

**Verkenndend en aanvullend
bodemonderzoek**

**Kanaalweg 2-4
Waddinxveen**



**Verkennd en aanvullend
bodemonderzoek**

Kanaalweg 2-4
Waddinxveen

Opdrachtgever

Gemeente Waddinxveen
Mevrouw A. Bal
Postbus 400
2740 AK Waddinxveen

Adviesbureau

Geofoxx
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD GOUDA
Tel. 0182 - 729000

Status

Versie a2

Datum

2 januari 2017

Projectnummer

20161375/PVIA

Documentkenmerk

20161375_a2RAP

Auteur

Mevrouw M.E.C. Pires Gaspar-Goetheer MSc.

Paraaf:

Controle / vrijgave

De heer drs. P.H. van Vianen

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidig gebruik en algemene gegevens	2
2.3	Historisch gebruik	3
2.4	Toekomstig gebruik	3
2.5	Belendende percelen	3
2.6	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	4
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.8	Onderzoeksopzet	5
3	Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	6
3.1	Kwaliteit	6
3.2	Werkzaamheden	6
3.3	Resultaten veldonderzoek	8
3.4	Resultaten laboratoriumonderzoek	10
3.5	Interpretatie resultaten	11
4	Samenvatting, conclusies en advies	13
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
1.3	Kadastrale gegevens	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Kopieën historisch onderzoek	
8	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Waddinxveen heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kanaalweg 2-4 Waddinxveen. Naar aanleiding van het aantreffen van een slakken/puinverharding, de mogelijke aanwezigheid van PAK-verontreiniging op het naastgelegen terrein en eventuele verdachte bodemlagen in tuin en groenstroken is in overleg met de Omgevingsdienst Midden-Holland aanvullend onderzoek hiernaar gedaan.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de percelen en herinrichting /bestemmingswijziging en nieuwbouw van woningen.

Het onderzoek heeft als doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen. Bepaald dient te worden of de bodemkwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725².

Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid is, conform de NEN5725, een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto is een deel van de locatie weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	Gemeente Waddinxveen
Huidig gebruik:	School is buiten functie, deels bewoond
Bebouwing:	Schoolgebouw
Verharding:	Deels tegels
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Waddinxveen, Sectie F, Nummers 2339 en 2219
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 104972 Y: 449371
Oppervlakte terrein:	Ca. 3.300 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Ca. 3.300 m ²

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009).

Bodemkwaliteitskaart

De onderzoekslocatie is gelegen binnen Zone 03: historische bebouwing Zuidplas van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Waddinxveen (<http://bkk.odmh.nl/>).

Asbest

Tijdens het locatiebezoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld of in de bodem. In de grond is er slechts beperkt bijmenging met puin aanwezig, derhalve wordt ervan uitgegaan dat er geen asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Bronnen:

- opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- terreininspectie.

2.3 Historisch gebruik

In bijlage 7 zijn relevante kopieën van de historische gegevens opgenomen. Navolgend is de meest relevante informatie opgenomen.

Op de locatie is sinds 1928 een basisschool aanwezig. Van 1928 tot 1964 is de school verwarmd middels huisbrandolie (HBO). Vanaf 1964 is de school verwarmd door middel van gas. De ondergrondse HBO-tank is afgevuld met zand en buiten gebruik gesteld. Momenteel is het ontluichtingspunt van de tank nog aanwezig, deze is aan het pand bevestigd. Er is geen vulpunt meer aanwezig (zichtbaar). De exacte ligging van de tank is niet bekend. Aangenomen wordt dat deze nog in de grond aanwezig is.

Op basis van historisch kaartmateriaal uit 1877, 1890 zijn er geen sloten aanwezig op het perceel waar later de school is gebouwd.

De school is uitgebreid in 1970 en 1975.

In rapportage 20161780_a1RAP, opgesteld door Geofoxx, is de asbestinventarisatie van het voormalige schoolgebouw opgenomen.

Bronnen:

- www.topotijdreis.nl;
- Locatiebezoek;
- Bodeminformatie ODMH;
- Gemeente Waddinxveen.

2.4 Toekomstig gebruik

De locatie zal opnieuw ingericht worden en de school (het deel uit 1928) zal verbouwd worden tot woningen. Het later aangebouwde deel wordt gesloopt en vervangen door nieuwbouw (woningen).

2.5 Belendende percelen

Aan de noordkant van het terrein ligt een openbare weg, de Kanaalweg. Ten westen ligt de Kanaaldijk en de Ringvaart. Aan de oostkant zijn de Sint Victorstraat en woonhuizen aanwezig. Aan de zuidkant van het terrein ligt de Ringvaartsingel en woningen.



Er is geen reden om aan te nemen dat (bedrijfs)activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Op het perceel direct ten westen van de onderzoekslocatie is eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

Grondslag, verkennend en aanvullend bodemonderzoek Kanaalweg 6 te Waddinxveen, kenmerk 20572, d.d. 8 augustus 2014.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouw aanvraag. Er waren slechts lichte tot zeer plaatselijk sterke bijmenging met puin aanwezig. Er is sprake van een matig verhoogd gehalte aan lood en plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan PAK in de oprit naar het perceel. Er was geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

De aangetroffen PAK-verontreiniging op de locatie Kanaalweg 6 is gelegen direct ten westen van onderhavige onderzoekslocatie (Kanaalweg 2-4).

Langs de grens van de percelen is op Kanaalweg 2-4 een fietsenstalling aanwezig.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 31C, 1979) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Regionaal

In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-5	Veen	Slecht doorlatende toplaag
5-10	Klei	Slecht doorlatende toplaag
10-35	Zand, matig fijn tot uiterst grof	Eerst watervoerend pakket

De grondwaterstroming in de deklaag (0-10 m-mv) vindt overwegend in verticale richting plaats. Op geringe afstand van "ontwateringmiddelen" (sloten, drains, zandcunetten e.d.) zal de stromingsrichting echter radiaal zijn. Gegeven de lage doorlatendheid van het bodemmateriaal van de deklaag, is de stromingssnelheid van het grondwater gering. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is west-zuidwestelijk. In tabel 2.3 zijn aanvullende geohydrologische gegevens opgenomen. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

Tabel 2.3: Geohydrologische gegevens onderzoekslocatie

Geohydrologische gegevens onderzoekslocatie	
Globale grondwaterstromingsrichting:	Zuidwestelijk
Is er sprake van kwel:	Nee
Oppervlaktewater aanwezig binnen een straal van 100 m vanaf de onderzoekslocatie:	Ja
Is er sprake van brak/zout water:	Nee
Ligt de locatie binnen een grondwaterbeschermingsgebied, of binnen 100 m hiervan?	Nee



Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

2.8 Onderzoeksopzet

De relevante parameters ten behoeve van mogelijk diffuse verontreiniging met metalen en PAK (verhoogde achtergrondwaarden) en de voormalige huisbrandolie tank vallen binnen het standaard analysepakket. De door ons voorgestelde werkzaamheden zijn derhalve gebaseerd op de strategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5740 "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". De boringen zijn allen uitpandig geplaatst. Uitgangspunt is dat de bodemkwaliteit onder het pand van vergelijkbare kwaliteit is als de bodemkwaliteit uitpandig. Bij de uit te voeren boringen is specifiek aandacht besteedt aan de mogelijke aanwezigheid van een HBO-tank.

Naar aanleiding van correspondentie van de Omgevingsdienst Midden-Holland (brief met kenmerk 2016200916) zijn aanvullende werkzaamheden uitgevoerd.

- Aanvullend bodemonderzoek naar de mogelijke diffuse bodemverontreiniging in de bovengrond d.m.v. plaatsing vijf aanvullende boringen en uitvoeren analyses;
- Aanvullend bodemonderzoek nabij Kanaalweg 6 (in fietsenstalling) in verband met de aangrenzende verontreiniging met PAK d.m.v. plaatsing van twee aanvullende boringen en analyses op PAK;
- Aanvullend bodemonderzoek in verband met de aanwezige slakkenlagen in de ondergrond d.m.v. het plaatsen van drie aanvullende mechanische boringen en uitvoeren analyses.

In tabellen 3.1 en 3.2 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

3 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en

- Protocol 2001 versie 3.2 d.d. 12-12-2013 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Protocol 2002 versie 4 d.d. 12-12-2013 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers :

- de heer F. Moulijn (certificaat VB-06416);
- de heer T. van der Werf (certificaat VB-06416).

De puin/ slakkenlaag ter plaatse van boringen 31, 32, 33 is met een mechanische boorstelling doorboord door ingenieursbureau Mol.

3.2 Werkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses voor het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk				Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	grond	Grondwater
Gehele locatie (ca. 3.300 m ²)	7	12	1	Geen/tegel (uitpandig)	4 x STAPg ³ 3 x minerale olie	1 x STAPgw ⁴

Toelichting tabel 3.1:

¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;

²: boringen afgewerkt met peilbuizen;

³: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;

⁴: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

In afwijking op de onderzoeksopzet zijn er voor het verkennend onderzoek meer boringen geplaatst en zijn meer boringen doorgezet tot grotere diepte wegens waarnemingen in het veld en zijn extra analyses ingezet:

- Tijdens de locatie inspectie is het ontluichtingspunt van de voormalige ondergrondse tank aangetroffen. Er zijn vijf diepe boringen geplaatst om de ondergrondse tank te lokaliseren en wegens het aantreffen van olie-water reacties op dieptes van 1,00 m-mv tot 1,70 m-mv is, één van deze boringen afgewerkt als peilbuis. Er is geen zandbed van een eventuele tank aangetroffen, wel is een tweetal boringen gestuit op respectievelijk 1,3 en 1,5 m-mv. Aanvullend is een drietal grondmonsters op minerale olie geanalyseerd.
- Daarnaast is op een drietal plaatsen vanaf 0,5 m-mv slakken (of bijmenging met slakken) aangetroffen, deze ondiepe boringen zijn daarom dieper geplaatst, echter allen zijn op 0,8 à 0,9 m-mv gestuit. De grond met slakken bijmenging is aanvullend op een standaardpakket voor grond geanalyseerd. De slakkenlaag zelf is niet onderzocht.
- In de grond is een sterke olie-water reactie en een sterke oliegeur waargenomen en analytisch is de grond verontreinigd met minerale olie (matig). Derhalve zijn drie aanvullende diepe boringen geplaatst (ter afperking).

In overleg met de opdrachtgever en de Omgevingsdienst is aanvullend onderzoek uitgevoerd. De werkzaamheden voor het aanvullend onderzoek zijn in tabel 3.2 samengevat.

Tabel 3.2: Overzicht uitgevoerde aanvullende werkzaamheden (december)

(Deel)locatie	Veldwerk				Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	Grond ³	Grondwater
Fietsenstalling	-	2	-	Beton (25 cm)	2 x PAK + os ⁴	--
Overig terrein	-	5	-	Tegel/ onverhard	3 x STAPg	-
Vermoedelijke Slakkenlaag	-	3#	-	Tegel	4 x STAPg	-

Toelichting tabel 3.2:

¹ : ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;

² : boringen afgewerkt met peilbuizen;

³ : standaardpakket grond (STAPg): bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;

⁴ : os: Organische stof

: mechanische boring

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond voor het verkennend onderzoek heeft plaatsgevonden op 9 augustus 2016. Het grondwater is bemonsterd op 17 augustus 2016. Aanvullend grondonderzoek rond de olieverontreiniging heeft plaatsgevonden op 26 augustus 2016. De werkzaamheden voor het aanvullend bodemonderzoek uit tabel 3.2 zijn uitgevoerd op 17 november 2016.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.



De situering van de boorpunten en peilbuis is weergegeven in bijlage 1.3.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,2	Zand	Plaatselijk loopt de zandlaag dieper door en bevat bodemvreemde bijmenging
0,2 – 0,5	Sterk humeuze klei	
0,5 – 2,0	Veen	

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, slakken en kolengruis. Tevens zijn er olie-water reacties waargenomen in de nabijheid van de (vermoedelijke ligging van de) voormalige ondergrondse tank. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.4 en bijlage 2.



Tabel 3.4: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)		Afwijkingen
		van	tot	
1	2,00	1,00	1,30	Matige olie-water reactie, matige huisbrandolie (HBO) geur
2	1,56	1,00	1,55	Matige olie-water reactie, matige HBO geur
		1,56	1,56	Gestuit
3	1,31	1,00	1,30	Zwakke olie-water reactie, zwakke HBO geur
		1,31	1,31	Gestuit
4	2,00	0,50	1,00	Zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,00	1,30	Matig puinhoudend, slakken, zwakke olie-water reactie en HBO geur
5	2,00	1,00	1,30	Zwakke olie-water reactie, zwakke HBO geur
		1,30	1,70	Matig puinhoudend, zwak slakhoudend, matige olie-water reactie, sterke HBO geur
8	0,81	0,50	0,80	Matig slakhoudend
		0,81	0,81	Gestuit
9	0,91	0,00	0,90	Zwak slakhoudend
		0,91	0,91	Gestuit
10	0,81	0,40	0,80	Volledig slakken
		0,81	0,81	Gestuit
11	2,00	0,15	1,50	Zwak puinhoudend
14	0,60	0,15	0,60	Zwak puinhoudend
15	0,80	0,40	0,80	Zwak puinhoudend
101	2,00	0,70	1,00	Zwak puinhoudend
102	2,20	1,00	1,50	Zwak puinhoudend
		1,50	1,70	Zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie en oliegeur
Aanvullend onderzoek				
31	2,00	0,05	0,30	Puimsteen (Bims)
		1,00	1,30	Matig puinhoudend
32	2,00	0,05	0,30	Puimsteen (Bims)
		1,00	1,30	Matig puinhoudend, zwak slakhoudend
33	2,00	0,05	0,30	Puimsteen (Bims)
		0,90	1,30	Zwak puinhoudend
34	1,30	0,00	0,25	Beton
		0,25	0,50	Loze ruimte
		0,50	0,80	Zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend, matig slakhoudend
35	1,50	0,00	0,25	Beton
		0,25	0,50	Loze ruimte
		0,50	1,00	Zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend, matig slakhoudend
36	0,90	0,00	0,40	Zwak puinhoudend
		0,40	0,90	Zwak puinhoudend, gestuit op mogelijke kabel
39	1,80	0,50	0,90	Matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
40	1,20	0,50	1,20	Zwak puinhoudend, gestuit

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.5.

Tabel 3.5: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
5	0,60	n.g	n.g	n.g	In het grondwater is een sterke olie-water reactie en een sterke brandstof geur waargenomen, derhalve zijn de pH, EC en NTU niet bepaald.

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.6 (grond) en 3.7 (grondwater).

Tabel 3.6: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
MM1	11A, 14A, 15B	0,15-0,80	Standaardpakket grond
MM2	8B, 9B	0,50-0,90	Standaardpakket grond
5E	5E	1,30-1,70	Standaardpakket grond
4B	4B	0,50-1,00	Standaardpakket grond
2C	2C	1,00-1,50	Minerale olie
4C	4C	1,00-1,30	Minerale olie
5F	5F	1,70-2,00	Minerale olie
100D	100D	1,00-1,50	Minerale olie
101D	101D	1,00-1,50	Minerale olie
102D	102D	1,50-1,70	Minerale olie
<i>Aanvullend onderzoek</i>			
AOMM1	31B, 32B, 33B	0,30-0,90	Standaardpakket grond
AOM2	32C	1,00-1,30	Standaardpakket grond
AOMM3	31C, 33C	0,90-1,30	Standaardpakket grond
AOMM4	31D, 32D, 33D	1,30-1,80	Standaardpakket grond
AOMM5	36A, 38A, 39A	0,00-0,50	Standaardpakket grond
AOM6	40A	0,00-0,50	Standaardpakket grond
AOM7	37A	0,10-0,40	Standaardpakket grond
AO PAK1	34A	0,50-0,80	PAK + organische stof
AO PAK2	35A	0,50-1,00	PAK + organische stof

Tabel 3.7: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
5-1-1	5	1,10-1,90	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabellen 3.6 en 3.7:

Standaardpakket grond	droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie
Standaardpakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. Tevens zijn de resultaten getoetst aan de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Waddinxveen (<http://bkk.odmh.nl/>).

In de tabellen 3.8 en 3.9 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

(Meng)monster/boring (traject in m-mv)	Stof										
	Koper	Kobalt	Cadmium	Kwik	Lood	Nikkel	Zink	PAK	PCB's	Minerale olie	Overige parameters
MM1 (0,15-0,80)	<	<	<	*	*	<	<	*	<	<	<
MM2 (0,50-0,90)	<	<	<	*	*	<	*	*	<	<	<
5E (1,30-1,70)	*	<	<	*	*	<	*	*	*	**	<
4B (0,50-1,00)	*	<	*	*	**	<	*	*	<	<	<
2C (1,00-1,50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-
4C (1,00-1,30)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-
5F (1,70-2,00)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	-
100D (1,00-1,50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	-
101D (1,00-1,50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	-
102D (1,50-1,70)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-
<i>Aanvullend onderzoek</i>											
AO MM1 (0,30-0,90)	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
AO M2 32(1,00-1,30)	*	*	<	*	*	*	*	*	<	<	<
AO MM3 (0,90-1,30)	*	<	<	*	*	<	*	**	<	<	<
AO MM4 (1,30-1,80)	<	<	<	*	*	<	<	<	<	<	<
AO MM5 (0,00-0,50)	<	<	<	<	*	<	*	*	<	<	<
AO M6 40(0,00-0,50)	<	<	<	<	*	<	<	*	<	<	<
AO M7 37(0,10-0,40)	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
AO PAK1 34(0,50-0,80)	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-
AO PAK2 35(0,50-1,00)	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-
MM1 - 11A, 14A, 15B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM2 - 8B, 9B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AOMM1 - 31B, 32B, 33B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AOMM3 - 31C, 33C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AOMM4 - 31D, 32D, 33D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AOMM5 - 36A, 38A, 39A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 3.9: Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monster (filterstelling)	Stof			
	Barium	Cadmium	Minerale olie	Overige parameters
5 (1,10-1,90)	*	*	**	<

Toelichting bij de tabellen 3.8 en 3.9:

- < = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- * = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
- = niet geanalyseerd;

3.5 Interpretatie resultaten

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat over het algemeen uit een opgebrachte en/of geroerde toplaag op de oorspronkelijke veen(klei)bodem. De toplaag bestaat deels uit zand met op een deel van de locatie ophoogmateriaal (slakken, bims), deels (stratenmakers)zand onder tegels en deels humeus zand en/of klei in groenstroken en tuin. De venige ondergrond (vermoedelijk voormalige bovengrond) onder de ophooglaag is vaak puin-, grind- en/of kolengruishoudend. Tijdens het zintuiglijk onderzoek (verkennd onderzoek) zijn aan de noordzijde van het schoolgebouw in de boven en ondergrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van slakken. Op een diepte van 0,8 à 0,9 m-mv zijn deze boringen gestuit.

Tijdens het aanvullende onderzoek uitgevoerd in december 2016 is aan de noordzijde van het schoolgebouw in de bovengrond een bijmenging met puimsteen (bims) en in de



ondergrond van 1,0-1,3 m-mv bijmenging met puin en slakken aangetroffen. Er is in de aanvullende boringen geen (volledige) verhardingslaag (> 50% bodemvreemde bijmenging) met slakken aangetoond.

Aan de zuidzijde in de nabijheid van het oude ontluchtingspunt, welke aan de gevel nog zichtbaar is, en langs de gevel van het pand is bodemvreemd materiaal aangetroffen in de vorm van puin, slakken en kolengruis. Tevens zijn op een diepte tussen 1,0 m-mv en 1,7 m-mv zwakke tot matige olie-water reacties en een zwakke tot sterke oliegeur waargenomen.

Algemene bodemkwaliteit

De zwak puinhoudende kleigrond en de slakhoudende zandgrond blijkt (verkenkend onderzoek) licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK.

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn in de toplaag (onder bestrating, groenstrook en tuin) geen of licht verhoogde gehalten metalen en PAK aangetroffen.

Het puin-, slak- en kolengruishoudende veen (voormalige bovengrond onder toplaag) is licht tot matig verontreinigd met zware metalen en licht tot matig verontreinigd met PAK. Deze gehalten liggen beneden de lokale achtergrond waarden (bodemkwaliteitskaart).

In het grondwater zijn de concentraties barium en cadmium hoger dan de desbetreffende streefwaarde en is de concentratie minerale olie (nabij olietank) juist boven de tussenwaarde.

Grond nabij ondergrondse huisbrandolie tank

De puin- en slakhoudende veengrond waarin een matige olie-water reactie en een sterke oliegeur zijn waargenomen is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB's en matig verontreinigd met minerale olie (5[130-170]). De onderliggende veenlaag (5[170-200]) is niet verontreinigd met minerale olie. Uit omliggende boringen is de zwak puinhoudende veengrond, welke op gelijke diepte is gelegen en waarin olie-water reacties en oliegeur zijn waargenomen (boringen 2, 4 en 102), maximaal licht verontreinigd met minerale olie.

Grond langs perceelsgrens Kanaalweg 6 (fietsenstalling) – PAK-verontreiniging

In de (veen)grond onder de (beton)verharding van de stalling zijn licht verhoogde gehalten PAK aangetroffen. Het gaat hier waarschijnlijk om eenzelfde soort verontreiniging die elders ook in een vergelijkbare veenlaag (puin- en kolengruishoudend) wordt aangetroffen. Er is waarschijnlijk geen relatie met de verontreiniging in de (zandige) oprit van het terrein ernaast.

De verhoogde gehalten zware metalen, PAK en PCB's in de grond zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en het antropogeen gebruik van de locatie. Er zijn geen aanwijzingen dat de aanwezige bijmenging met slakken leidt tot uitloging van stoffen naar de omliggende of onderliggende grond. In de grond onder de laag met bodemvreemde bijmengingen zijn slechts licht verhoogde gehalten kwik en lood aangetoond.

Rondom de vermoedelijke ligging van de ondergrondse huisbrandolie tank zijn zowel grond als grondwater maximaal matig verontreinigd met minerale olie.

4 Samenvatting, conclusies en advies

Aanleiding en doel

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de percelen en herinrichting /bestemmingswijziging tot nieuwbouw van woningen.

Het onderzoek heeft als doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen. Bepaald dient te worden of de bodemkwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het zintuiglijk (verkennd) onderzoek zijn aan de noordzijde van het schoolgebouw in de boven en ondergrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van slakken. Op een diepte van 0,8 à 0,9 m-mv zijn deze boringen gestuit.

Tijdens het aanvullende onderzoek zijn hier in de bovengrond bijmengingen met puimsteen (bims) en in de ondergrond bijmengingen met puin en slakken aangetroffen. Er is geen sprake van een duidelijke verhardingslaag (> 50% bodemvreemde bijmenging) met slakken. Er blijkt hier sprake van een heterogene aanwezigheid van bijmengingen met slakken en puin in de ondergrond. Aan de zuidzijde van de school nabij het oude ontluichtingspunt en langs de gevel van het pand is bodemvreemd materiaal aangetroffen in de vorm van puin, slakken en kolengruis. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op een diepte tussen 1,0 en 1,7 m-mv zijn zwakke tot matige olie-water reacties en een zwakke tot sterke oliegeur waargenomen (boringen 1 t/m 5 en 102). Onduidelijk is of onder het pand verontreiniging aanwezig is. Mogelijk fungeert de fundering als barrière.

