder gaat het om de habitattypen H6430B ruigten en zomen (Harig wilgenroosje) en 7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietland) en de soorten Bittervoorn, Kleine modderkruiper, Noordse woelmuis, Rietzanger en niet-broedvogelsoorten Lepelaar, Smient, Wintertaling, Meerkoet, Goudplevier, Kievit en Grutto.

Te beoordelen (tijdelijke) verstorende effecten zijn daarbij onder andere oppervlakteverlies, verkeersbewegingen, depositie (PAS), verlichting, geluid en trillingen.

7 Conclusies

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt in de directe nabijheid van het Natura 2000-gebied Eilandspolder en het NatuurNetwerk Nederland. Gebiedsbescherming is derhalve aan de orde.

Op zich zijn de nieuwe beoogde ruimtelijke inrichting en bijbehorende werkzaamheden van een dusdanige aard dat tijdelijk negatieve effecten op voorhand niet kunnen worden uitgesloten. Echter deze tijdelijk negatieve effecten kunnen als beperkt worden beschouwd.

Gezien de op voorhand in te schatten positieve uitwerking van de bestemmingswijziging van bedrijfsbestemming naar woonbestemming, met het daarmee samenhangende wegvallen of duidelijke afname van allerlei versturende effecten als geluidshinder, verkeersbewegingen en stikstofdepositie kan worden overwogen af te zien van de (voor)toets waarin dit wordt beschreven. Aanbevolen wordt om hierover met het bevoegd gezag in overleg te treden.

Beschermde soorten

Op basis van deze quickscan wordt geconstateerd dat de locatie niet geschikt is voor het voorkomen van beschermde soorten, behoudens de Boerenwaluw die momenteel broedt in de carwash. Bij het slopen van het tankstation dient daarom rekening te worden gehouden met het broedseizoen van de Boerenwaluw (ruwweg april-augustus). Door buiten het broedseizoen te slopen wordt voorkomen dat er nesten (met eieren of jongen) van de Boerenwaluw verloren gaan. In dat geval is er geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet of Verklaring van geen bedenkingen (Vvgb) in het kader van de omgevingsvergunning nodig.

Literatuurlijst

- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. 3^e herziene druk. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- HOOGENBOOM, D., W. RUITENBEEK, F. VISBEEN & JAN WONDERGEM, 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren 1989-2014*. Landschap Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdier Studiegroep.
- HERDER, J., J. KRANENBARG, D. HOOGENBOOM, J. HAMERS & K. DEKKER, 2012. *Atlas van de Noord-Hollandse vissen 1980-2012*. Landschap Noord-Holland, Stichting RAVON.
- JANSSEN, J.A.M., J.H.J. SCHAMINÉE, 2004. *Europese Natuur in Nederland, Soorten van de habitatrichtlijn*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- KAAG, K., K. VELING, F. VISBEEN EN K. SCHARRINGA, 2012. *Vlinders van Duin tot Dijk : De dagvlinders van Noord-Holland 2000-2009*. Landschap Noord-Holland, De Vlinderstichting.
- KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Provincie Noord-Holland, Noord-hollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie*. Utrecht.
- NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE 2002. *De Nederlandse Libellen (Odonata). – Nederlandse Fauna 4*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- NIE, H.W. DE, 1997. *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen*. 2^e herziene druk. Media Publishing Int. bv, Doetinchem.
- RIET, B. VAN DE, H. VAN DER GOES, T. BAAS, C. VAN DEN TEMPEL, W. MENKVELD & F. VISBEEN, 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse flora*. Landschap Noord-Holland.
- SCHARRINGA, C.J.G., W. RUITENBEEK & P.J. ZOMERDIJK, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009*. Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland, Landschap Noord-Holland.

- STUMPEL, TON, STRIJBOSCH, HENK. 2006. *Veldgids Amfibieën en reptielen*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.