

Eindsituatie
Bodemonderzoek

Cröddendijk 12 te Lettele



**Eindsituatie
Bodemonderzoek**

Cröddendijk 12 te Lettele

Opdrachtgever

Provincie Overijssel
De heer R. Kramer
Postbus 10078
8000 GB ZWOLLE

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
Tel. 0541 - 585544

Status

definitief

Datum

5 september 2016

Projectnummer

20161266/BWEV

Documentkenmerk

20161266_a1RAP.docx

Auteur

De heer P.M. Mulder

Paraaf:

Kwaliteitscontrole

De heer M.J. Leverink

Paraaf:

Controle / vrijgave

De heer P.M. Mulder

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Gebruik en algemene gegevens	2
2.3	Belendende percelen	3
2.4	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Financieel / juridische aspecten	5
2.7	Onderzoeksopzet	5
3	Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	6
3.1	Kwaliteit	6
3.2	Werkzaamheden	6
3.3	Resultaten veldonderzoek	7
3.4	Resultaten laboratoriumonderzoek	8
4	Interpretatie, conclusies en advies	10
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Topografische ligging locatie	
1.2	Kadastrale gegevens	
1.3	Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van de provincie Overijssel heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Cröddendijk 12 te Lettele.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling (nieuwbouw en functiewijziging) van bovengenoemde locatie.

Op de locatie was in het verleden een bovengrondse dieseltank aanwezig. Vanuit het Activiteitenbesluit dient nagegaan te worden of deze activiteit na 2009 de bodem (additioneel) heeft verontreinigd. Het onderzoek heeft daarom tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ten aanzien van de aanwezigheid van olieproducten te bepalen.

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, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd. De volgende bronnen zijn hierbij geraadpleegd:

- opdrachtgever;
- bodemloket.nl;
- voorgaand onderzoek (zie paragraaf 2.4);
- terreininspectie.

2.2 Gebruik en algemene gegevens

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 en gebruiker:	Bij Geofoxx niet bekend
Huidige functie:	agrarisch
Huidig gebruik:	geen
Bebouwing:	Aanwezig (woonhuis, diverse stallen)
Verharding:	Ter plaatse van de onderzoekslocatie: betonvloer en braakliggend Rest van het perceel: asphalt, puin en braakliggend
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Diepenveen, Sectie G, Nummer 2445
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Ca. 25 m ²

Op de locatie was tot voor kort een rundveehouderij gevestigd. Ten behoeve van de bedrijfsvoering was op de locatie, ten zuidoosten van de woning, een ondergrondse HBO-tank (inhoud onbekend) aanwezig. De ondergrondse tank is in 1993 verwijderd. Direct ten oosten van de woning was een stal met mestputten aanwezig. Ten zuiden van de woning was een werktuigstalling (met bestrijdingsmiddelenopslag in een gesloten kast) en een jongveeststal aanwezig. Nabij de werktuigstalling was een bovengrondse dieseltank (2.000 liter) aanwezig. Deze was, onder een overkapping, op een vloeistofkerende (beton)vloer gelegen en is recentelijk verwijderd. De betonvloer is nog aanwezig. Ook de betreffende opstallen zijn nog aanwezig.

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

In het rapport van ATKB (zie paragraaf 2.4) is opgenomen dat de eigenaar van de locatie destijds heeft aangegeven dat de gehele locatie in 1973 is afgebrand, m.u.v. de huidige jongveestal.

Op onderstaande foto's is de locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank weergegeven.



Het voornemen is de locatie in de nabije toekomst te ontwikkelen (nieuwbouw en functiewijziging).

2.3 Belendende percelen

De belendende percelen hebben overwegend een agrarische functie.

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

2.4 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie zijn, voor zover bekend 3 bodemonderzoeken uitgevoerd.

In 2003 is door Terra Agribusiness een nulsituatie onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bovengrondse dieseltank (kenmerk: 2003-47NEN/A0490, november 2003). Hierbij is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De ondergrond is niet geanalyseerd. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.



In 2004 is door Koch Bodemtechniek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 04 0426912, juni 2004). Hierbij zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie en een sterk verhoogd gehalte arseen aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, koper, cadmium en xylenen aangetoond. Tevens is plaatselijk een sterk verhoogde concentratie aan zink aangetoond.

In 2009 heeft ATKB een historisch en verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd (kenmerk: 20090978/rap01, oktober 2009). Hierbij zijn zowel de verdachte activiteiten (voormalige ondergrondse HBO-tank, werkplaats met opslag bestrijdingsmiddelen en bovengrondse dieseltank) als het overige (onverdachte) terrein onderzocht.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn plaatselijk (overwegend lichte) bijmengingen met puin aangetroffen. In de bovengrond zijn, over het hele terrein, licht verhoogde gehalten aan metalen, OCB's en/of minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen en vluchtige aromaten.