Algemene bodemkwaliteit

De grond is licht tot matig verontreinigd met zware metalen en licht tot matig verontreinigd met PAK en plaatselijk licht verontreinigd met PCB's. De verontreinigingen worden in de toplaag (met bijmengingen) aangetroffen en in de venige ondergrond (vermoedelijk voormalige bovengrond met bijmengingen). De aangetroffen gehalten blijven beneden de (verhoogde) achtergrondwaarden uit de bodemkwaliteitskaart.

De verhoogde gehalten in de grond zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen. Er zijn geen aanwijzingen dat de aanwezige bijmenging met slakken leidt tot uitloging van stoffen naar de omliggende of onderliggende grond. Gezien de periode van inrichting van het terrein (jaren '20-'30) het soort materiaal en diepte (slakken, bims in ondergrond) en mate van bijmenging (hooguit matig, geen sterk tot uiterst), wordt een asbestbodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Grond langs perceelsgrens Kanaalweg 6 (fietsenstalling) – PAK-verontreiniging

De veengrond direct onder de verharding van de fietsenstalling is licht verontreinigd met PAK. De verontreiniging is vergelijkbaar met de verontreiniging met PAK in de venige bodem elders op het terrein en is waarschijnlijk niet gerelateerd aan de verontreiniging in de zandige oprit van het naastgelegen terrein.

Grond nabij ondergrondse huisbrandolie tank

Rondom de vermoedelijke ligging van de ondergrondse huisbrandolie tank zijn zowel grond als grondwater maximaal matig verontreinigd met minerale olie. De onderliggende veenlaag is niet verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met enkele zware metalen en ter plaatse van de olietank matig verontreinigd met minerale olie.

Conclusie en advies

De resultaten van het aanvullend onderzoek bevestigen de bevindingen van het verkennend onderzoek (diffuse heterogene verontreiniging boven- en ondergrond). De aangetoonde gehalten vallen beneden de lokaal geldende achtergrondwaarden uit de Bodemkwaliteitskaart. De algemene bodemkwaliteit is geschikt voor het beoogde gebruik wonen met tuin en heeft geen consequenties voor de voorgenomen eigendomsoverdracht. Gezien het plaatselijk aangetroffen matig verhoogde gehalte lood wordt wel het gebruik als moestuin ter plaatse afgeraden.

De aanwezige bijmenging met slakken (bims of puin) leidt niet tot een verontreiniging van de omliggende grond. De aanwezige slakken zijn heterogeen aanwezig en vormen voor de voorgenomen herontwikkeling geen obstakel (aanleg tuin).

De voormalige ondergrondse huisbrandolietank heeft geleid tot een maximaal matige verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater. Op basis van de geplaatste boringen wordt een globale omvang ingeschat van ca. 125 m² met een dikte van 0,5 tot 1 meter (licht tot matig verontreinigde grond). De tank is geen obstakel voor de beoogde bodemkwaliteit. Wel adviseren we de ondergrondse tank te lokaliseren en alsnog te verwijderen bij de herontwikkeling. Ook verdient het aanbeveling de (kern van de) olieverontreiniging (samen met de tank) te verwijderen.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond van de onderzoekslocatie.

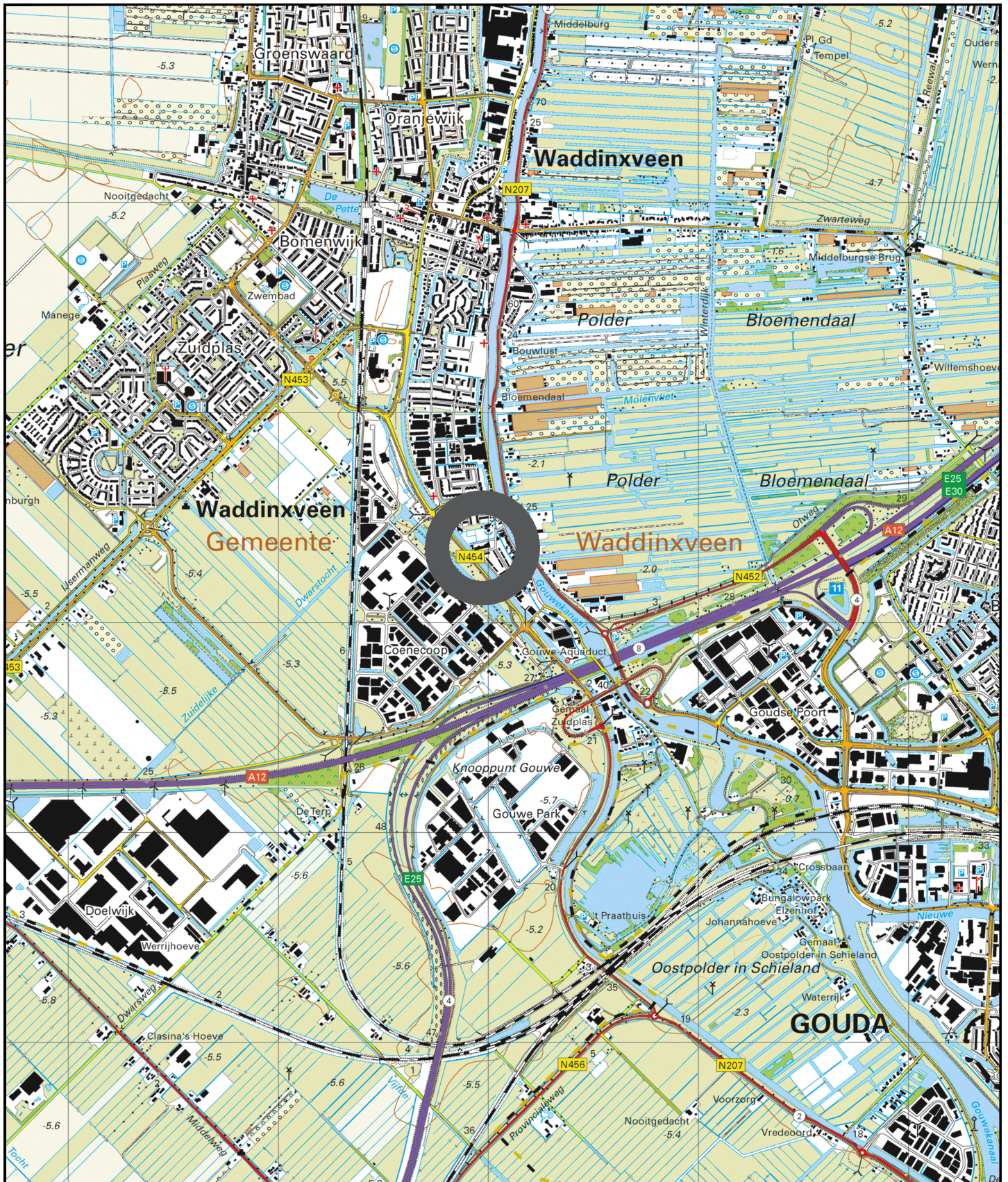
Gezien de aangetroffen gehalten in de bodem dient echter wel rekening gehouden te worden met extra kosten voor het eventueel verwijderen en afzetten van grond elders.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Tekenaar:
JTER

Schaal:
1:25000

Formaat:
A4

Datum:
6-9-2016

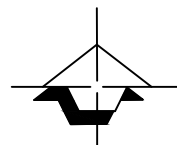
Accoord:

Revisie:

Project:
Kanaalweg 2-4 Waddinxveen

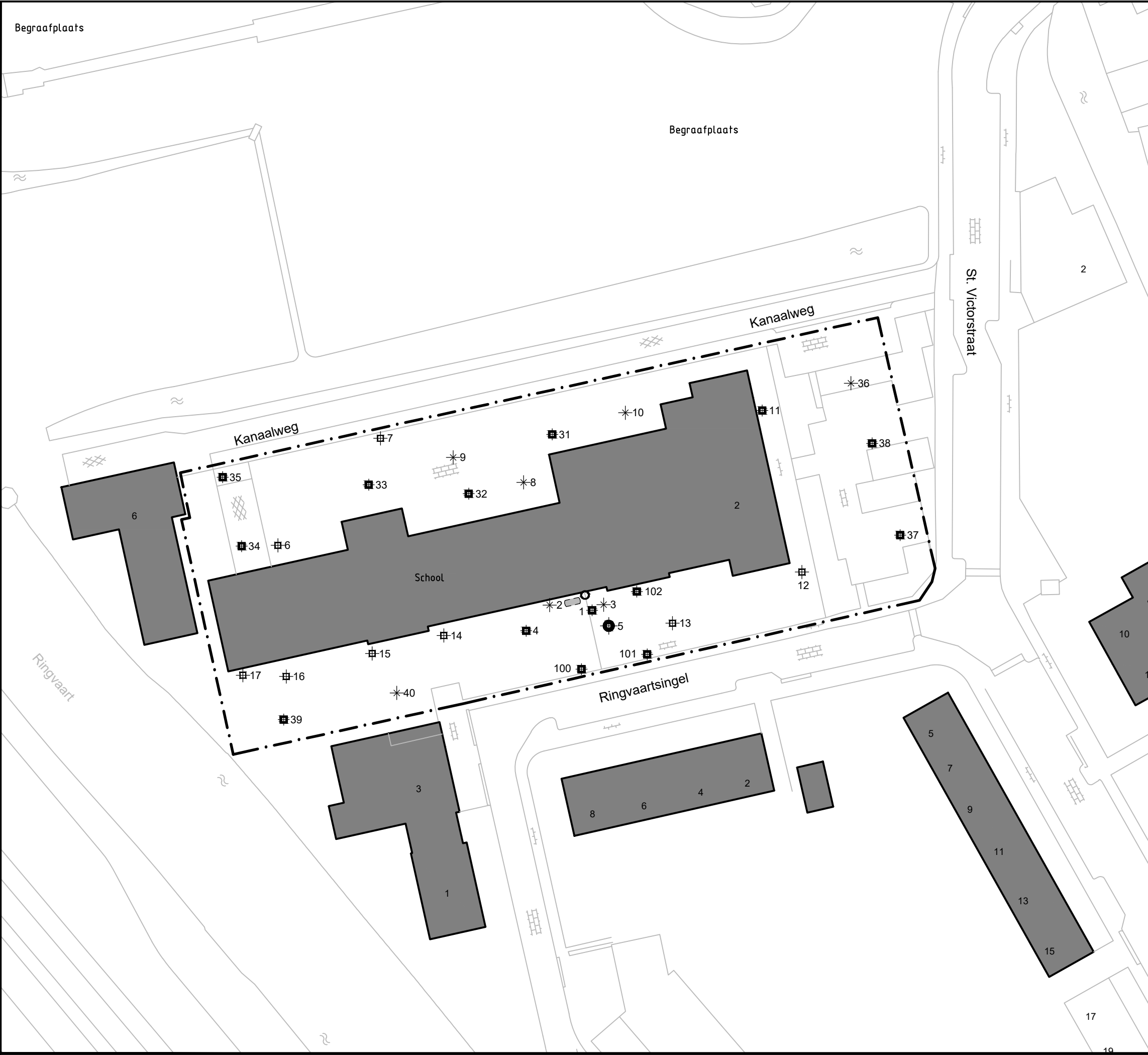
Opdrachtgever:
Gemeente Waddinxveen

Projectnummer:
20161375



0 500 1000 m
250 750 1250





Legenda

	bebouwing
	grens onderzoekslocatie
	ondiepe boring
	diepe boring
	boring gestuit
	boring met peilbuis
	tegels
	ontluchting
	vermoedelijke ligging HBO tank

Omschrijving:
Situatietekening

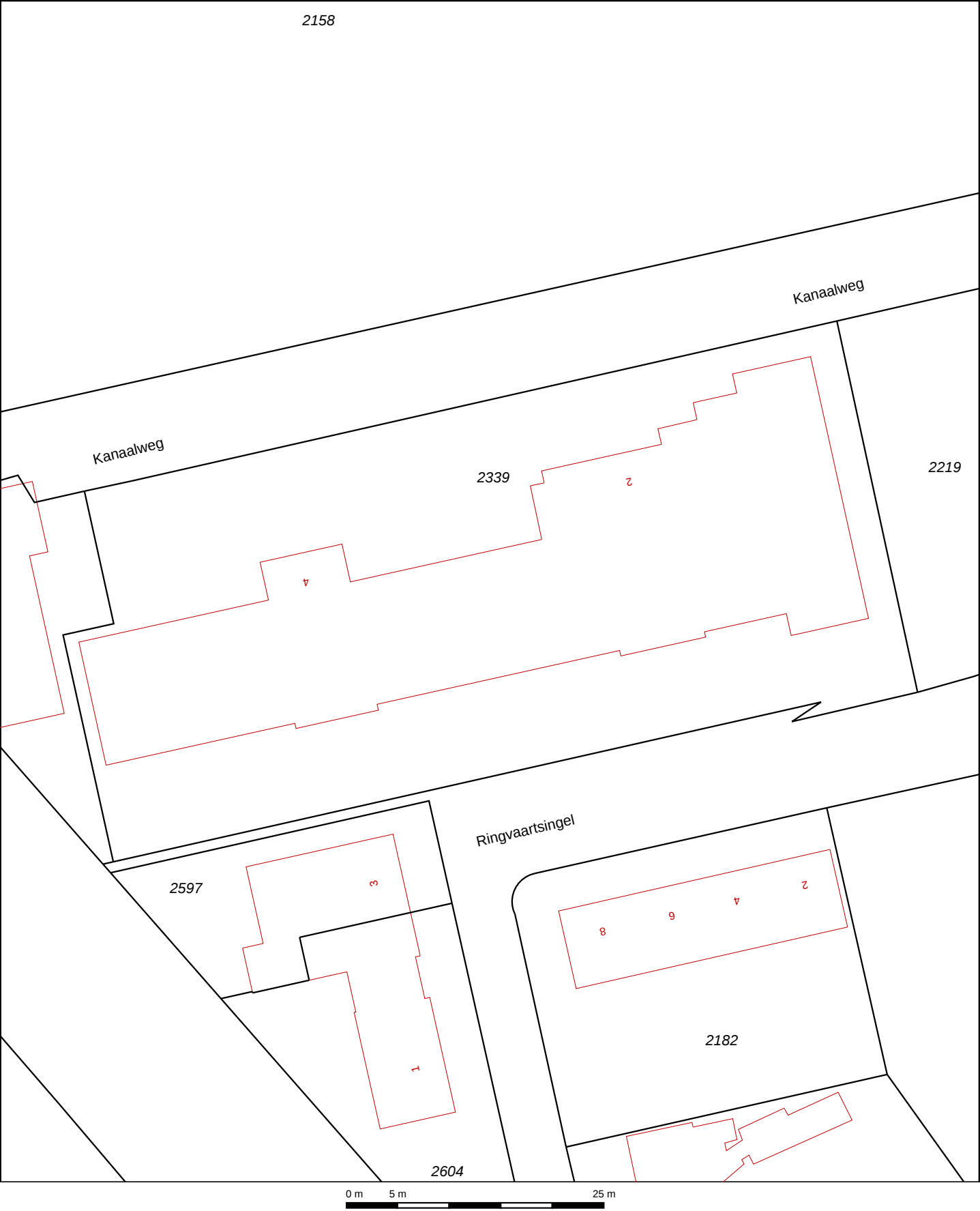
Project:
Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen

Opdrachtgever:
Gemeente Waddinxveen

Projectnummer:
20161375

Tekenaar: JTER	Schaal: 1:500	Formaat: A3	Datum: 5-9-2016	Accoord: 	Revisie: 23-12-2016
-------------------	------------------	----------------	--------------------	--------------	------------------------

bestand: F:\G... Proj20161375\1375\ERD20161375-ha.dwg



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 juli 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WADDINXVEEN

F

2339

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.

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: WADDINXVEEN F 2339

Kanaalweg 2 2741 JK WADDINXVEEN

Uw referentie: 20161375

Toestandsdatum: 19-7-2016

20-7-

2016

13:24:57

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **WADDINXVEEN F 2339**

Grootte: 28 a

Coördinaten: 104972-449371

Omschrijving
kadastraal object: ONDERWIJS RECREATIE - SPORT

Locatie: Kanaalweg 2
2741 JK WADDINXVEEN
Kanaalweg 4
2741 JK WADDINXVEEN

Jaar: 2012

Ontstaan op: 7-12-1989

Ontstaan uit: **WADDINXVEEN F 2218 gedeeltelijk**

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN
GEBOUWEN

Ontleend aan: ATG 75440 d.d. 24-10-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Beschermd monument, Gemeentewet

Ontleend aan: 46 datum in werking 16-2-2016

(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)

Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Waddinxveen

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Waddinxveen

Raadhuisplein 1

2741 HR WADDINXVEEN

Postadres: Postbus: 400
2740 AK WADDINXVEEN

Zetel: WADDINXVEEN

KvK-nummer: **24482458** (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 61803/154** d.d. 2-8-2012

Eerst genoemde object WADDINXVEEN F 2339
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 68687/178 d.d. 19-7-2016

Einde overzicht

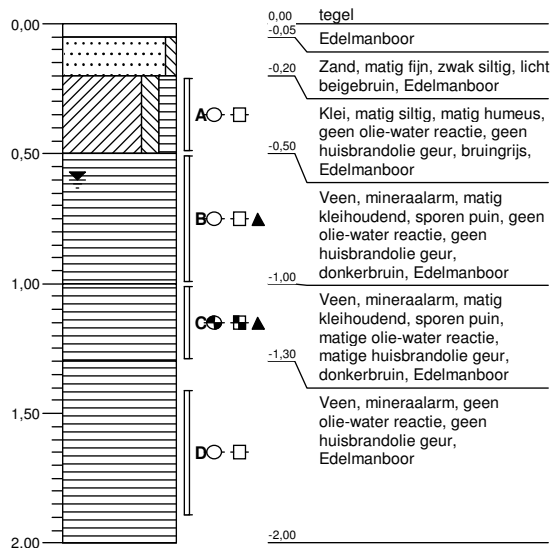
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Bijlage 2: Boorstaten

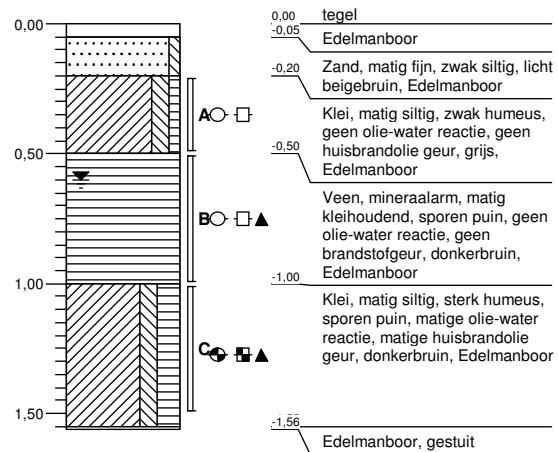
Boring: 1

Datum: 09-08-2016



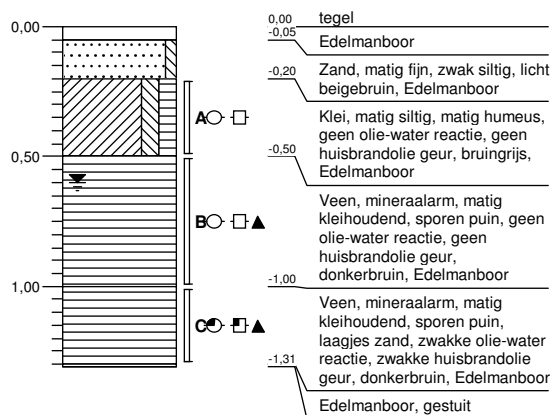
Boring: 2

Datum: 09-08-2016



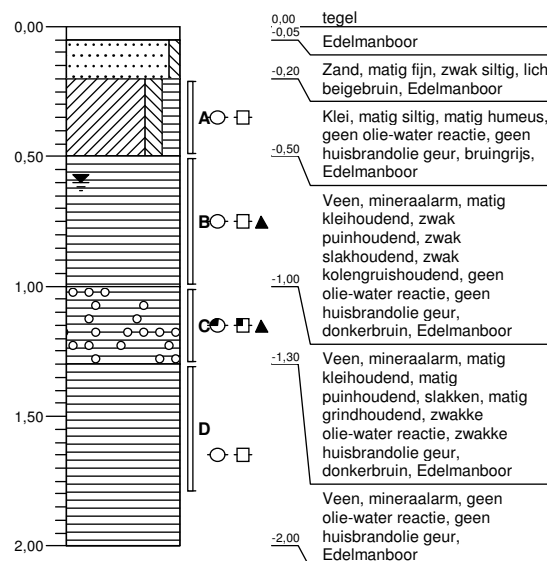
Boring: 3

Datum: 09-08-2016



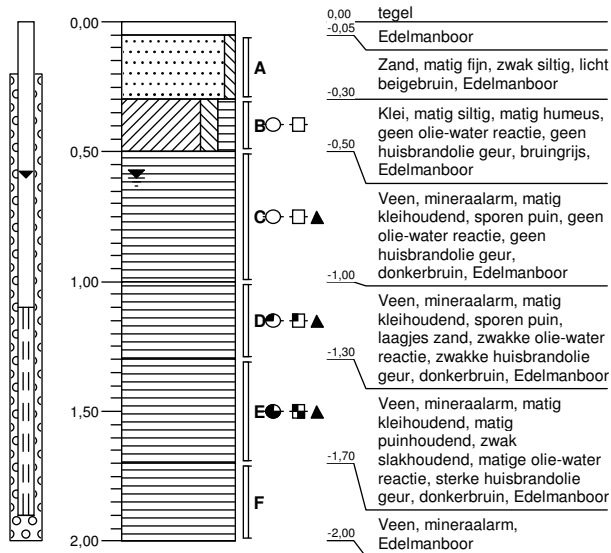
Boring: 4

Datum: 09-08-2016



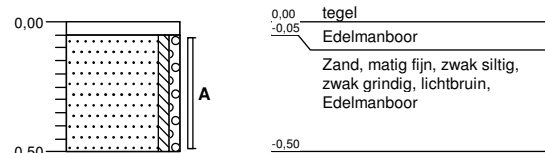
Boring: 5

Datum: 09-08-2016



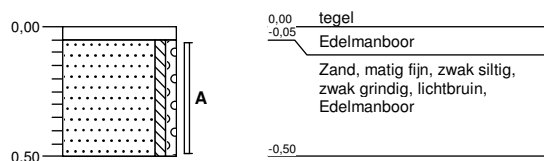
Boring: 6

Datum: 09-08-2016



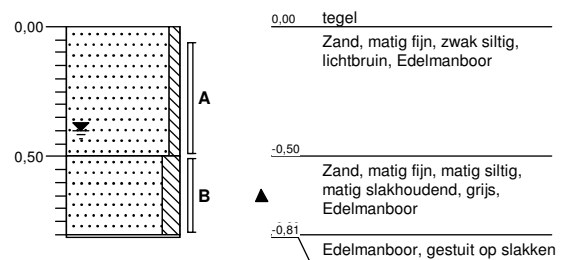
Boring: 7

Datum: 09-08-2016



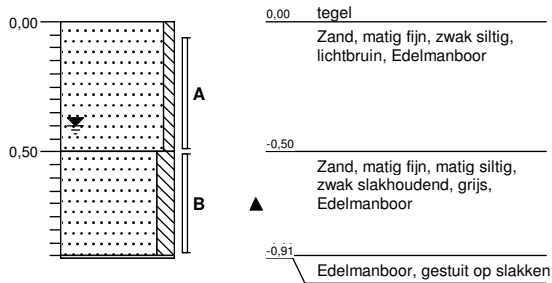
Boring: 8

Datum: 09-08-2016



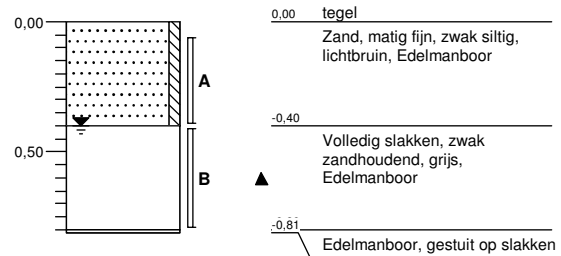
Boring: 9

Datum: 09-08-2016



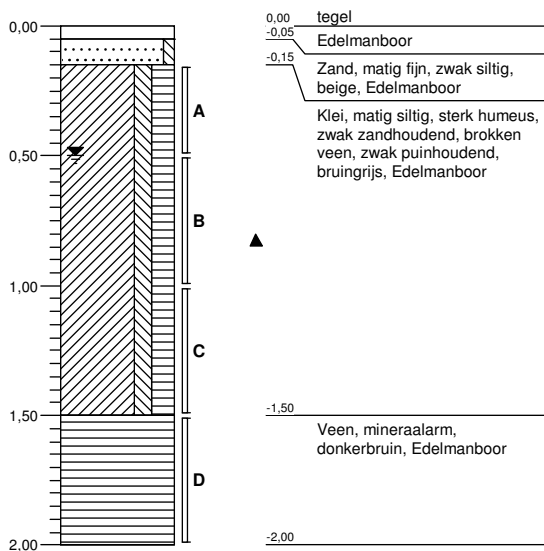
Boring: 10

Datum: 09-08-2016



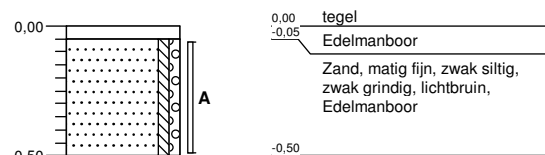
Boring: 11

Datum: 09-08-2016



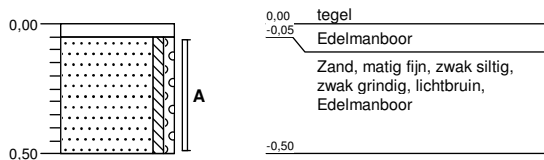
Boring: 12

Datum: 09-08-2016



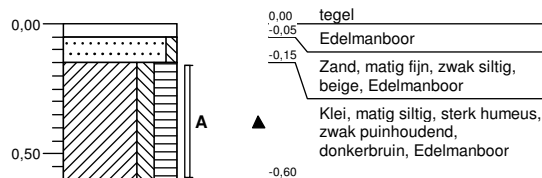
Boring: 13

Datum: 09-08-2016



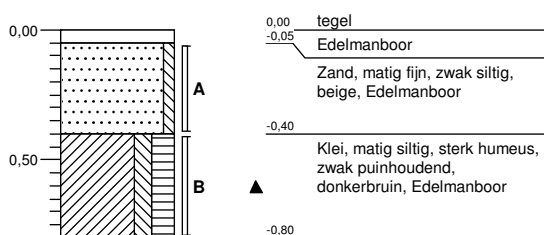
Boring: 14

Datum: 09-08-2016



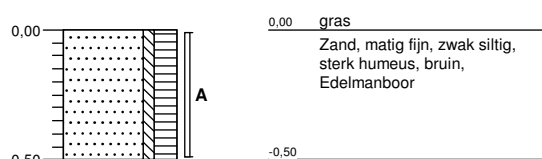
Boring: 15

Datum: 09-08-2016



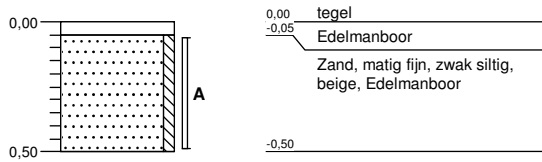
Boring: 16

Datum: 09-08-2016



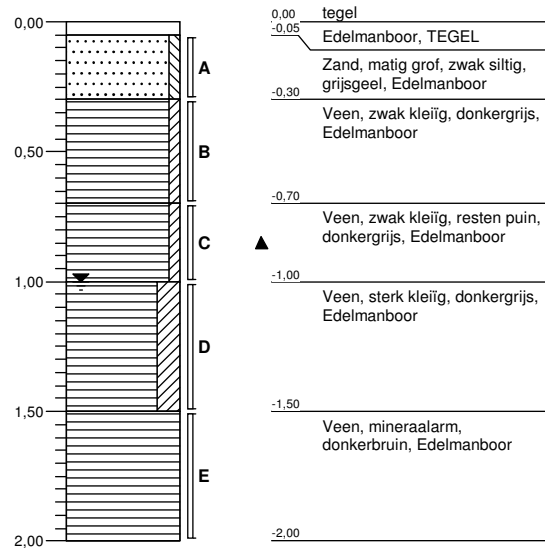
Boring: 17

Datum: 09-08-2016



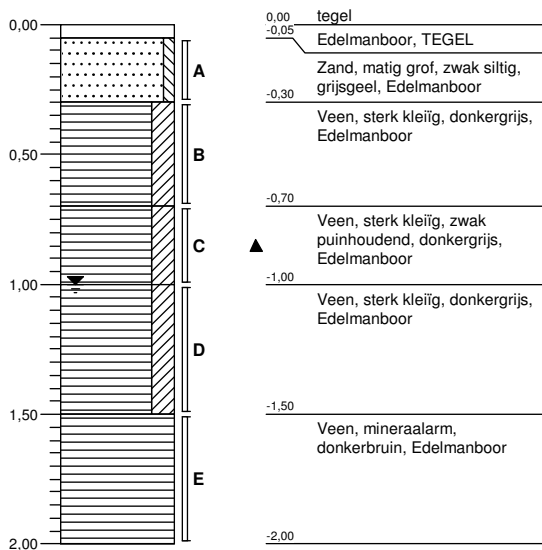
Boring: 100

Datum: 26-08-2016



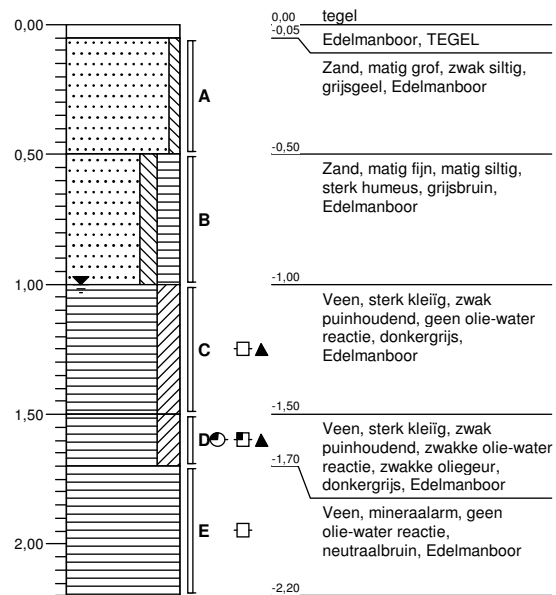
Boring: 101

Datum: 26-08-2016



Boring: 102

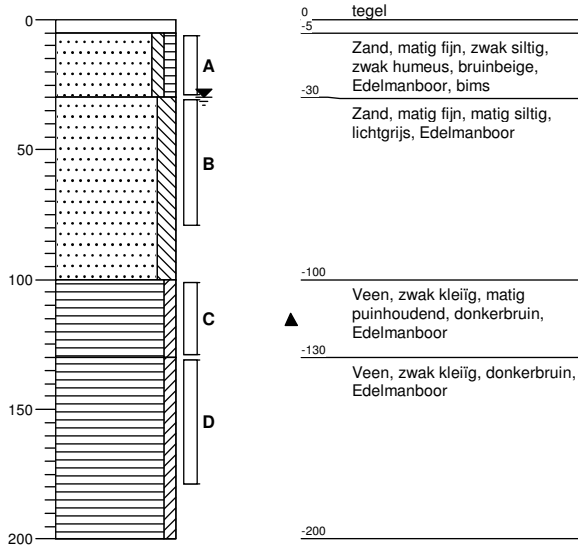
Datum: 26-08-2016





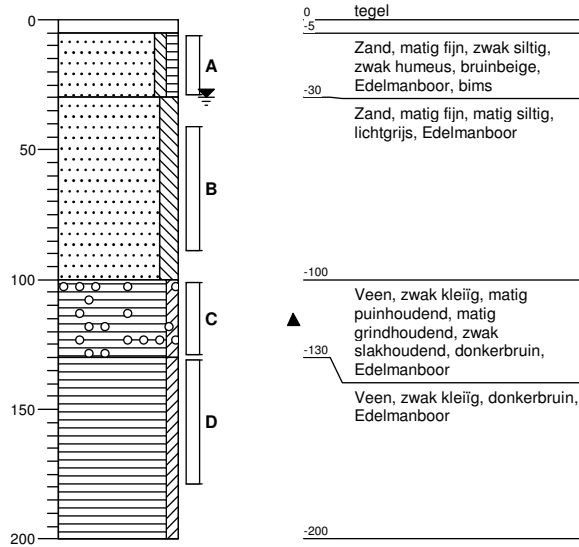
Boring: 31

Datum: 18-11-2016



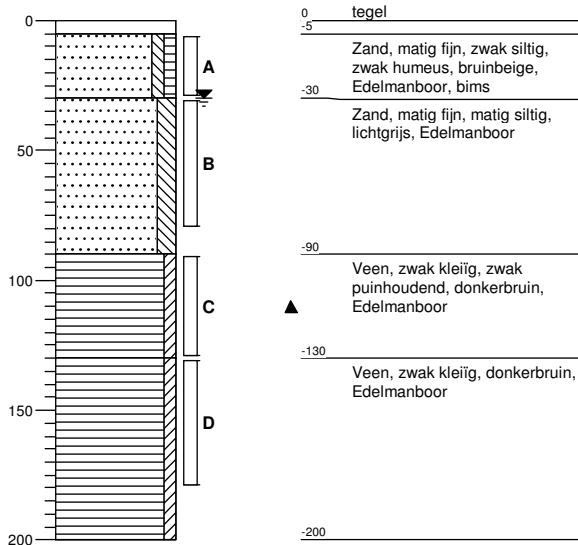
Boring: 32

Datum: 18-11-2016



Boring: 33

Datum: 18-11-2016



Boring: 34

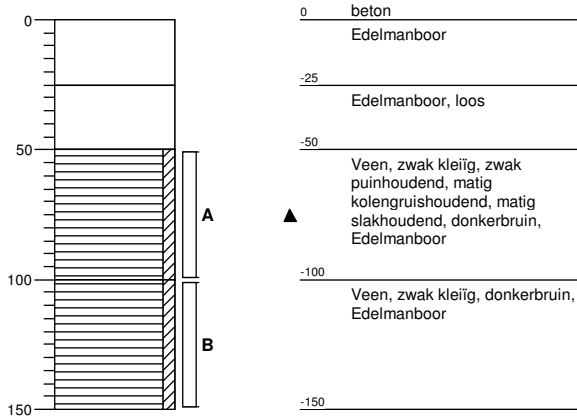
Datum: 18-11-2016





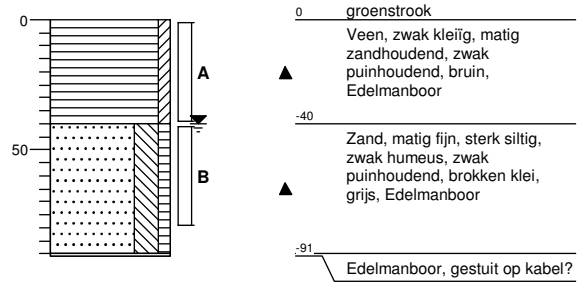
Boring: 35

Datum: 18-11-2016



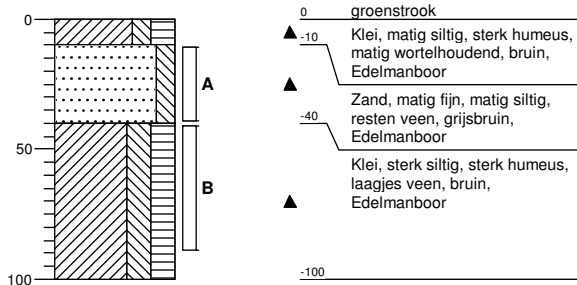
Boring: 36

Datum: 18-11-2016



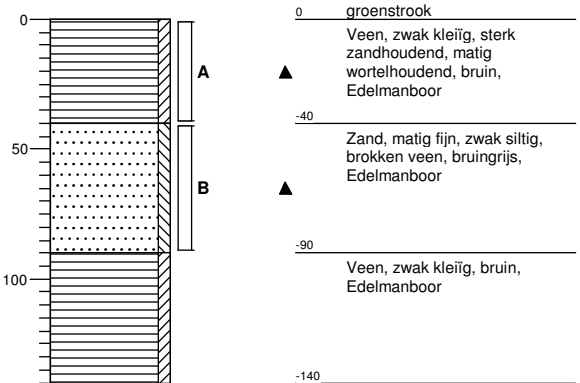
Boring: 37

Datum: 18-11-2016



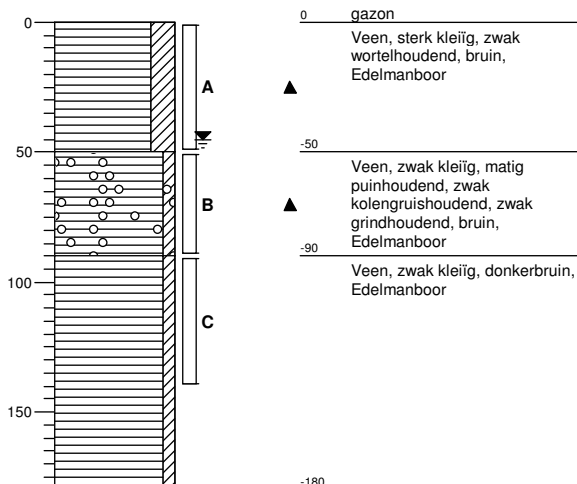
Boring: 38

Datum: 18-11-2016



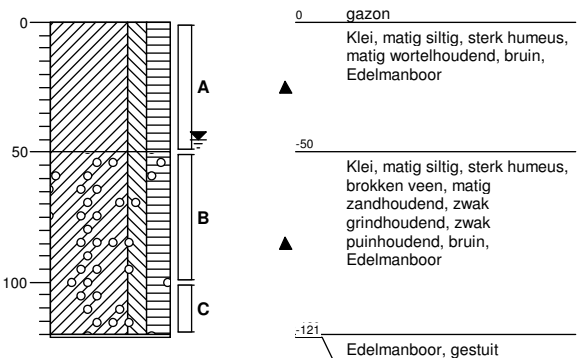
Boring: 39

Datum: 18-11-2016



Boring: 40

Datum: 18-11-2016



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

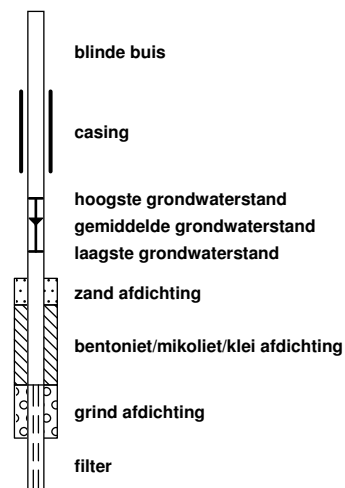
overig

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

slib

water

peilbuis





Bijlage 3: Analyseresultaten



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Uw projectnummer : 20161375
ALcontrol rapportnummer : 12356189, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1LGX58X7

Rotterdam, 12-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161375. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

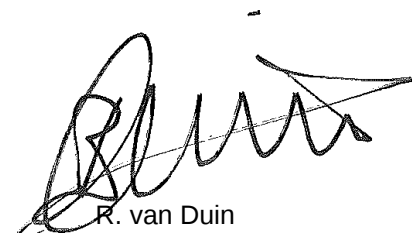
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
 Projectnummer 20161375
 Rapportnummer 12356189 - 1

Orderdatum 09-08-2016
 Startdatum 09-08-2016
 Rapportagedatum 12-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	5E 5 (130-170)				
002	Grond (AS3000)	MM1 11 (15-50) 14 (15-60) 15 (40-80)				
003	Grond (AS3000)	MM2 8 (50-80) 9 (50-90)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	51.2	68.3	80.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.1	9.5	1.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	22	2.6	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	130	91	51	
cadmium	mg/kgds	S	0.51	0.30	0.24	
kobalt	mg/kgds	S	8.6	8.2	4.5	
koper	mg/kgds	S	51	21	9.2	
kwik	mg/kgds	S	0.54	0.16	0.14	
lood	mg/kgds	S	190	67	51	
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	1.1	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	25	24	11	
zink	mg/kgds	S	310	120	80	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.29 ¹⁾	0.01	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	0.39	0.19	
antraceen	mg/kgds	S	0.29 ¹⁾	0.10	0.05	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	0.69	0.36	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.0	0.37	0.21	
chryseen	mg/kgds	S	1.0	0.32	0.17	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.73	0.23	0.10	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.42	0.19	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.5	0.27	0.12	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.3	0.27	0.12	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.71 ²⁾	3.07 ²⁾	1.52 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	160 ¹⁾	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.3	1.8	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	8.8 ¹⁾	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	2.2	2.8	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.7	2.6	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	1.5	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	177.5 ²⁾	10.8 ²⁾	4.9 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12356189 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 12-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	5E 5 (130-170)
002	Grond (AS3000)	MM1 11 (15-50) 14 (15-60) 15 (40-80)
003	Grond (AS3000)	MM2 8 (50-80) 9 (50-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		560	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6200	<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		390	16	11
fractie C30-C40	mg/kgds		80	13	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	7200	30	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV
C. Goetheer

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12356189 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 12-08-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
 Projectnummer 20161375
 Rapportnummer 12356189 - 1

Orderdatum 09-08-2016
 Startdatum 09-08-2016
 Rapportagedatum 12-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5989398	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y5989397	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y5990115	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y5989388	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y5989391	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y5989411	09-08-2016	09-08-2016	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Blad 6 van 8

Analysrapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12356189 - 1

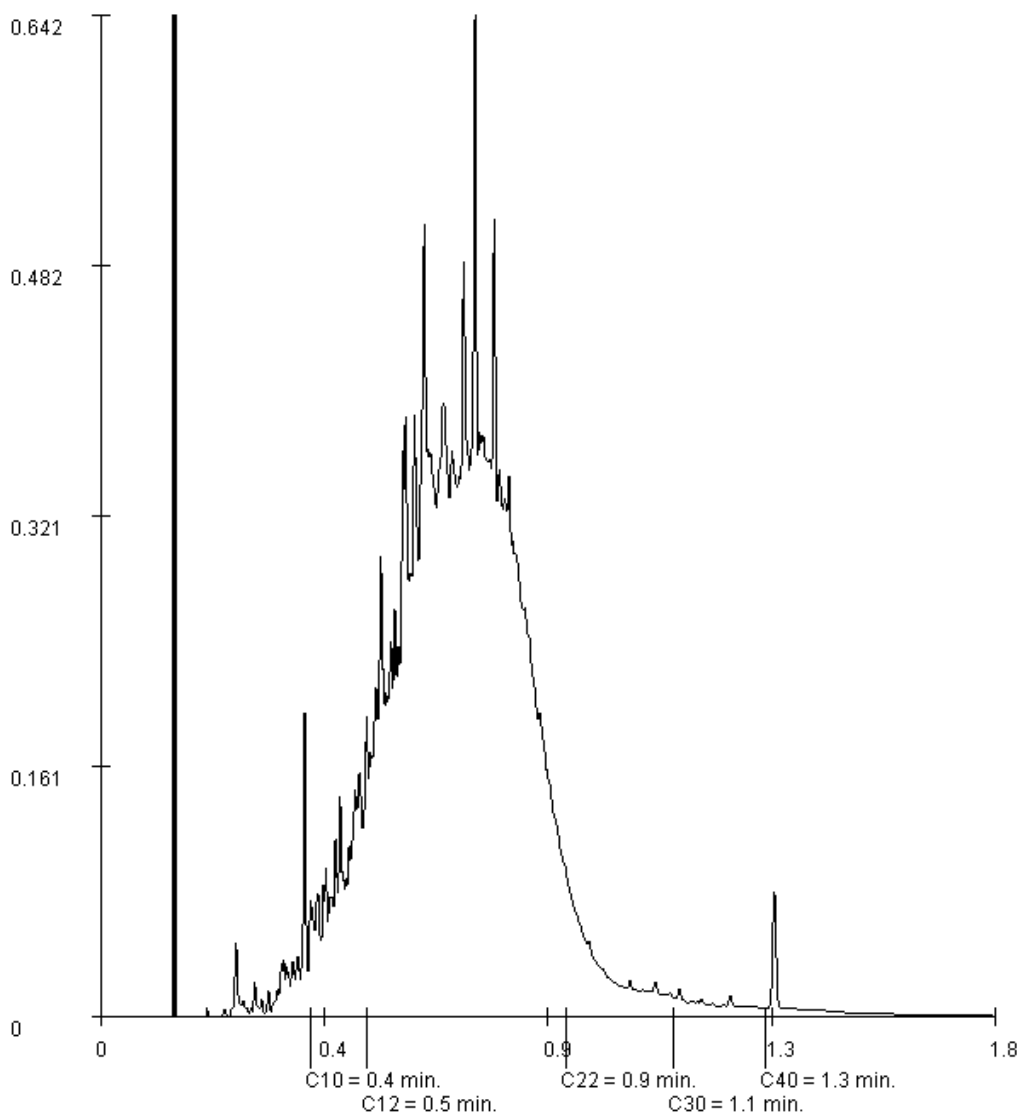
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 12-08-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 5E5 (130-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12356189 - 1