Resumé onderzoekslocatie

Specifiek bij de bovengrondse tank (huidige onderzoekslocatie) kan gezegd worden dat in het verleden (2003 en 2009) in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond. In de ondergrond zijn hier geen verhoogde gehalten aan olieproducten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan xylenen en naftaleen aangetoond.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaart van Nederland (TNO-Dienst grondwaterverkenning, kaartblad 21 en 22, 1978) 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 t.o.v. NAP)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
+ 10 tot + 7	Zandige afzettingen	Scheidende laag (Holocene afzettingen)
+ 7 tot -10	Grove grindhoudende zanden	1 ^e watervoerend pakket (Form. v. Kreftenheye)
-10 tot -20	Kleiige afzettingen	1 ^e scheidende laag (Form. v. Drenthe)
-20 tot -120	Grove grindhoudende zanden	2 ^e watervoerend pakket (Form. v. Urk, Enschede en Harderwijk)
> -120	Kleiige afzettingen	Slecht doorlatende basis (Form. van Breda)

De grondwaterstroming in de deklaag 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. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2. Hierbij wordt opgemerkt dat in de opgebrachte zandige bovengrond de grondwaterstroming overwegend in horizontale richting en nabij ontwateringmiddelen in radiale richting zal plaatsvinden.



2.6 Financieel / juridische aspecten

Juridische / financiële aspecten zijn met name aan de orde als sprake is van een potentieel geval van ernstige bodemverontreiniging, of indien sprake is van een verontreiniging die ontstaan is na 1 januari 1987. Voor de (historische) situatie wordt verwezen naar paragraaf 2.2. Verdere uitwerking van de juridisch / financiële aspecten wordt gezien de aanleiding van het onderzoek niet noodzakelijk geacht.

2.7 Onderzoeksopzet

Het onderzoek richt zich uitsluitend op de vraag of (het gebruik van) de voormalige bovengrondse dieseltank een (additionele) bodemverontreiniging met minerale olieproducten heeft doen ontstaan. Het overige deel van het perceel wordt dus niet onderzocht.

De werkzaamheden ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank zijn gebaseerd op de strategie VEP uit de NEN 5740³.

Voor een overzicht van de veldwerkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

³ "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"

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 J. de Vries (protocol 2001);
- de heer R. Blokhuis (protocol 2002).

3.2 Werkzaamheden

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

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk				Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	grond	grondwater
Voormalige bovengrondse dieseltank	2	-	1	- (braak)	1 x minerale olie	1 x minerale olie en btexn ³

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: vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen).

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 19 juli 2016. Het grondwater is bemonsterd op 27 juli 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 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,6	Zwak humeus, zwak siltig zand	-
0,6 – 0,9	Matig fijn, zwak siltig zand	-
0,9 – 3,3	Zeer fijn, matig siltig zand	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn in de opgeboorde grond geen olieproducten waargenomen. Ter plaatse van boring 1 is aan het maaiveld een puinlaagje van ca. 5 cm dikte aangetroffen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar bijlage 2.

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
1	185	5,85	59	13,6	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten

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 3.4 (grond) en 3.5 (grondwater).

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
M1	1A	0,1-0,6	Minerale olie



Tabel 3.5: Monsteselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
1-1-1	1	2,2-3,2	Minerale olie en btxn

3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico in Barneveld. 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.

In de tabellen 3.6 en 3.7 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 3.6: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof	
	Minerale olie	Overige parameters
M1 (0,1-0,6)	**	-

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Monster (filterstelling)	Stof						
	Minerale olie	benzeen	tolueen	ethylbenzeen	xylenen	naftaleen	Overige parameters
1 (2,2-3,2)	<	<	<	<	<	<	-

Toelichting bij de tabellen 3.6 en 3.7:

- < = 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 Resultaten veldonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het chemisch onderzoek is, in overleg met de opdrachtgever, aanvullend onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het matig verhoogde gehalte aan minerale olie in monster M1 van de bovengrond. Om meer inzicht in de omvang van de verontreiniging te krijgen, zijn op 26 augustus 2016, door de heer R. Stegink, enkele aanvullende boringen verricht (nrs. 4 t/m 8 en 10). Zintuiglijk zijn hierbij geen olieproducten waargenomen. Op basis van de positionering van de boringen en de zintuiglijke waarnemingen zijn enkele monsters geselecteerd voor analyse op minerale olie.



De geanalyseerde monsters zijn samen met de analyse- en toetsingsresultaten weergegeven in tabel 3.8.

Tabel 3.8: Analyseresultaten aanvullend onderzoek olieverontreiniging (mg/kg d.s.)

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof Minerale olie
4-2 (0,5-1,0)	<
5-1 (0,0-0,4)	<
8-1 (0,0-0,5)	<
10-1 (0,0-0,5)	<

4 Interpretatie, conclusies en advies

In opdracht van de provincie Overijssel heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau, een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Cröddendijk 12 te Lettele.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling (nieuwbouw en functiewijziging) van bovengenoemde locatie.

Op de locatie was in het verleden een bovengrondse dieseltank aanwezig. Vanuit het activiteitenbesluit dient nagegaan te worden of deze activiteit na 