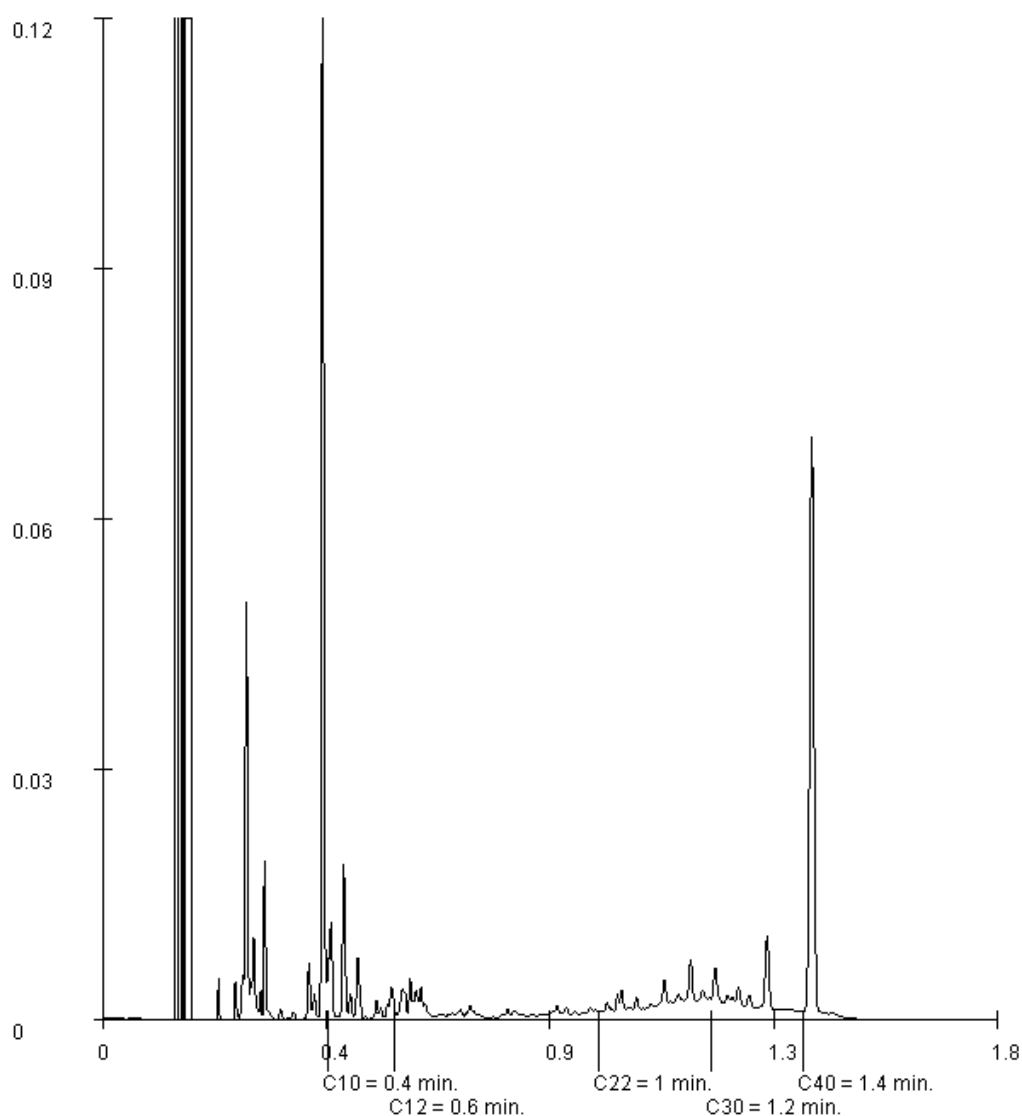
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 12-08-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM111 (15-50) 14 (15-60) 15 (40-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12356189 - 1

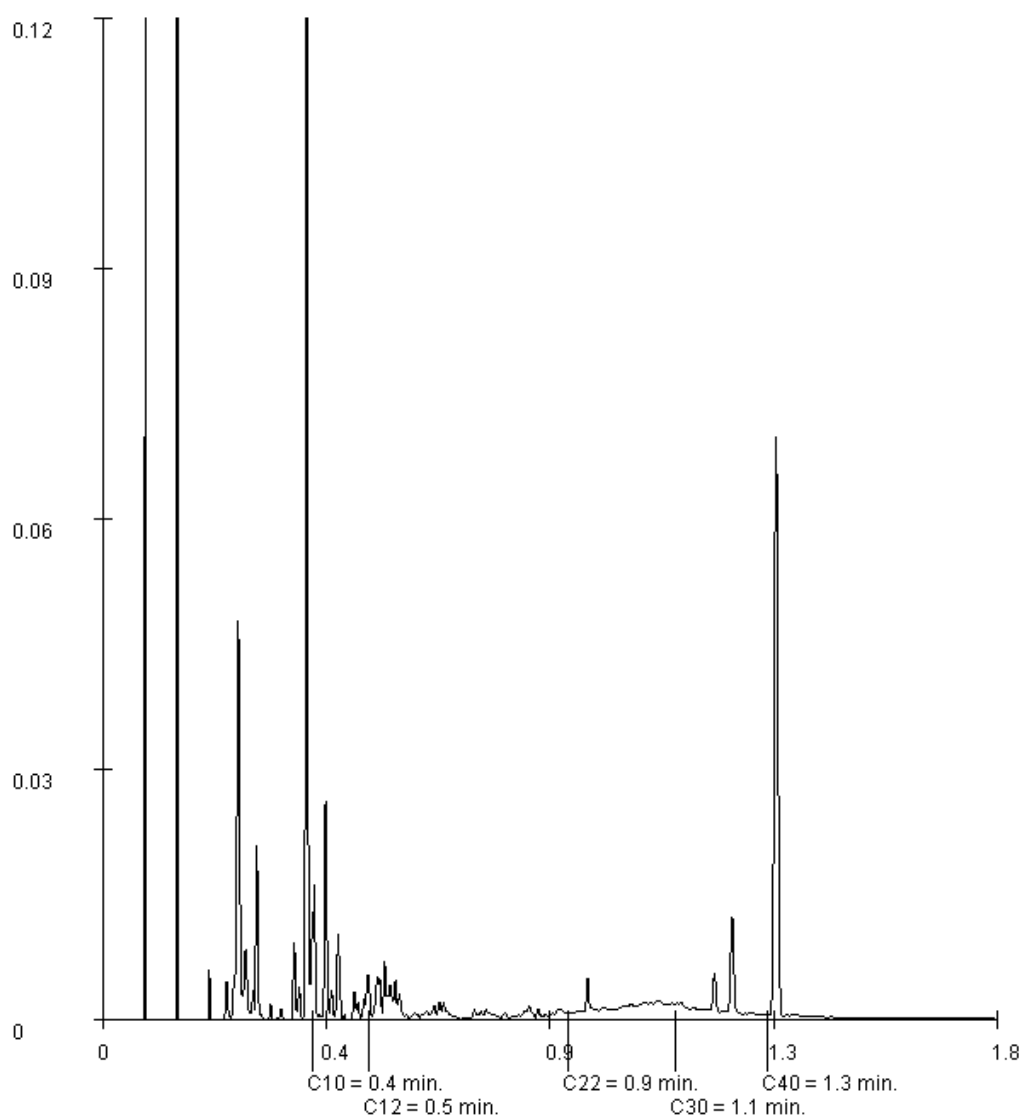
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 12-08-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM28 (50-80) 9 (50-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV
C. Goetheer
Postbus 2026
2800 BD GOUDA

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Uw projectnummer : 20161375
ALcontrol rapportnummer : 12356485, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XL9WP4P5

Rotterdam, 15-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161375. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

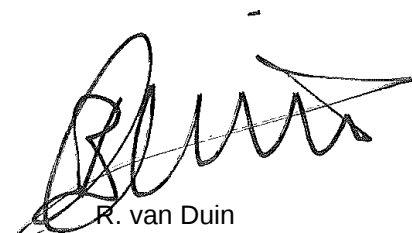
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
 Projectnummer 20161375
 Rapportnummer 12356485 - 1

Orderdatum 10-08-2016
 Startdatum 10-08-2016
 Rapportagedatum 15-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	2C 2 (100-150)				
002	Grond (AS3000)	4B 4 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	4C 4 (100-130)				
004	Grond (AS3000)	5F 5 (170-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	48.5	66.2	52.9	16.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	20.8		19.9	74.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		12.4		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		15		
METALEN						
barium	mg/kgds	S		190		
cadmium	mg/kgds	S		0.79		
kobalt	mg/kgds	S		8.0		
koper	mg/kgds	S		55		
kwik	mg/kgds	S		0.79		
lood	mg/kgds	S		310		
molybdeen	mg/kgds	S		1.5		
nikkel	mg/kgds	S		24		
zink	mg/kgds	S		300		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		0.05		
fenantreen	mg/kgds	S		1.2		
antraceen	mg/kgds	S		0.24		
fluoranteen	mg/kgds	S		2.9		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		1.4		
chryseen	mg/kgds	S		1.2		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.78		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		1.4		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		1.0		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.97		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		11.14 ²⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S		<1		
PCB 52	µg/kgds	S		<1		
PCB 101	µg/kgds	S		<1		
PCB 118	µg/kgds	S		<1		
PCB 138	µg/kgds	S		<1		
PCB 153	µg/kgds	S		<1		
PCB 180	µg/kgds	S		<1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12356485 - 1

Orderdatum 10-08-2016
Startdatum 10-08-2016
Rapportagedatum 15-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	2C 2 (100-150)				
002	Grond (AS3000)	4B 4 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	4C 4 (100-130)				
004	Grond (AS3000)	5F 5 (170-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ²⁾		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		140 ¹⁾	<5	86 ¹⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		1400	32	710	45
fractie C22-C30	mg/kgds		84	26	36	19
fractie C30-C40	mg/kgds		10	9	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1600	70	830	70

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV
C. Goetheer

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12356485 - 1

Orderdatum 10-08-2016
Startdatum 10-08-2016
Rapportagedatum 15-08-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV
C. Goetheer

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12356485 - 1

Orderdatum 10-08-2016
Startdatum 10-08-2016
Rapportagedatum 15-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y5989399	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y5989365	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y5989369	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
004	Y5989393	09-08-2016	09-08-2016	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Blad 6 van 9

Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12356485 - 1

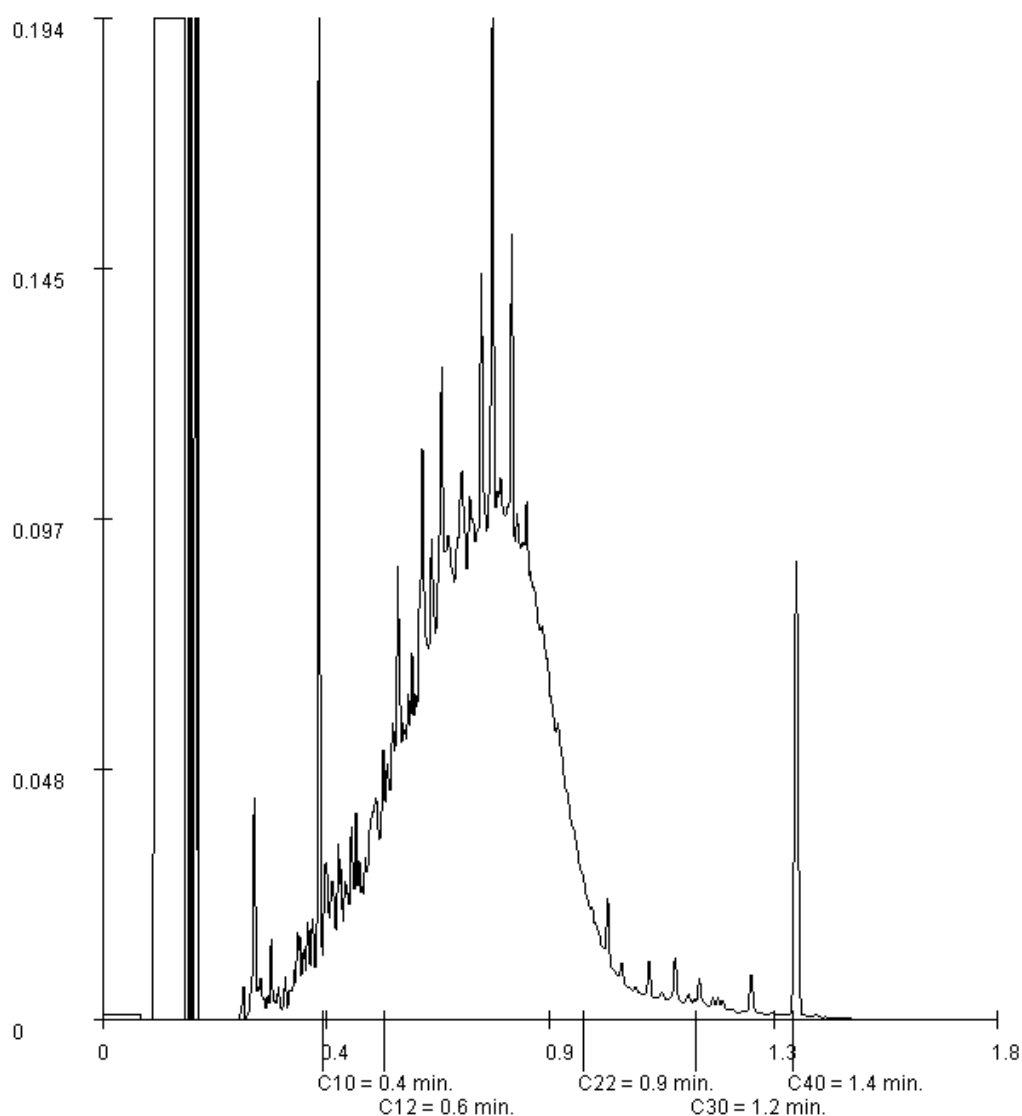
Orderdatum 10-08-2016
Startdatum 10-08-2016
Rapportagedatum 15-08-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 2C2 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Blad 7 van 9

Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12356485 - 1

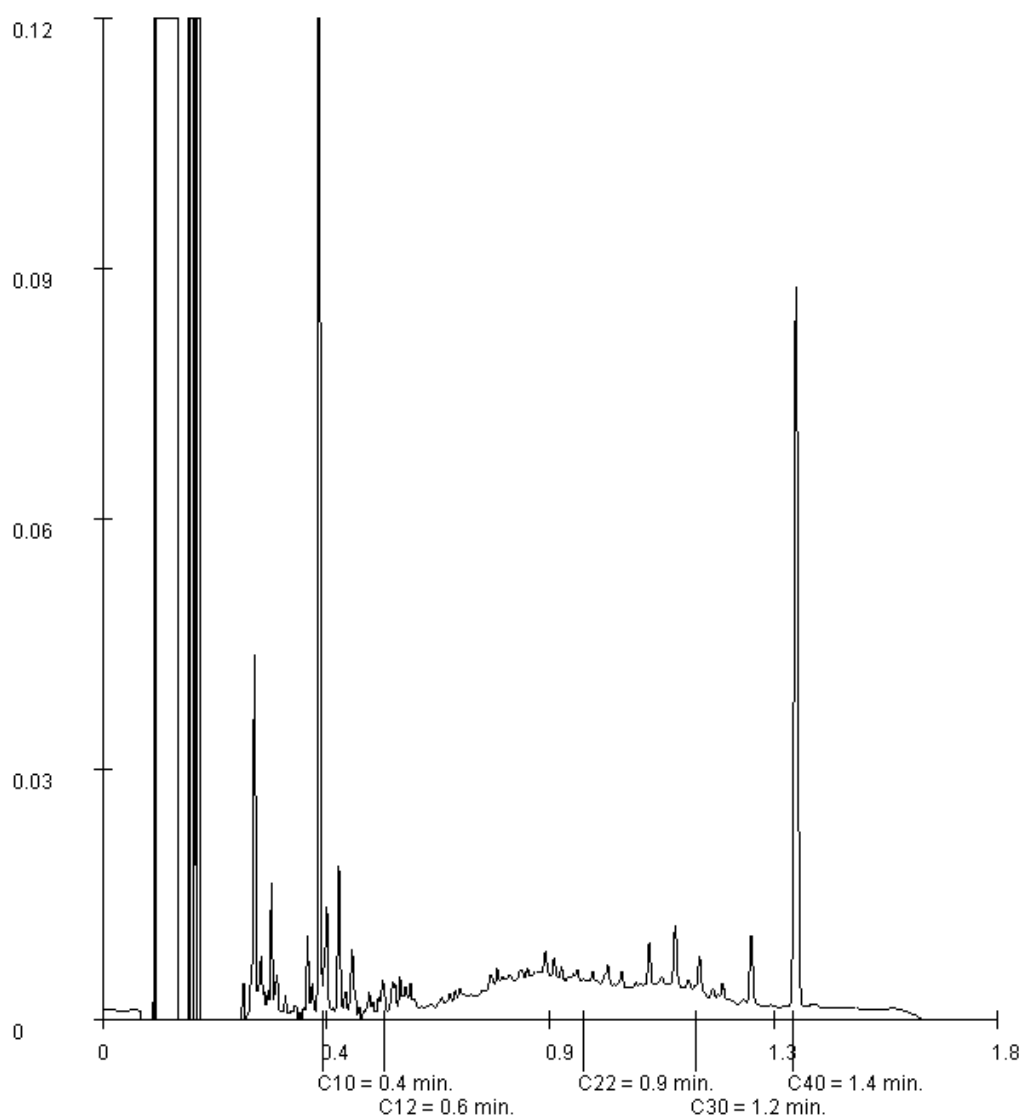
Orderdatum 10-08-2016
Startdatum 10-08-2016
Rapportagedatum 15-08-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 4B4 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Blad 8 van 9

Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12356485 - 1

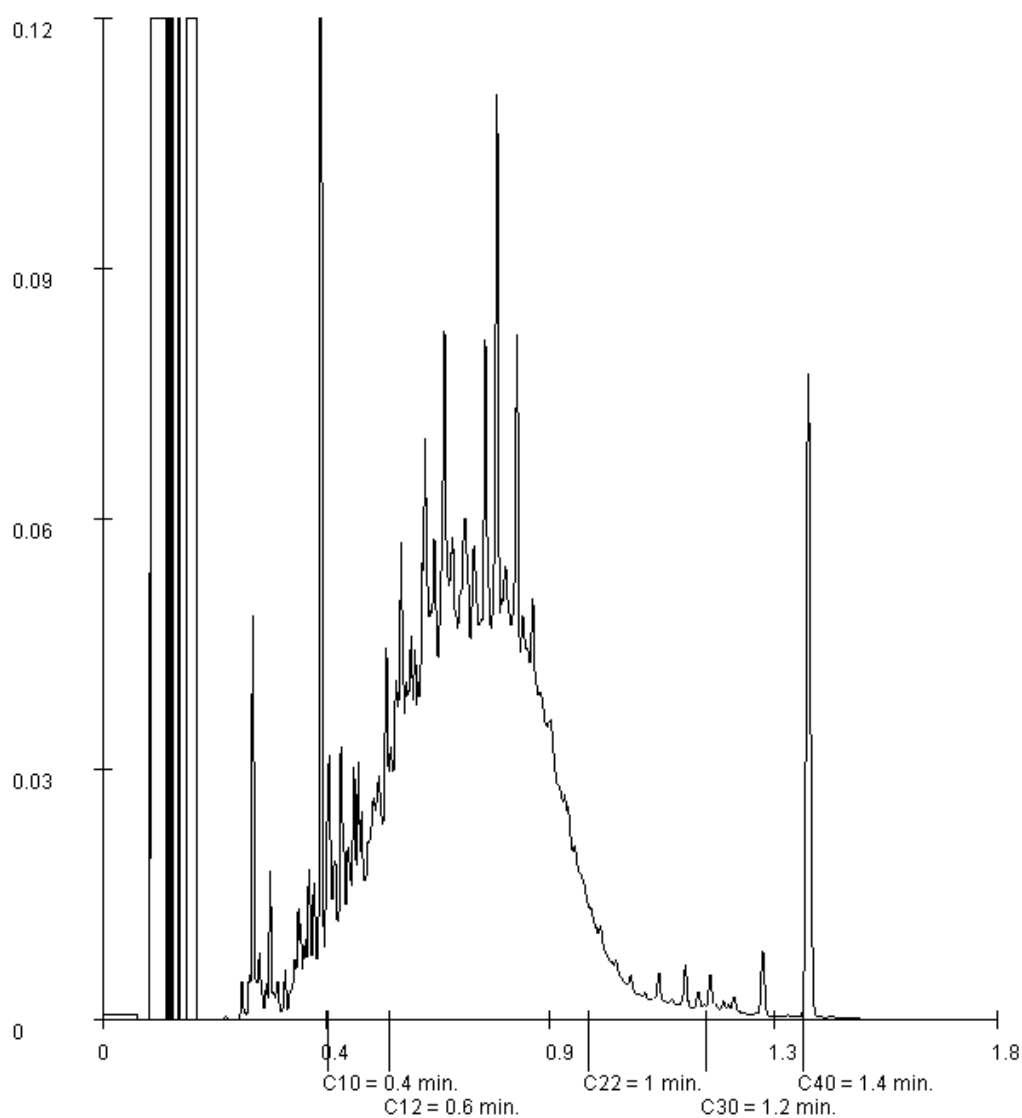
Orderdatum 10-08-2016
Startdatum 10-08-2016
Rapportagedatum 15-08-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 4C4 (100-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Blad 9 van 9

Analysrapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12356485 - 1

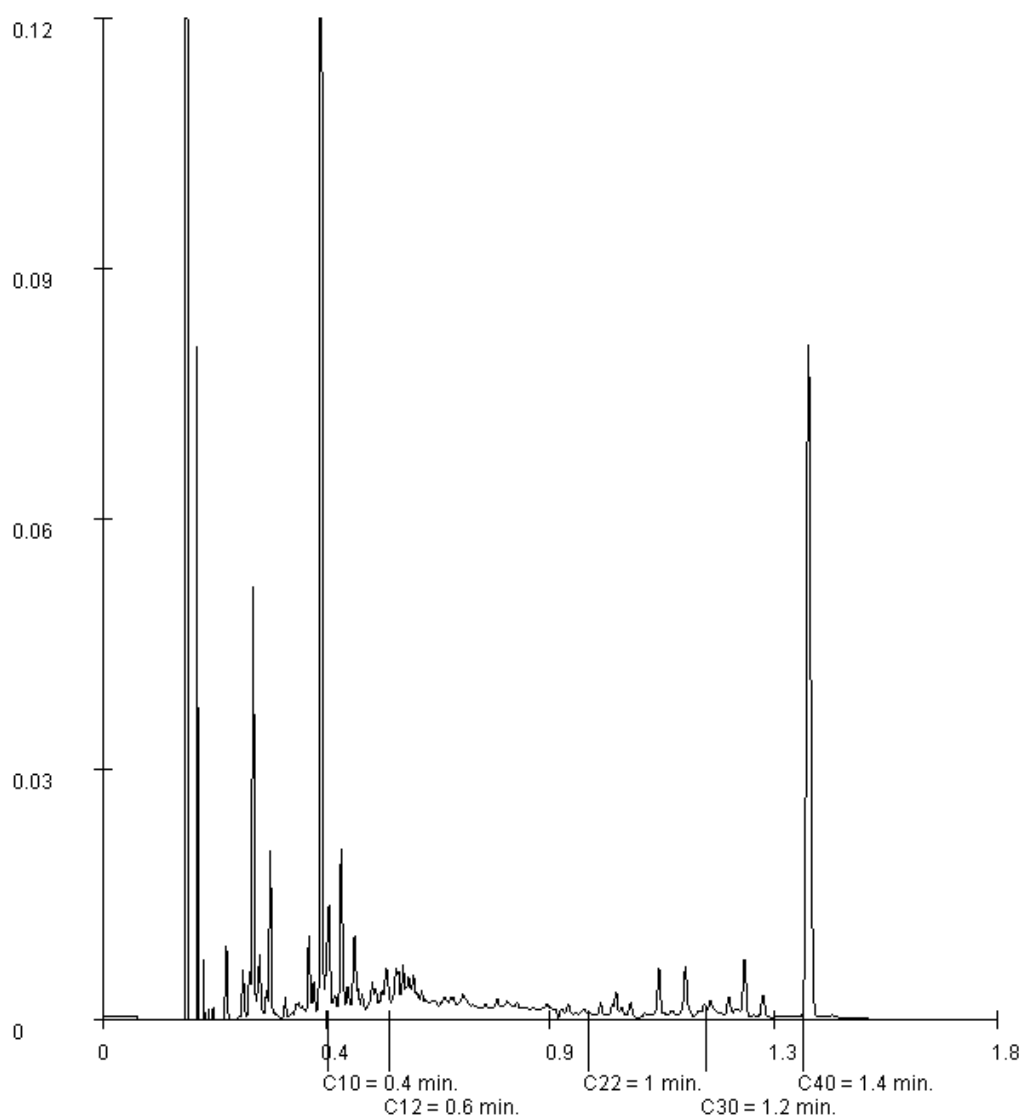
Orderdatum 10-08-2016
Startdatum 10-08-2016
Rapportagedatum 15-08-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 5F5 (170-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Uw projectnummer : 20161375
ALcontrol rapportnummer : 12364721, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IQHQRFVY

Rotterdam, 30-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161375. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

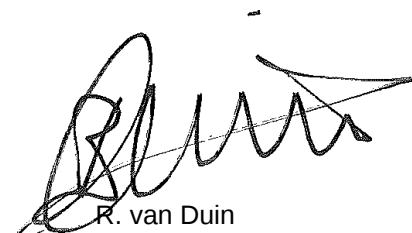
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12364721 - 1

Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 30-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	100D 100 (100-150)				
002	Grond (AS3000)	101D 101 (100-150)				
003	Grond (AS3000)	102D 102 (150-170)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	62.4	66.8	61.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.8	13.1	13.6	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	37	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	360	
fractie C22-C30	mg/kgds		7	10	18	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	410	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12364721 - 1

Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 30-08-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12364721 - 1

Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 30-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5989272	26-08-2016	26-08-2016	ALC201
002	Y5989249	26-08-2016	26-08-2016	ALC201
003	Y5989285	26-08-2016	26-08-2016	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 5 van 7

Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12364721 - 1

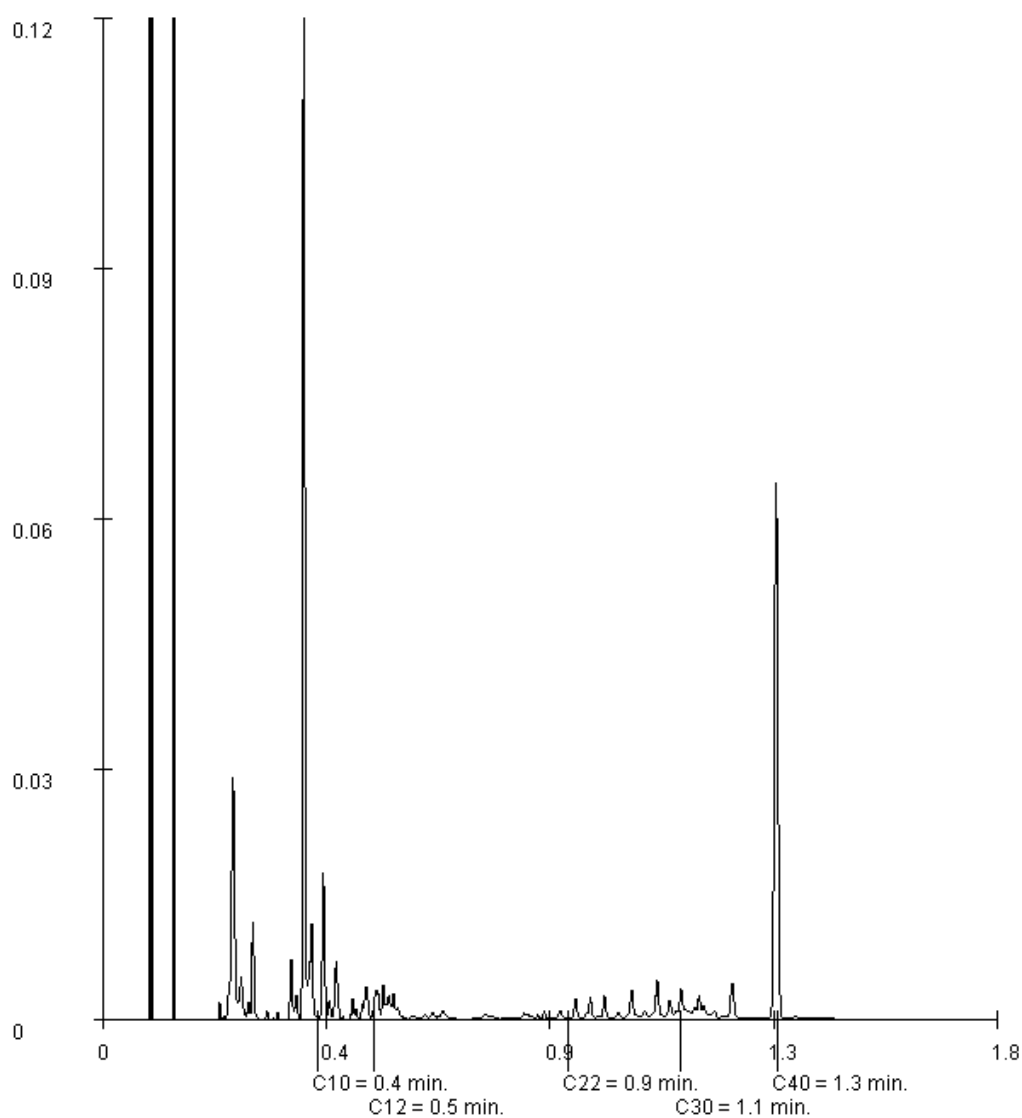
Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 30-08-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 100D100 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 6 van 7

Analysrapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12364721 - 1

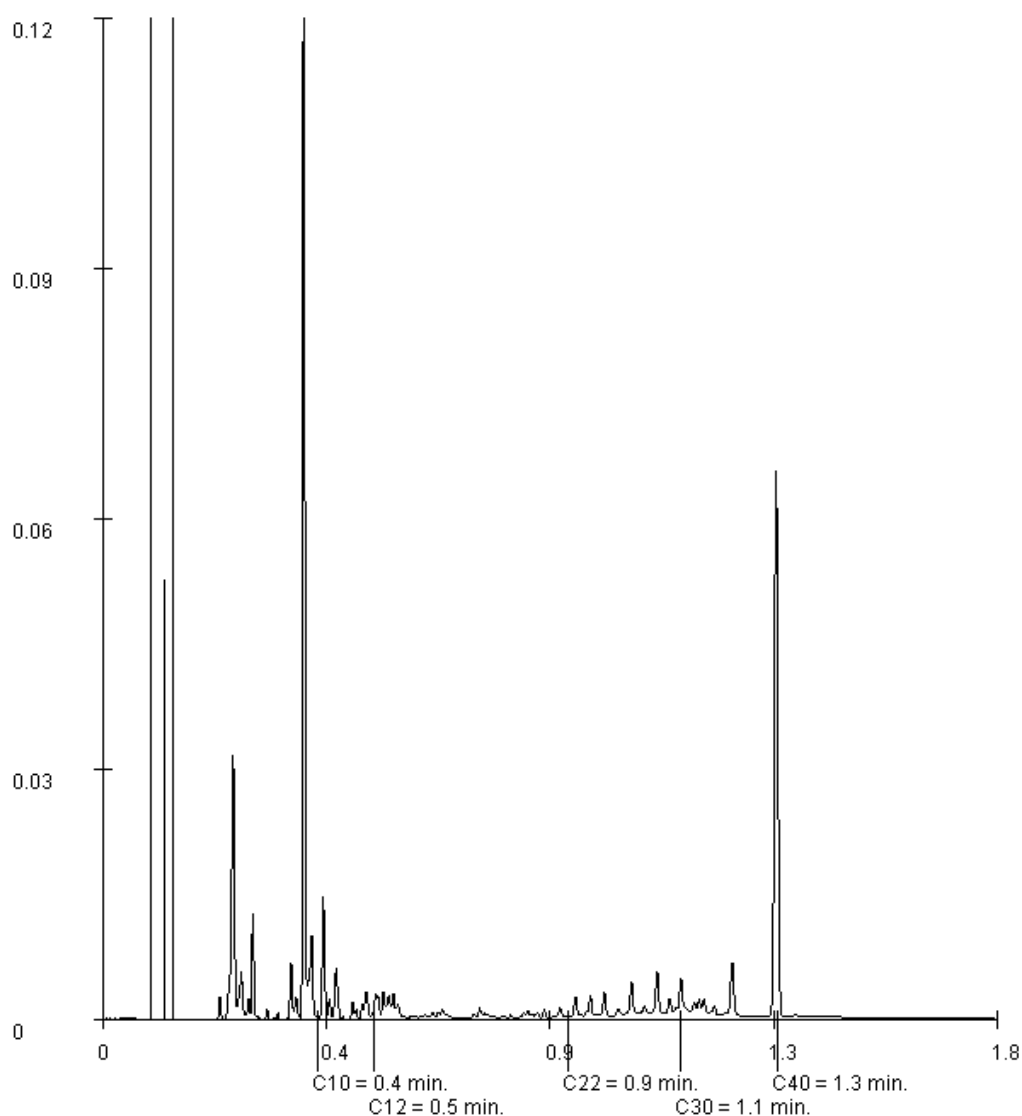
Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 30-08-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 101D101 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 7 van 7

Analysrapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12364721 - 1

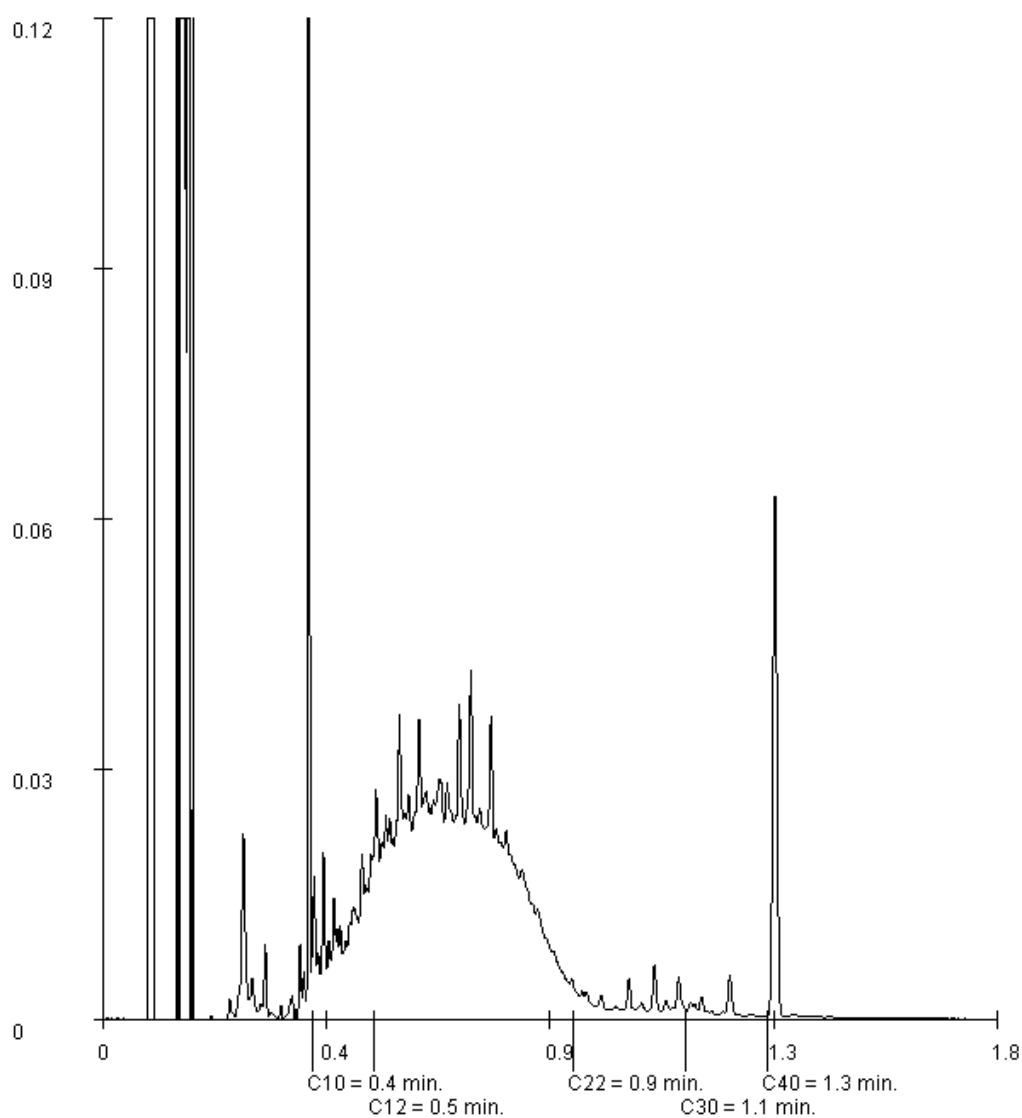
Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 30-08-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 102D102 (150-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Uw projectnummer : 20161375
ALcontrol rapportnummer : 12360091, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : THS7WLGV

Rotterdam, 22-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161375. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

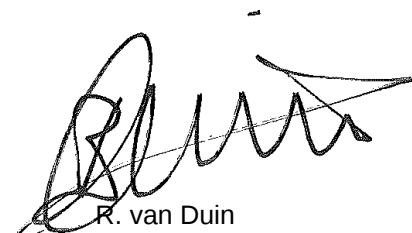
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Gouda BV
C. Goetheer

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12360091 - 1

Orderdatum 17-08-2016
Startdatum 17-08-2016
Rapportagedatum 22-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	5-1-1 5 (110-190)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	240	
cadmium	µg/l	S	0.75	
kobalt	µg/l	S	3.3	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	4.2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	18	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12360091 - 1

Orderdatum 17-08-2016
Startdatum 17-08-2016
Rapportagedatum 22-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	5-1-1 5 (110-190)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		75
fractie C12-C22	µg/l		280
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	350

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV
C. Goetheer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12360091 - 1

Orderdatum 17-08-2016
Startdatum 17-08-2016
Rapportagedatum 22-08-2016

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
 Projectnummer 20161375
 Rapportnummer 12360091 - 1

Orderdatum 17-08-2016
 Startdatum 17-08-2016
 Rapportagedatum 22-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6139968	17-08-2016	17-08-2016	ALC236
001	B1554857	17-08-2016	17-08-2016	ALC204
001	G6139992	17-08-2016	17-08-2016	ALC236

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

C. Goetheer

Blad 6 van 6

Analysrapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12360091 - 1

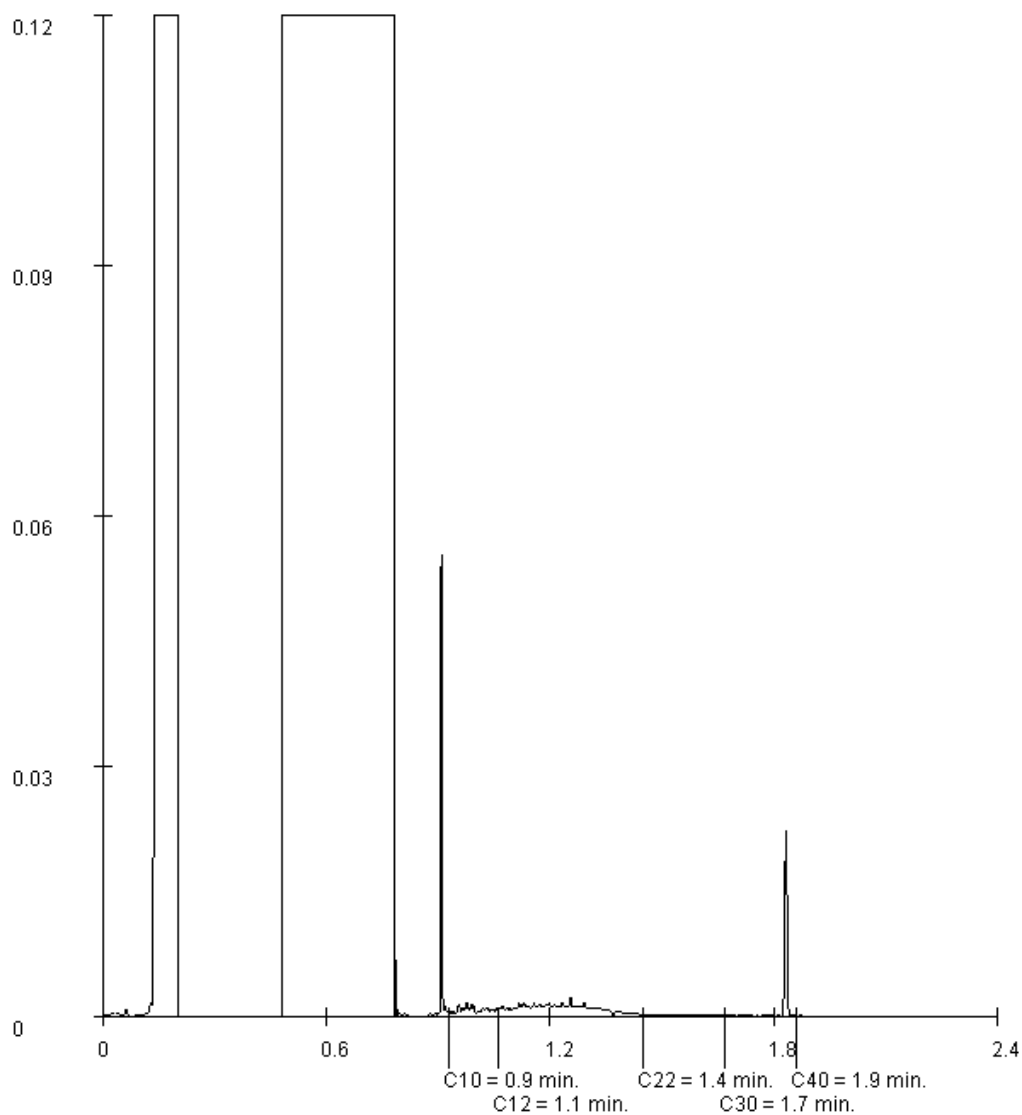
Orderdatum 17-08-2016
Startdatum 17-08-2016
Rapportagedatum 22-08-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 5-1-15 (110-190)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Uw projectnummer : 20161375
ALcontrol rapportnummer : 12421816, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Q662LPVQ

Rotterdam, 24-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161375. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

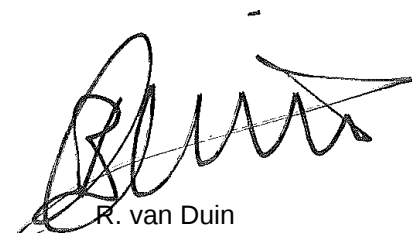
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
 Projectnummer 20161375
 Rapportnummer 12421816 - 1

Orderdatum 18-11-2016
 Startdatum 18-11-2016
 Rapportagedatum 24-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	AOM2 32 (100-130)					
002	Grond (AS3000)	AOM6 40 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	AOM7 37 (10-40)					
004	Grond (AS3000)	AOMM1 31 (30-80) 32 (40-90) 33 (30-80)					
005	Grond (AS3000)	AOMM3 31 (100-130) 33 (90-130)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.3	67.4	78.0	84.4	72.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	93
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	10.1	2.2	0.9	8.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	26	2.1	<1	7.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	83	120	<20	<20	93
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.46	<0.2	<0.2	0.34
kobalt	mg/kgds	S	5.1	7.8	3.0	3.5	6.0
koper	mg/kgds	S	21	29	<5	<5	68
kwik	mg/kgds	S	0.56	0.14	<0.05	<0.05	0.28
lood	mg/kgds	S	130	63	<10	14	180
molybdeen	mg/kgds	S	0.70	0.82	<0.5	<0.5	1.0
nikkel	mg/kgds	S	13	23	6.7	7.1	16
zink	mg/kgds	S	150	120	39	51	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	0.73	0.72	0.02	0.08	4.5
antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.20	<0.01	0.02	1.2
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	1.3	0.03	0.22	8.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.86	0.60	0.02	0.11	4.1
chryseen	mg/kgds	S	0.78	0.52	0.02	0.10	3.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.34	0.01	0.06	2.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.89	0.63	0.02	0.11	4.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.57	0.37	0.01	0.08	2.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.59	0.38	0.01	0.08	2.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.63 ¹⁾	5.09 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.867 ¹⁾	33.46 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.2	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12421816 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 24-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	AOM2 32 (100-130)					
002	Grond (AS3000)	AOM6 40 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	AOM7 37 (10-40)					
004	Grond (AS3000)	AOMM1 31 (30-80) 32 (40-90) 33 (30-80)					
005	Grond (AS3000)	AOMM3 31 (100-130) 33 (90-130)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	8.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5	<5	38
fractie C22-C30	mg/kgds		12	9	<5	<5	54
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	6	<5	25
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	120

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12421816 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 24-11-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
 Projectnummer 20161375
 Rapportnummer 12421816 - 1

Orderdatum 18-11-2016
 Startdatum 18-11-2016
 Rapportagedatum 24-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	AOMM4 31 (130-180) 32 (130-180) 33 (130-180)				
007	Grond (AS3000)	AOMM5 36 (0-40) 38 (0-40) 39 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	AO-PAK1 34 (50-80)				
009	Grond (AS3000)	AO-PAK2 35 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	49.4	65.4	69.5	75.7
gewicht artefacten	g	S	<1	13	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	18.8	10.6		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			12.8	7.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	28	4.4		
METALEN						
barium	mg/kgds	S	130	70		
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.34		
kobalt	mg/kgds	S	7.2	3.9		
koper	mg/kgds	S	29	17		
kwik	mg/kgds	S	0.34	0.09		
lood	mg/kgds	S	86	40		
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	0.57		
nikkel	mg/kgds	S	24	12		
zink	mg/kgds	S	85	90		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	<0.01	0.05	0.05
acenaftyleen	mg/kgds	Q			0.09	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q			0.03	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q			0.06	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.25 ²⁾	0.19	0.65	0.41
antraceen	mg/kgds	S	0.06 ²⁾	0.06	0.14	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50 ²⁾	0.52	1.6	0.58
pyreen	mg/kgds	Q			1.2	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24 ²⁾	0.31	0.95	0.29
chryseen	mg/kgds	S	0.21 ²⁾	0.28	0.86	0.31
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q			1.3	0.44
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.20	0.55	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26 ²⁾	0.36	0.90	0.26
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q			0.18	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17 ²⁾	0.22	0.61	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16 ²⁾	0.22	0.61	0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.997 ¹⁾	2.367 ¹⁾	6.92 ¹⁾	2.51 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds				9.78 ¹⁾	3.488 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12421816 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 24-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	AOMM4 31 (130-180) 32 (130-180) 33 (130-180)				
007	Grond (AS3000)	AOMM5 36 (0-40) 38 (0-40) 39 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	AO-PAK1 34 (50-80)				
009	Grond (AS3000)	AO-PAK2 35 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.2 ³⁾		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.6		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.3 ¹⁾		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6		
fractie C22-C30	mg/kgds		12	15		
fractie C30-C40	mg/kgds		20	12		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	30		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12421816 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 24-11-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
 Projectnummer 20161375
 Rapportnummer 12421816 - 1

Orderdatum 18-11-2016
 Startdatum 18-11-2016
 Rapportagedatum 24-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12421816 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 24-11-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6159807	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
002	Y5822593	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
003	Y6159777	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
004	Y6159803	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
004	Y6159806	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
004	Y6159795	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
005	Y6159808	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
005	Y6159797	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
006	Y6159817	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
006	Y6159816	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
006	Y6159779	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
007	Y5822580	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
007	Y6159815	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
007	Y5822589	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
008	Y6159775	18-11-2016	18-11-2016	ALC201
009	Y6159818	18-11-2016	18-11-2016	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 10 van 15

Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12421816 - 1

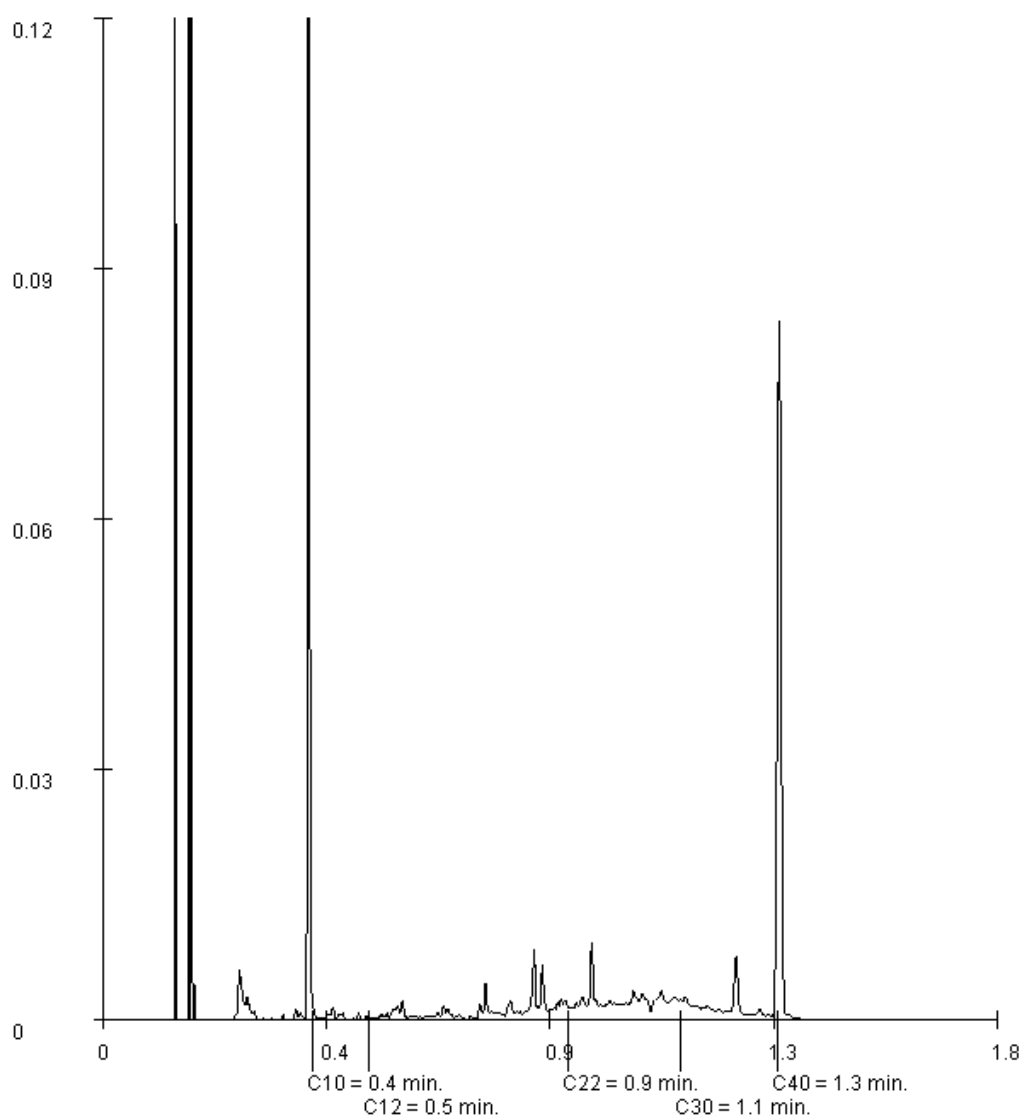
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 24-11-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen AOM232 (100-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12421816 - 1

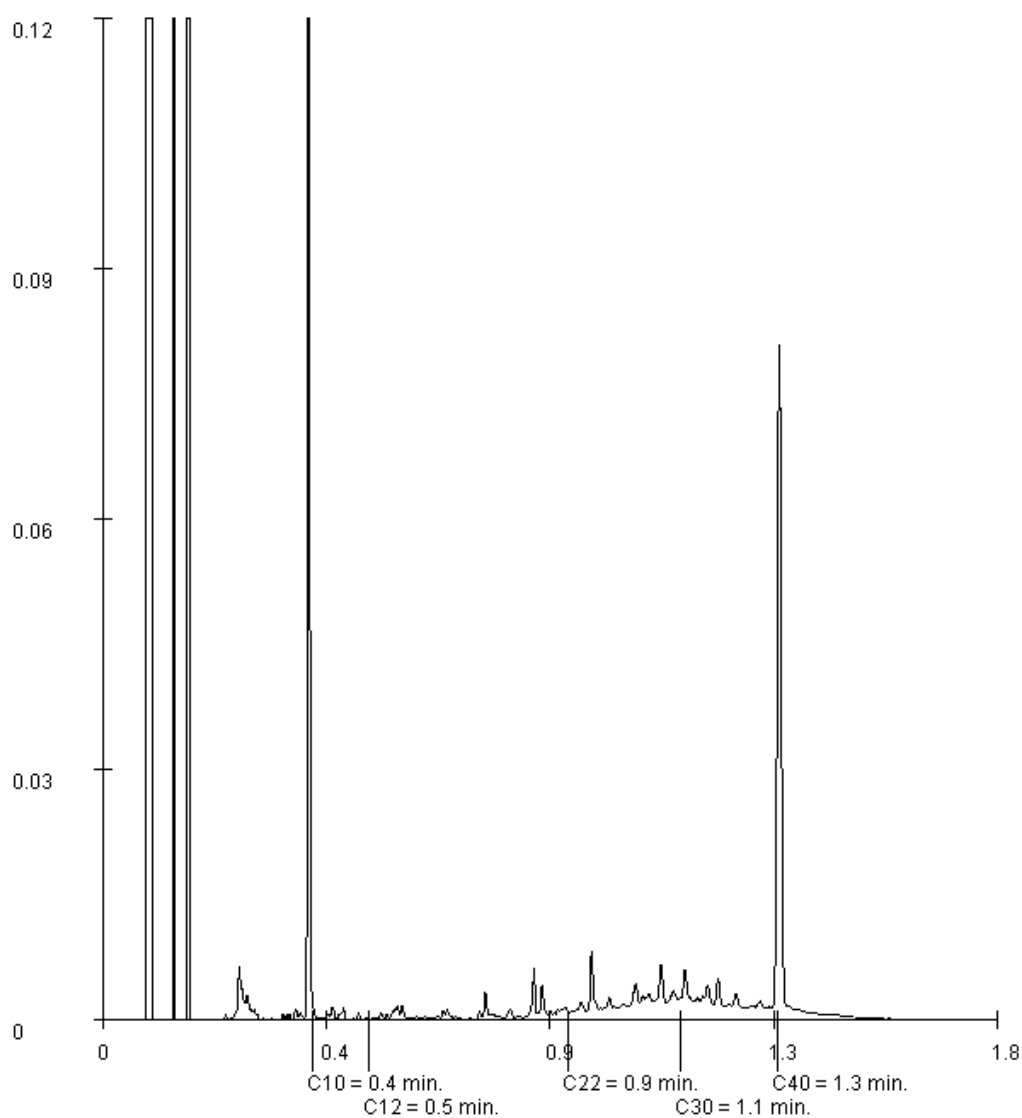
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 24-11-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen AOM640 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12421816 - 1

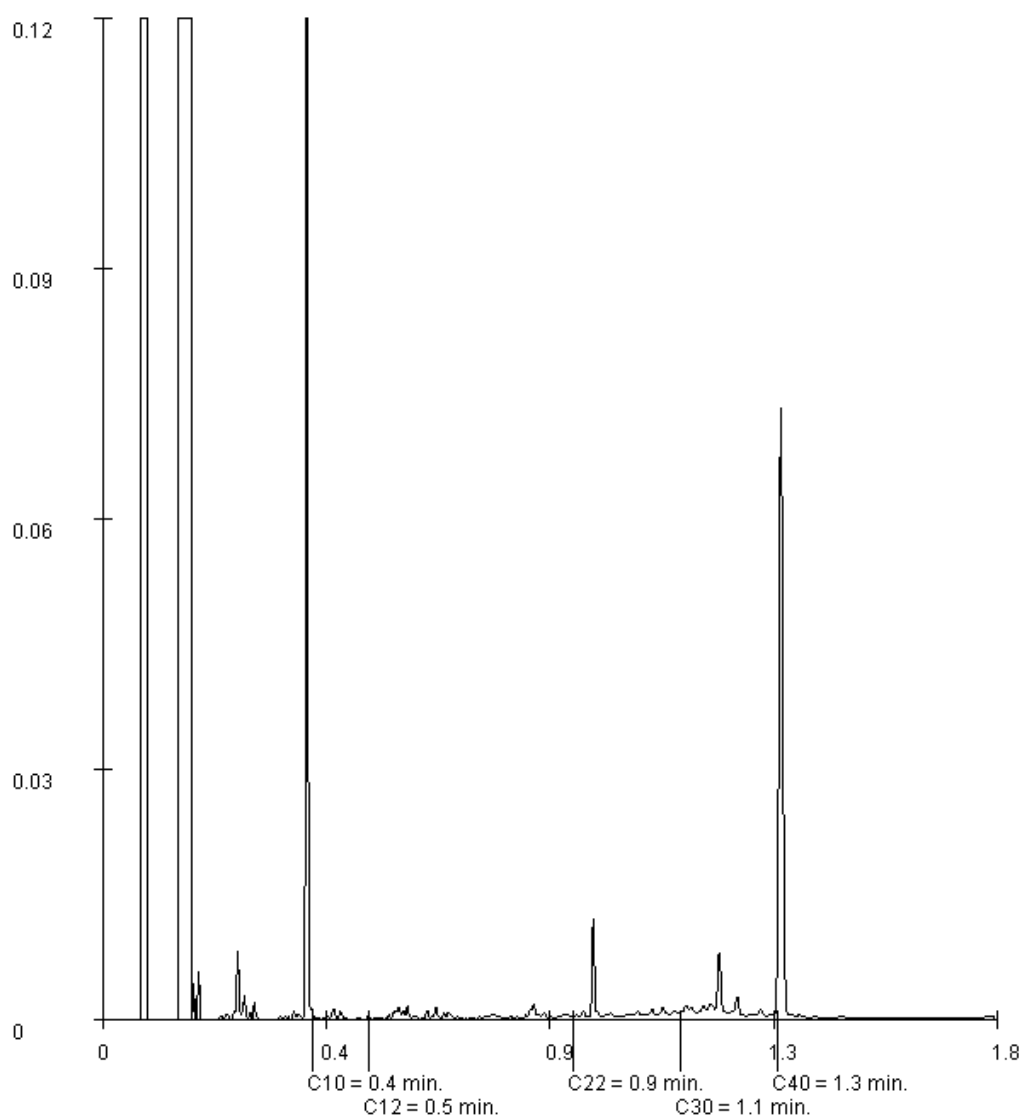
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 24-11-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen AOM737 (10-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12421816 - 1

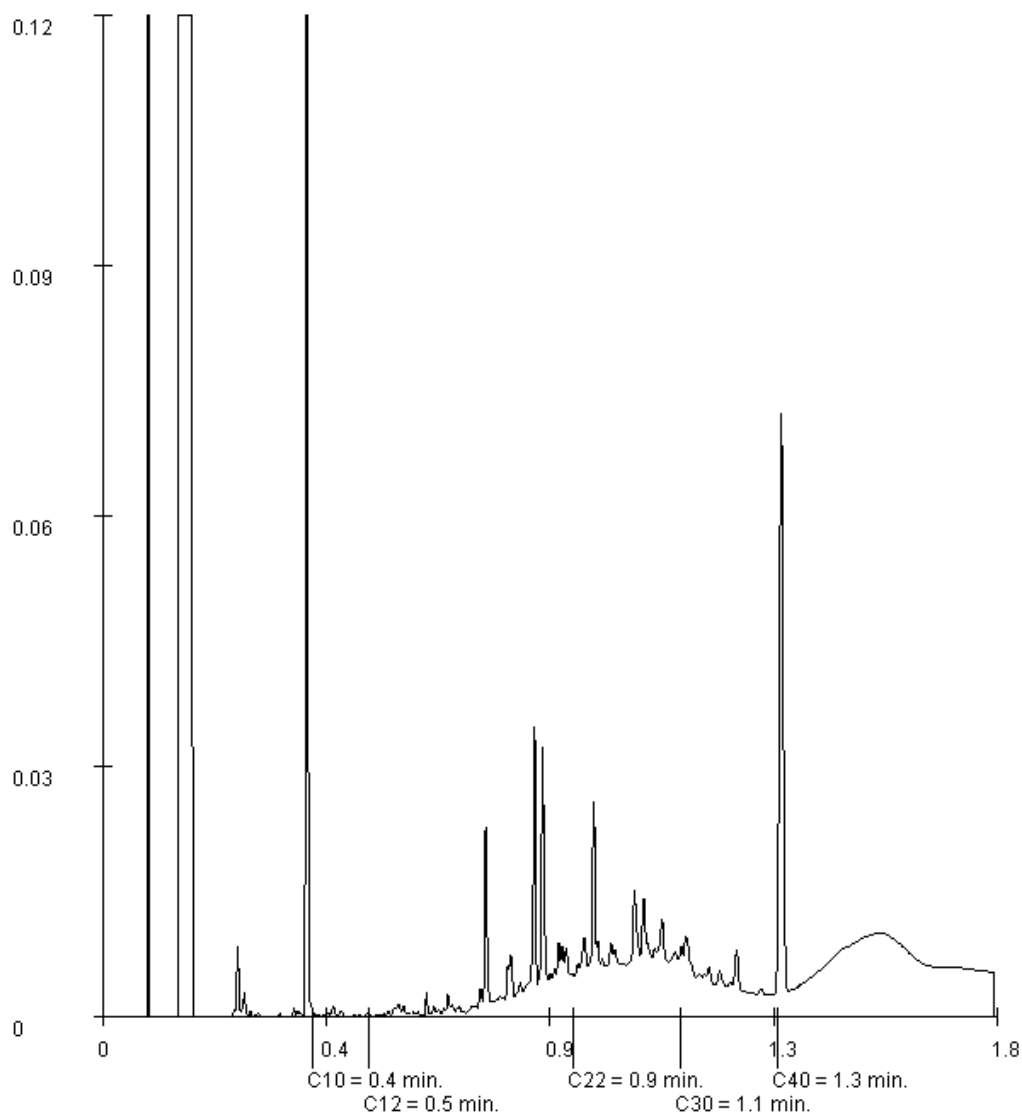
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 24-11-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: AOMM331 (100-130) 33 (90-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 14 van 15

Analysrapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12421816 - 1

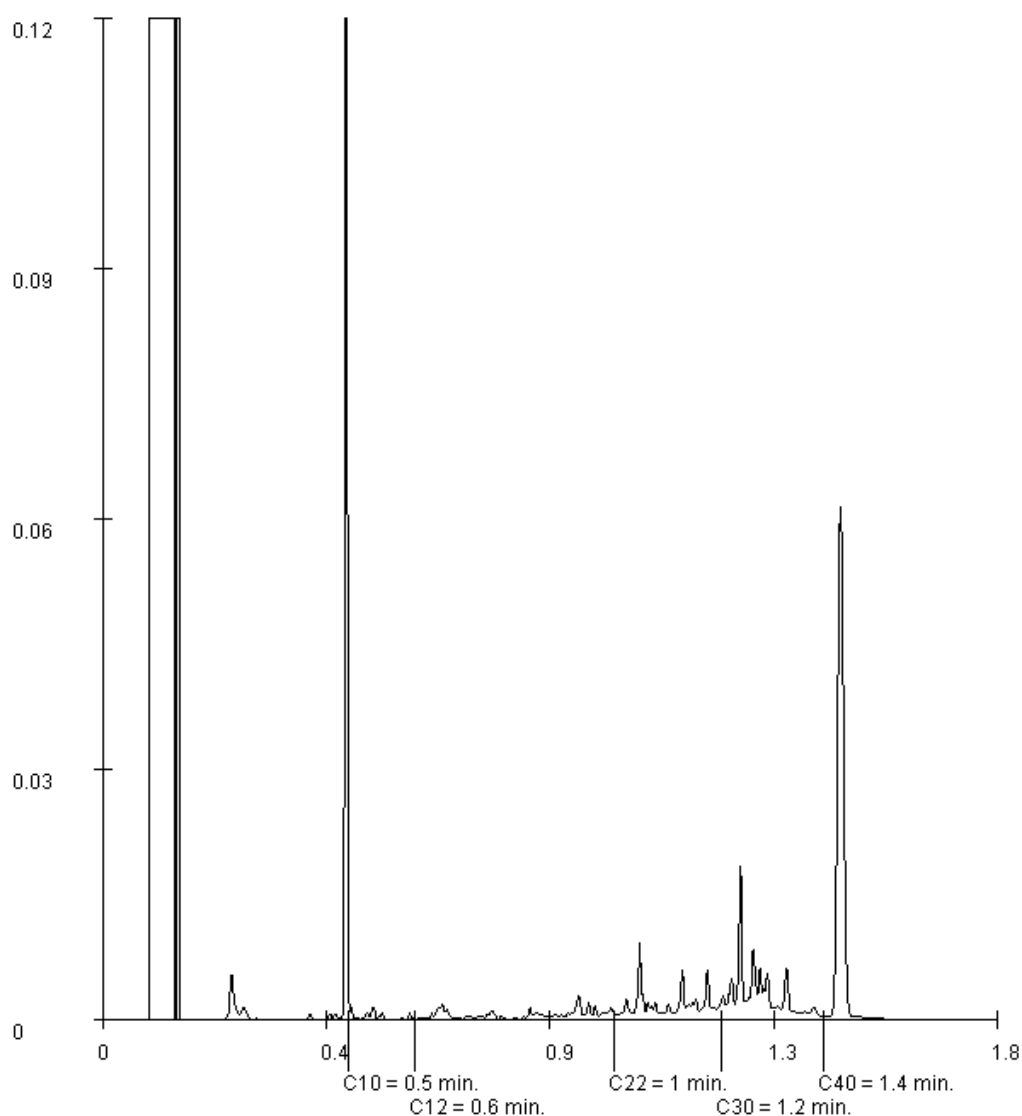
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 24-11-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: AOMM431 (130-180) 32 (130-180) 33 (130-180)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectnummer 20161375
Rapportnummer 12421816 - 1

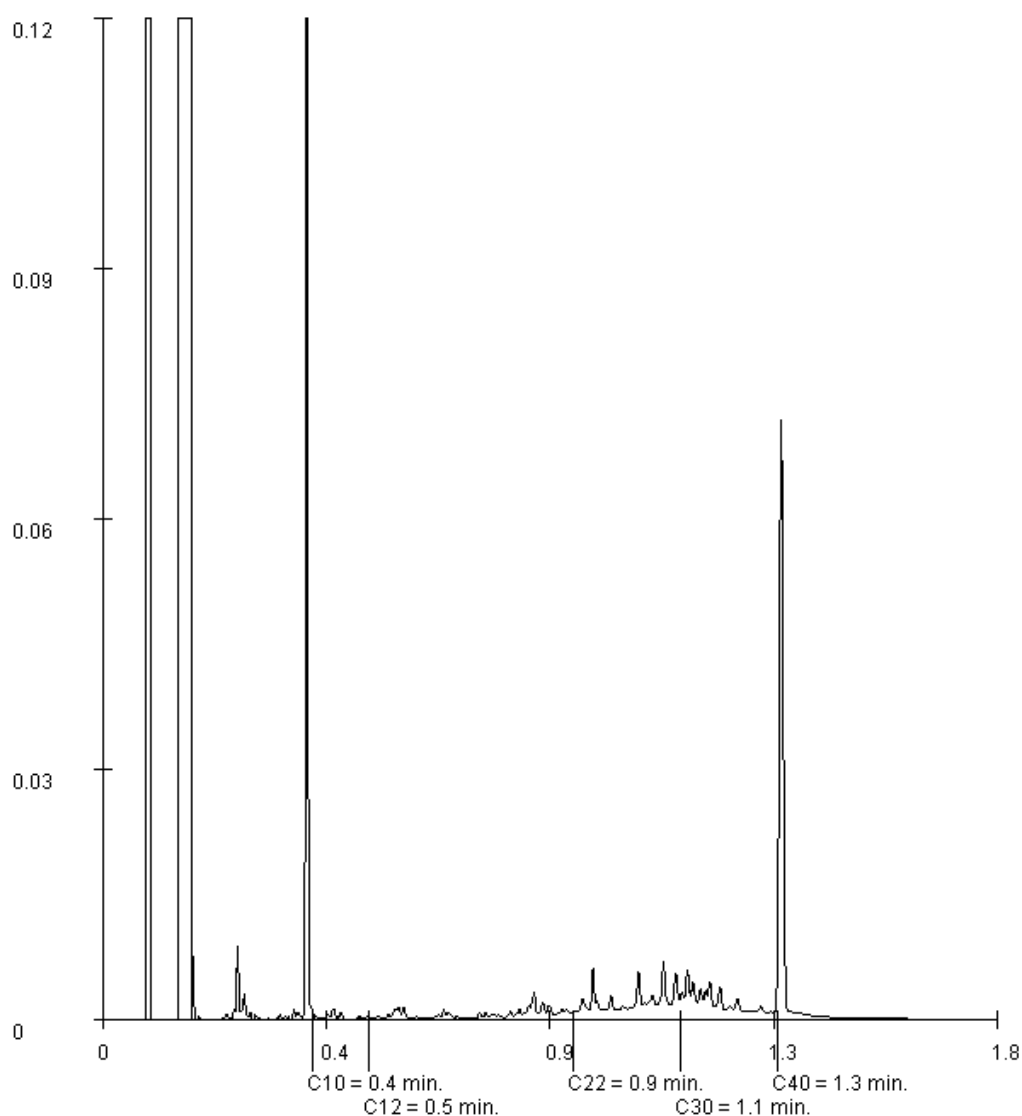
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 24-11-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen AOMM536 (0-40) 38 (0-40) 39 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.



Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Wanneer Saneren?

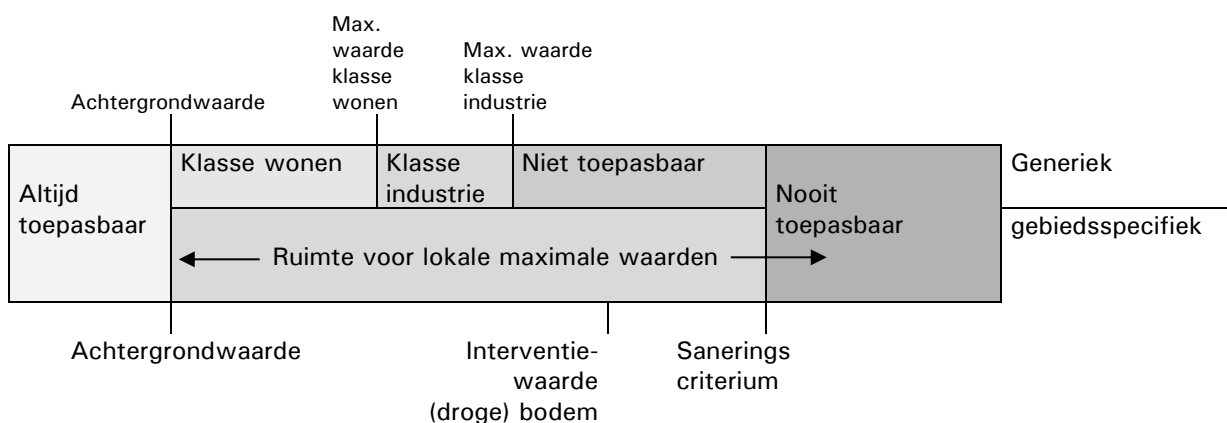
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



fractie C10-C12	560	--	<5	--	<5	--						
fractie C12-C22	6200	--	<5	--	6	--						
fractie C22-C30	390	--	16	--	11	--						
fractie C30-C40	80	--	13	--	9	--						
totaal olie C10 - C40	7200	4470	**	30	31,6	30	150	190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject

¹	12356189-001	5E 5 (130-170)
²	12356189-002	MM1 11 (15-50) 14 (15-60) 15 (40-80)
³	12356189-003	MM2 8 (50-80) 9 (50-90)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	16.1%	19%
2	9.5%	22%
3	1.5%	2.6%

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectcode 20161375

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	2C		4B		4C		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4		5		6					eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	48,5	--	66,2	--	52,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-		12,4	--	-					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	20,8	--	-		19,9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	-		15	--	-					
METALEN										
barium ⁺	-		190	280	-				920	20
cadmium	-		0,79	0,81 *	-		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	-		8,0	11,6	-		15	102	190	3,0
koper	-		55	63 *	-		40	115	190	5,0
kwik	-		0,79	0,877 *	-		0,15	18	36	0,050
lood	-		310	340 **	-		50	290	530	10
molybdeen	-		1,5	1,5	-		1,5	96	190	1,5
nikkel	-		24	33,6	-		35	68	100	4,0
zink	-		300	370 *	-		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	-		0,05	--	-					
fenantreen	-		1,2	--	-					
antraceen	-		0,24	--	-					
fluoranteen	-		2,9	--	-					
benzo(a)antraceen	-		1,4	--	-					
chryseen	-		1,2	--	-					
benzo(k)fluoranteen	-		0,78	--	-					
benzo(a)pyreen	-		1,4	--	-					
benzo(ghi)peryleen	-		1,0	--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-		0,97	--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-		11,14	8,98 *	-		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28 (µg/kgds)	-		<1	--	-					
PCB 52 (µg/kgds)	-		<1	--	-					
PCB 101 (µg/kgds)	-		<1	--	-					
PCB 118 (µg/kgds)	-		<1	--	-					
PCB 138 (µg/kgds)	-		<1	--	-					
PCB 153 (µg/kgds)	-		<1	--	-					
PCB 180 (µg/kgds)	-		<1	--	-					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	-		4,9	3,95	-		20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	140	--	<5	--	86	--				
fractie C12-C22	1400	--	32	--	710	--				
fractie C22-C30	84	--	26	--	36	--				
fractie C30-C40	10	--	9	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	1600	769 *	70	56,5	830	417 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹	12356485-001	2C 2 (100-150)
²	12356485-002	4B 4 (50-100)
³	12356485-003	4C 4 (100-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

4	20.8% 25%
5	12.4% 15%
6	19.9% 25%

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectcode 20161375

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	5F		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	7					eis
		or				
		br				
droge stof (gew.-%)	16,7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	74,9	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	45	--				
fractie C22-C30	19	--				
fractie C30-C40	10	--				
totaal olie C10 - C40	70	23,3	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12356485-004 5F 5 (170-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
7 74.9% 25%

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectcode 20161375

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	100D ¹ 1			101D ² 2			102D ³ 3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	62.4	--	--	66.8	--	--	61.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	12.8	--	--	13.1	--	--	13.6	--	--
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	37	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	360	--	--
fractie C22-C30	7	--	--	10	--	--	18	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	7	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	10.9		<20	10.7		410	301	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12364721-001 100D 100 (100-150)
² 12364721-002 101D 101 (100-150)
³ 12364721-003 102D 102 (150-170)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 12.8%

2: lutum 25% humus 13.1%

3: lutum 25% humus 13.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectcode 20161375

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	5-1-1		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
METALEN						
barium	240	*	50	338	625	20
cadmium	0,75	*	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	3,3		20	60	100	2,0
koper	<2,0		15	45	75	2,0
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	4,2		15	45	75	2,0
molybdeen	<2		5,0	152	300	2,0
nikkel	<3		15	45	75	3,0
zink	18		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2		7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	--				0,10
p- en m-xyleen	<0,2	--				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2		6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02	a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2		7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2		7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2		0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2		24	262	500	0,20
chloroform	<0,2		6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	0,20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	75	--				
fractie C12-C22	280	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	350	**	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
1 12360091-001 5-1-1 5 (110-190)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectcode 20161375

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	AOM2 ¹			AOM6 ²			AOM7 ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof (gew.-%)	83,3	--	--	67,4	--	--	78,0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,7	--	--	10,1	--	--	2,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	1,4	--	--	26	--	--	2,1	--	--
METALEN									
barium ⁺	83	322		120	116		<20	53,6	
cadmium	0,34	0,543		0,46	0,455		<0,2	0,238	
kobalt	5,1	17,9 *		7,8	7,56		3,0	10,4	
koper	21	41 *		29	28,5		<5	7,17	
kwik	0,56	0,794 *		0,14	0,138		<0,05	0,0501	
lood	130	198 *		63	62,2 *		<10	11	
molybdeen	0,70	0,7		0,82	0,82		<0,5	0,35	
nikkel	13	37,9 *		23	22,4		6,7	19,4	
zink	150	341 *		120	117		39	91,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,03	--	--	0,03	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,73	--	--	0,72	--	--	0,02	--	--
antraceen	0,18	--	--	0,20	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	1,5	--	--	1,3	--	--	0,03	--	--
benzo(a)antraceen	0,86	--	--	0,60	--	--	0,02	--	--
chryseen	0,78	--	--	0,52	--	--	0,02	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,50	--	--	0,34	--	--	0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,89	--	--	0,63	--	--	0,02	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,57	--	--	0,37	--	--	0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,59	--	--	0,38	--	--	0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6,63	6,63 *		5,09	5,04 *		0,154	0,154	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	2,2	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	2,2	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	1,5	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	13,2		8,7	8,61		4,9	22,3 ^a	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	7	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	12	--	--	9	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	5	--	--	6	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	37,8		<20	13,9		<20	63,6	

Monstercode en monstertraject

¹	12421816-001	AOM2 32 (100-130)
²	12421816-002	AOM6 40 (0-50)
³	12421816-003	AOM7 37 (10-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 1.4% humus 3.7%
2: lutum 26% humus 10.1%
3: lutum 2.1% humus 2.2%

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
 Projectcode 20161375

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	AOMM1 ¹ 4			AOMM3 ² 5			AOMM4 ³ 6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	84,4	--	--	72,3	--	--	49,4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	93	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Stenen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,9	--	--	8,1	--	--	18,8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	7,9	--	--	28	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54,2		93	207		130	119	
cadmium	<0,2	0,241		0,34	0,427		0,30	0,238	
kobalt	3,5	12,3		6,0	12,8		7,2	6,59	
koper	<5	7,24		68	99,5 *		29	24,2	
kwik	<0,05	0,0503		0,28	0,351 *		0,34	0,314 *	
lood	14	22		180	232 *		86	75,5 *	
molybdeen	<0,5	0,35		1,0	1		1,1	1,1	
nikkel	7,1	20,7		16	31,3		24	22,1	
zink	51	121		170	277 *		85	73,4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	0,06	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,08	--	--	4,5	--	--	0,25	--	--
antraceen	0,02	--	--	1,2	--	--	0,06	--	--
fluoranteen	0,22	--	--	8,1	--	--	0,50	--	--
benzo(a)antraceen	0,11	--	--	4,1	--	--	0,24	--	--
chryseen	0,10	--	--	3,5	--	--	0,21	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,06	--	--	2,1	--	--	0,14	--	--
benzo(a)pyreen	0,11	--	--	4,4	--	--	0,26	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,08	--	--	2,8	--	--	0,17	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08	--	--	2,7	--	--	0,16	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,867	0,867		33,46	33,5	**	1,997	1,06	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a	4,9	6,05		4,9	2,61	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	38	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	54	--	--	12	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	25	--	--	20	--	--

totaal olie C10 - C40	<20	70	120	148	30	16
-----------------------	-----	----	-----	-----	----	----

Monstercode en monstertraject

¹	12421816-004	AOMM1 31 (30-80) 32 (40-90) 33 (30-80)
²	12421816-005	AOMM3 31 (100-130) 33 (90-130)
³	12421816-006	AOMM4 31 (130-180) 32 (130-180) 33 (130-180)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ^{or} *Origineel resultaat*
- ^{br} *Omgerekend resultaat*
- ^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
4: lutum 1% humus 0.9%
5: lutum 7.9% humus 8.1%
6: lutum 28% humus 18.8%

Projectnaam Kanaalweg 2-4 te Waddinxveen
Projectcode 20161375

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	AOMM5 ¹ 7			AO-PAK1 ² 8			AO-PAK2 ³ 9		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	65,4	--	--	69,5	--	--	75,7	--	--
gewicht artefacten (g)	13	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Stenen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			12,8	--	--	7,9	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	10,6	--	--	-			-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	4,4	--	--	-			-		
METALEN									
barium ⁺	70	209		-			-		
cadmium	0,34	0,408		-			-		
kobalt	3,9	10,9		-			-		
koper	17	25,5		-			-		
kwik	0,09	0,117		-			-		
lood	40	52,3 *		-			-		
molybdeen	0,57	0,57		-			-		
nikkel	12	29,2		-			-		
zink	90	159 *		-			-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	0,05	--	--	0,05	--	--
acenaftyleen	-			0,09	--	--	<0,02	--	--
acenaftteen	-			0,03	--	--	<0,02	--	--
fluoreen	-			0,06	--	--	0,03	--	--
fenantreen	0,19	--	--	0,65	--	--	0,41	--	--
antraceen	0,06	--	--	0,14	--	--	0,04	--	--
fluoranteen	0,52	--	--	1,6	--	--	0,58	--	--
pyreen	-			1,2	--	--	0,41	--	--
benzo(a)antraceen	0,31	--	--	0,95	--	--	0,29	--	--
chryseen	0,28	--	--	0,86	--	--	0,31	--	--
benzo(b)fluoranteen	-			1,3	--	--	0,44	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,20	--	--	0,55	--	--	0,19	--	--
benzo(a)pyreen	0,36	--	--	0,90	--	--	0,26	--	--
dibenz(a,h)antraceen	-			0,18	--	--	0,07	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,22	--	--	0,61	--	--	0,19	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,22	--	--	0,61	--	--	0,19	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,367	2,23 *		6,92	5,41 *		2,51	2,51 *	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	-			9,78	--	--	3,488	--	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 138 (µg/kgds)	1,2	--	--	-			-		
PCB 153 (µg/kgds)	1,6	--	--	-			-		
PCB 180	<1	--	--	-			-		

(µg/kgds)					
som PCB (7) (0.7 factor)	6,3	5,94	-	-	-
(µg/kgds)					

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--	-	-
fractie C12-C22	6	--	--	-	-
fractie C22-C30	15	--	--	-	-
fractie C30-C40	12	--	--	-	-
totaal olie C10 - C40	30	28,3		-	-

Monstercode en monstertraject

¹	12421816-007	AOMM5 36 (0-40) 38 (0-40) 39 (0-50)
²	12421816-008	AO-PAK1 34 (50-80)
³	12421816-009	AO-PAK2 35 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
7: lutum 4.4% humus 10.6%
8: lutum 25% humus 12.8%
9: lutum 25% humus 7.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), de NTA5755 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een rambut of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamende plaats. Monsternamende plaats vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.



Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel
m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.



Bijlage 6: Foto's



foto 1: Vml. ontluchtingspunt



foto 3: schoolplein



foto 5: Vml ontluchtingspunt en vermoedelijke ligging tank



foto 2: Schoolplein



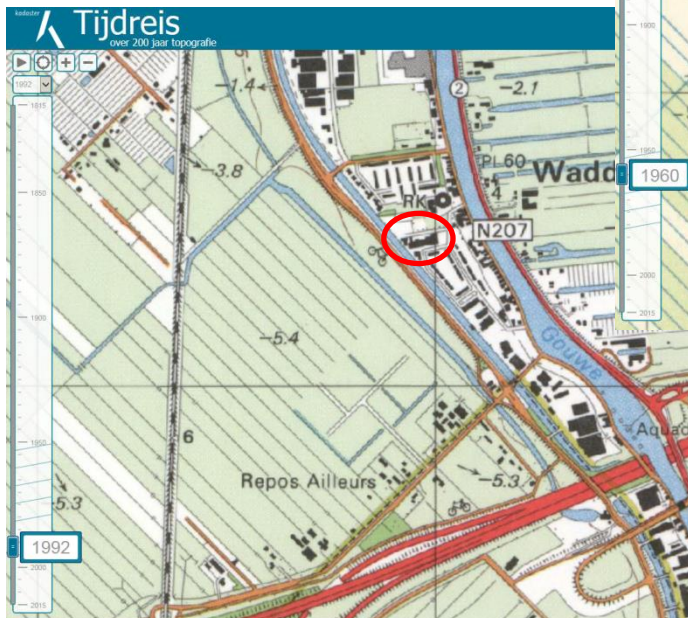
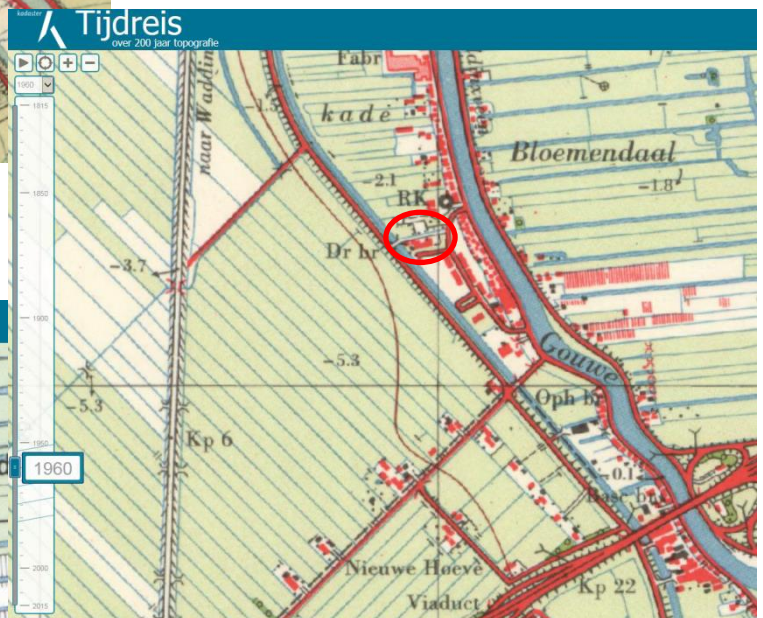
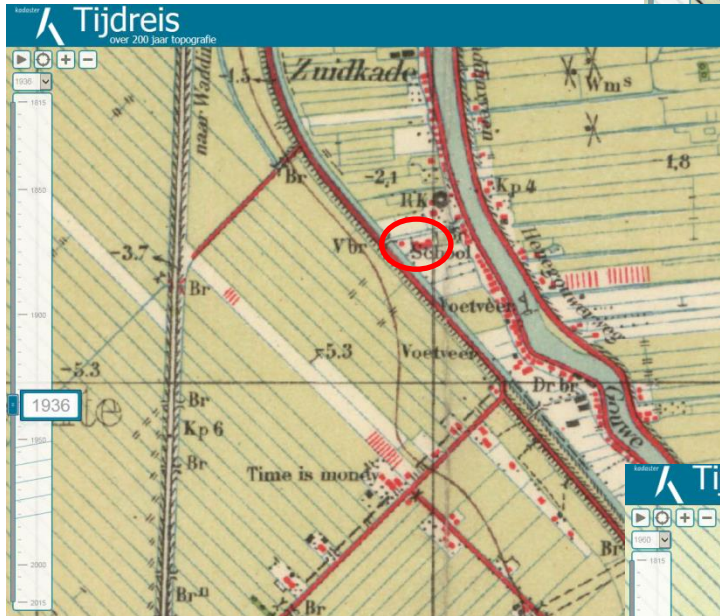
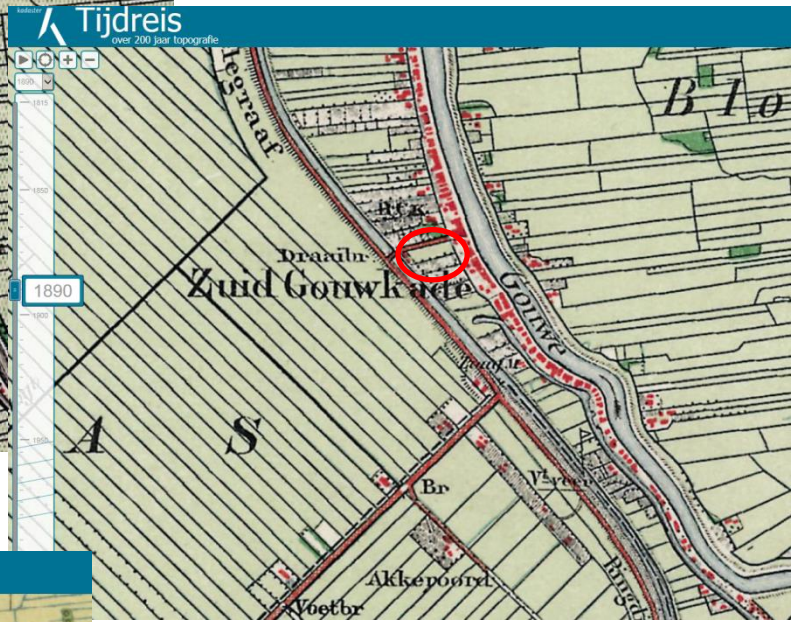
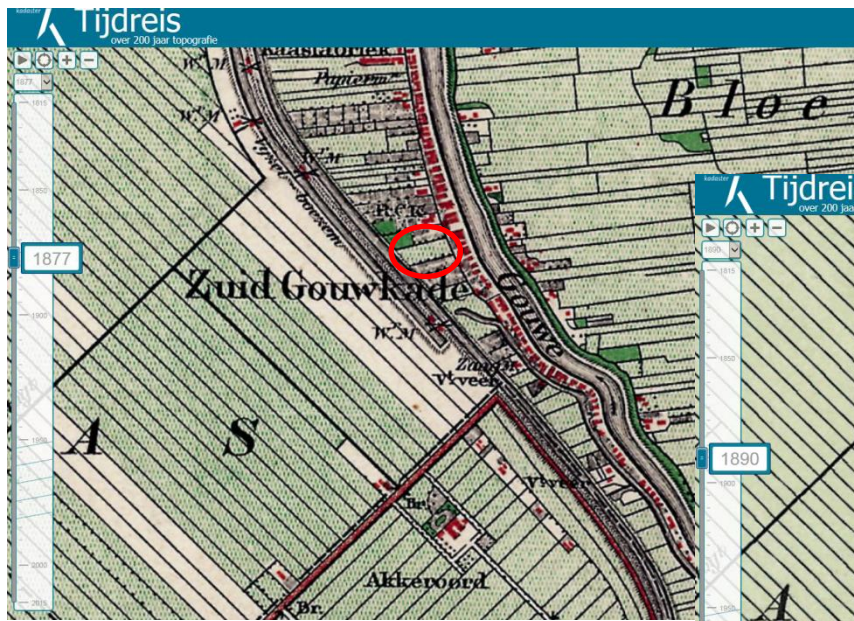
foto 4: schoolplein



foto 6: Vml ontluchtingspunt en vermoedelijke ligging tank

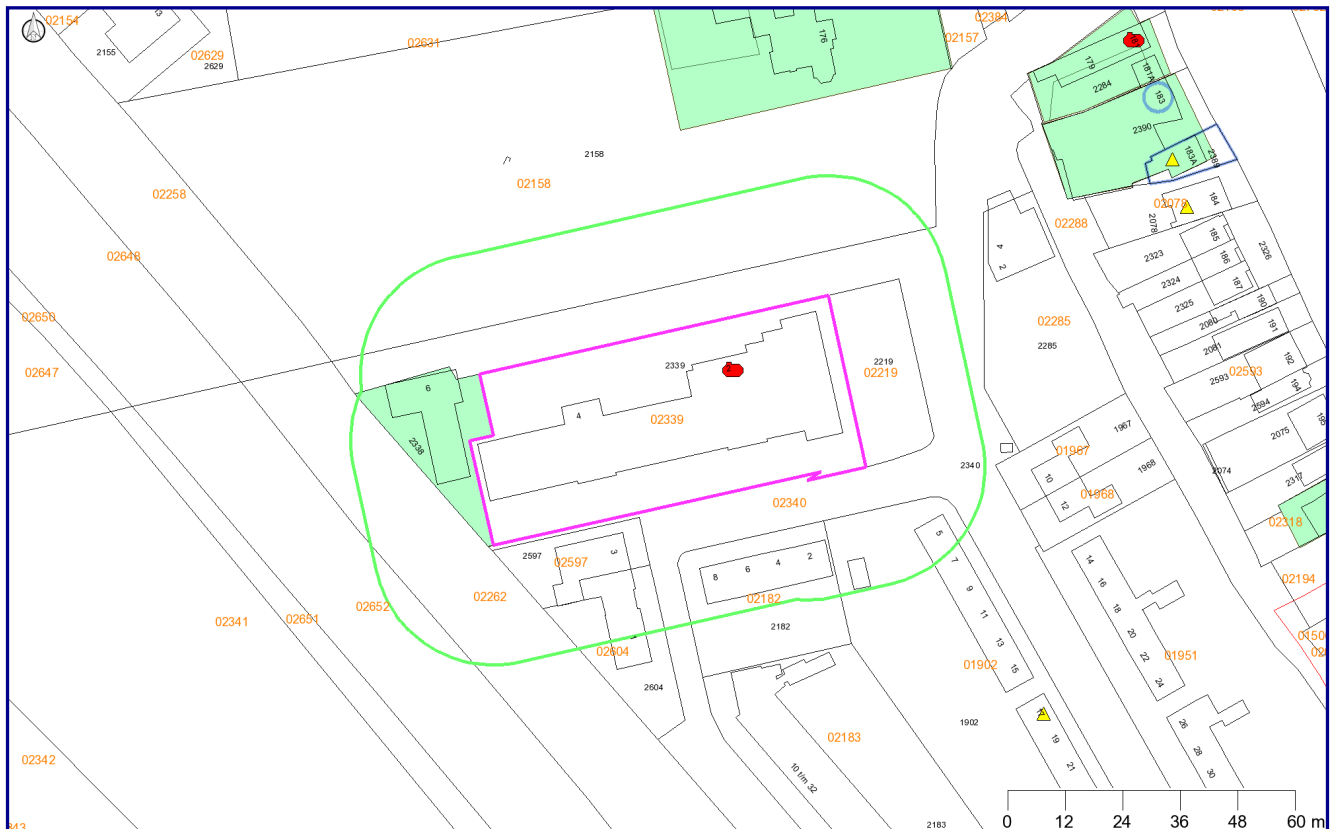


Bijlage 7: Kopieën historisch onderzoek



Rapport van www.Bodembalie.nl

Kanaalweg 2 te Waddinxveen



Legenda



Locatie



Bodemonderzoeken



Bedrijven



Geselecteerd perceel



Kadaster/GBKN



Brandstoftanks



Voormalige bedrijven



Slootdempingen

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 104986 Y 449371 meter

Buffer: 25 meter

Inhoudsopgave

1. Informatie over geselecteerd gebied	3
Locatiegegevens	3
Onderzoeken binnen gebied	3
Voormalige bedrijfsactiviteiten	5
Tanks	5
Huidige bedrijven	5
Slootdempingen	5
Grondwater beschermingsgebied	5
2. Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie	6
Locatiegegevens	6
Onderzoeken binnen gebied	6
Voormalige bedrijfsactiviteiten	6
Tanks	6
Huidige bedrijven	6
Slootdempingen	6
Grondwater beschermingsgebied	6
Bodeminformatie (Nazca)	7
Topografie	9
Toelichting op verstrekte informatie	10
Locatie	10
Besluiten bij locatie	11
Onderzoeken	11
Voormalige bedrijfsactiviteiten	11
Brandstoftanks	11
Huidige bedrijven	12
Slootdempingen	12
Grondwater beschermingsgebied	12
Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie	12
Intellectueel eigendom	13
Kadastrale kaart en GBKN	13
Overige bepalingen	13

1. Informatie over geselecteerd gebied

Locatiegegevens

Locatie "Kanaalweg 6"

Locatie	Kanaalweg 6
Locatiecode	NZ062701774
Bevoegd gezag code	ZH062710086
Potentieel bodembedreigende activiteiten	
Vervolg actie i.h.k.v. WBB	voldoende onderzocht
Status verontreiniging	Potentieel Ernstig
Status beschikking	

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Naam	Aanvullend bodemonderzoek Kanaalweg 6
Bodemonderzoek	Nader onderzoek
Rapportnummer	20572
Datum	08-08-2014
Adviesbureau	Grondslag B.V.
Download rapport	http://geodocs.odmh.nl/?guid=FEB0E3B4-FD11-49F6-AB64-0ABCD715C5B5
Naam	Verkenndend en aanvullend bodemonderzoek Kanaalweg 6
Bodemonderzoek	Verkenndend onderzoek NEN 5740
Rapportnummer	20572
Datum	07-05-2013
Adviesbureau	Grondslag B.V.
Download rapport	http://geodocs.odmh.nl/?guid=62C2845A-33B8-43A2-AF76-720AEF9A6208

Onderzoeken binnen gebied

Aanvullend bodemonderzoek Kanaalweg 6

Locatie	Kanaalweg 6
Naam	Aanvullend bodemonderzoek Kanaalweg 6
Bodemonderzoek	Nader onderzoek
Onderzoeksbureau	Grondslag B.V.
Rapportnummer	20572
Rapportdatum	08-08-2014
Download rapport	http://geodocs.odmh.nl/?guid=FEB0E3B4-FD11-49F6-AB64-0ABCD715C5B5

Conclusie rapport	Zintuiglijke waarnemingen: Bovengrond: Ondergrond: Grondwater: Conclusies Omgevingsdienst:
--------------------------	---

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Kanaalweg 6

Locatie	Kanaalweg 6
Naam	Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Kanaalweg 6
Bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	Grondslag B.V.
Rapportnummer	20572
Rapportdatum	07-05-2013
Download rapport	http://geodocs.odmh.nl/?guid=62C2845A-33B8-43A2-AF76-720AEF9A6208

Conclusie rapport	Zintuiglijke waarnemingen: bovengrond kool- en puinhoudend, geen asbestverdacht materiaal Bovengrond: barium en lood > I, PAK > T en overige metalen > AW Ondergrond: barium, kwik, lood, molybdeen, zink en PAK > AW Grondwater: barium > S Conclusies Omgevingsdienst: Historisch onderzoek onvolledig en afbakening verontreinigen barium, lood en PAK noodzakelijk. Nader onderzoek nodig.
--------------------------	--

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Geen gegevens beschikbaar

Tanks

Tanklocatie Kanaalweg

Naam	Tanklocatie Kanaalweg
Straat en huisnummer	Kanaalweg 2 in Waddinxveen
Stofinhoud	Hbo
Status	Buiten gebruik
Ligging	Ondergronds
Volume (m3)	5000
Saneringswijze	Afgevuld met zand
Kiwa-code (saneringscertificaat)	F00034

Huidige bedrijven

Geen gegevens beschikbaar

Slotdempingen

Geen gegevens beschikbaar

Grondwater beschermingsgebied

Geen gegevens beschikbaar

2. Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie

Locatiegegevens

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken binnen gebied

Geen gegevens beschikbaar

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Geen gegevens beschikbaar

Tanks

Geen gegevens beschikbaar

Huidige bedrijven

Geen gegevens beschikbaar

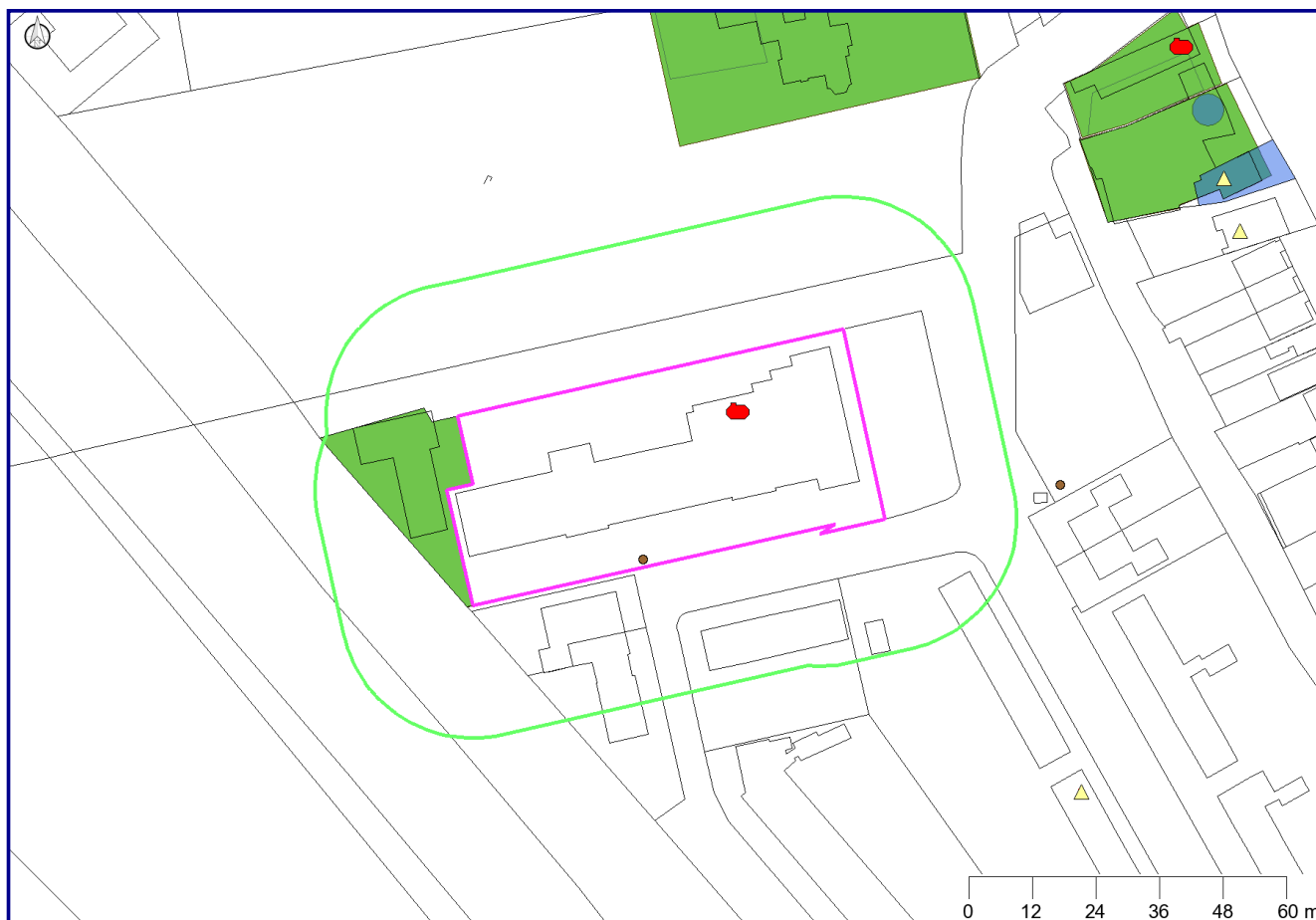
Slotdempingen

Geen gegevens beschikbaar

Grondwater beschermingsgebied

Geen gegevens beschikbaar

Bodeminformatie (Nazca)



	Locatie		Tank
	Onderzoek		Bedrijven
	Boorpunt		Adreslocatie
	grond		Slootdempingen
	grondwater		Kadaster/GBKN
	oppervlaktewater		Verontreinigingscontour
	Geselecteerd gebied		Saneringscontour
	25-meter contour		Zorgmaatregel

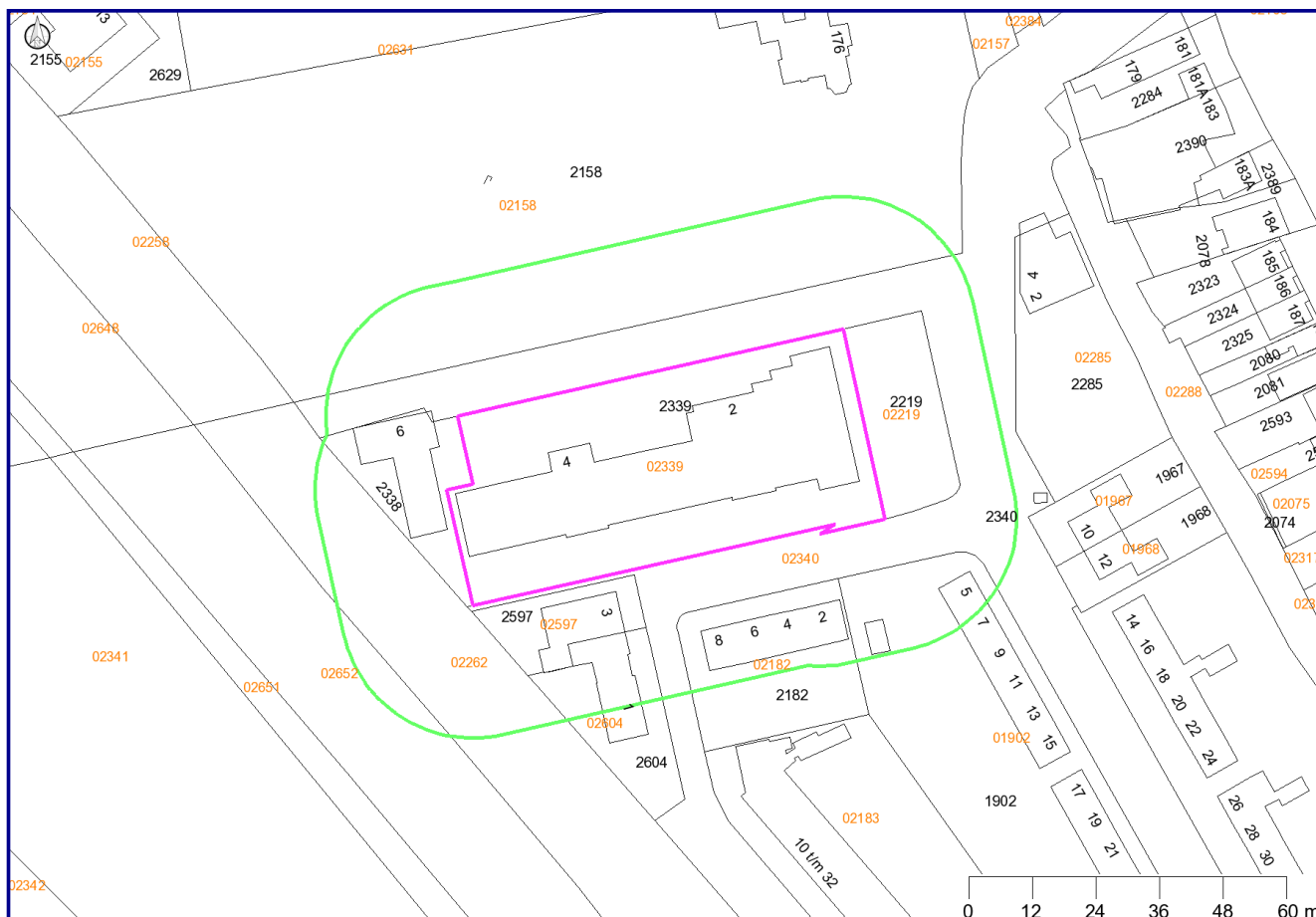
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 104986 Y 449371

Buffer: 25 meter

Datum rapportage: 03-08-2016

Topografie



Kadaster/GBKN



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 104986 Y 449371

Buffer: 25 meter

Datum rapportage: 03-08-2016

Toelichting op verstrekte informatie

Locatie

Alle bij de Omgevingsdienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Omgevingsdienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem. Bodemonderzoeksrapporten kunnen worden ingezien bij de betreffende gemeente of voor Gouda bij de Omgevingsdienst Midden-Holland.

De bodemonderzoeksrapporten zijn in het BIS ingedeeld per locatie. Eén locatie kan meerdere rapporten bevatten.

Hieronder volgt een toelichting per item:

Locatie	De naam van de locatie waaronder deze in het BIS bekend is.
Locatiecode	Unieke code van de locatie in het BIS
Bevoegd gezag code	Unieke code van de locatie.
Potentieel bodembedreigende activiteiten	Potentieel bodembedreigende activiteiten die op de locatie plaats vinden of hebben gevonden.
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. Let op: Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Omgevingsdienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat.
Status verontreiniging	De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.
Status beschikking	De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.

Besluiten bij locatie

De besluiten die genomen zijn op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.

Onderzoeken

De rapporten worden op twee plaatsen getoond in het rapport:

1. Onderzoeken bij locatie
2. Onderzoeken binnen geselecteerd gebied

Bij “Onderzoeken bij locatie” worden alle rapporten getoond die op de locatie zijn uitgevoerd. Bij “Onderzoeken binnen geselecteerd gebied” worden alleen de onderzoeken getoond, waarvan zeker is dat deze binnen het selecteerde gebied zijn uitgevoerd en waarvan de onderzoekscontour is ingetekend in het BIS.

Rapporten zijn direct in te zien via een bijgevoegde link. Indien vermeld wordt dat een rapport “niet digitaal beschikbaar” is, zijn deze gegevens niet via de Bodembalie te ontsluiten.

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score (dominante UBI) kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Archiefverwijzing" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van www.bodembalie.nl voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

Brandstoftanks

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een kenmerk van een tanksaneringscertificaat is ingevuld achter het kopje KIWA code. Het kan voorkomen dat onder het kopje Brandstoftanks geen tank is weergegeven, maar bij het item “Potentieel bodembedreigende activiteiten” bij Locatiegegevens wel een tank is aangegeven (en andersom). Indien onduidelijkheid bestaat over de aanwezigheid en/of status van een tank zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

Huidige bedrijven

Dit zijn de bedrijven die onder de Wet milieubeheer vallen en bekend zijn bij de omgevingsdienst Midden-Holland. De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend). Indien gewenst kunnen dossiers worden ingezien bij de gemeente.

Slootdempingen

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Bij de slootdempingen wordt onderscheid gemaakt in de bron van de informatie over de demping:

- PZH: provincie Zuid-Holland is bronhouder van het bestand. Vanaf 1 juli 2012 kan contact met de Omgevingsdienst Midden-Holland worden opgenomen voor deze slootdempingen.
- SBK: de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard heeft een overeenkomst afgesloten met de eigenaar van het perceel over het saneren en beheer van de demping. De SBK heeft meer informatie over de demping, tel. 0182-346062
- TBK: Slootdempingen zijn uitgevoerd bij het bouwrijp maken van woonwijken in de gemeenten Nederlek, Ouderkerk en Bergambacht. De informatie is afkomstig van het Technisch Bureau Krimpenerwaard, tel 0180-514455

Grondwater beschermingsgebied

De Provincie Zuid-Holland wijst grondwater beschermingsgebieden aan. Deze informatie kan van belang zijn indien u van plan bent activiteiten te ontplooiën in een dergelijk gebied.

Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie

Naast de informatie van het opgevraagde perceel wordt ook informatie van de omliggende percelen weergegeven. In de NEN 5725 staat omschreven dat bij een Vooronderzoek informatie in een straal van 50 meter moet worden betrokken. Gezien de bodemgesteldheid in de regio Midden-Holland (voornamelijk veen en klei, welke slecht doorlatend zijn), acht de Omgevingsdienst een straal van 25 meter voldoende om alle potentiële bodembedreigingen in beeld te hebben.

Alle informatie van percelen in een straal van 25 meter wordt geselecteerd. De aangeboden informatie kan omvangrijk zijn. Beoordeel daarom aan de hand van de kaart en de locatienamen of de geselecteerde informatie van belang is.

Heeft u vragen over de geleverde bodeminformatie? Mail dan uw vraag naar Bodembalie@odmh.nl.

Disclaimer

Op de BodemBalie wordt van het door u opgegeven adres de bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt automatisch gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- uitgevoerde bodemonderzoeken
- huidige bedrijfsactiviteiten
- voormalige bedrijfsactiviteiten
- brandstoftanks
- slootdempingen
- grondwaterbeschermingsgebieden

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Omgevingsdienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs gevergd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Omgevingsdienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Omgevingsdienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

Intellectueel eigendom

De data uit het Bodem Informatie Systeem is intellectueel eigendom van de Omgevingsdienst. Reproductie is alleen toegestaan voor niet-commerciële doeleinden en alleen met bronvermelding. Het is niet toegestaan de informatie te verhandelen aan derden.

Kadastrale kaart en GBKN

Op de kaarten rusten intellectuele eigendomsrechten. Deze rechten, waaronder auteursrecht en databankenrecht als bedoeld in de Databanken-wet, zijn voorbehouden. Dit materiaal mag alleen gebruikt worden voor persoonlijke, niet commerciële doelen. U stemt in het getoonde materiaal niet te reproduceren, te verspreiden, te verkopen, te publiceren, of te circuleren zonder uitdrukkelijke toestemming van rechthebbende te hebben verkregen via de Omgevingsdienst. Via e-mail kunt u contact opnemen voor meer informatie over het gebruik van het materiaal. De rechthebbende op het materiaal, waaronder de kaarten, is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van het materiaal. De bezoeker van de site vrijwaart de rechthebbende voor aanspraken van derden op mogelijke vergoeding van schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van het materiaal.

Overige bepalingen

De Omgevingsdienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Omgevingsdienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Omgevingsdienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Omgevingsdienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim.



Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20161375
Locatie: Kanaalweg 2-4 Waddinxveen
Datum/Data: 10 augustus 2016

BRL SIKB

☐ BRL 1000
☒ BRL 2000
☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 1001
☐ 1002

☒ 2001
☐ 2002
☐ 2003
☐ 2018

☐ 6001
☐ 6002
☐ 6003

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

FL Moutijn

Handtekening:



Projectnummer: 20161375
Locatie: Kanaalweg 2-4 Waddinxveen
Datum/Data: 17 augustus 2016

BRL SIKB

☐ BRL 1000
☒ BRL 2000
☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 1001
☐ 1002

☐ 2001
☒ 2002
☐ 2003
☐ 2018

☐ 6001
☐ 6002
☐ 6003

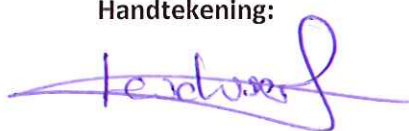
Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

T. de W. J.

Handtekening:



Projectnummer: 20161375
Locatie: Kanaalweg 2-4 Waddinxveen
Datum/Data: 26 augustus 2016

BRL SIKB

☐ BRL 1000
☒ BRL 2000
☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 1001
☐ 1002

☒ 2001
☐ 2002
☐ 2003
☐ 2018

☐ 6001
☐ 6002
☐ 6003

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

T. de W.

Handtekening:

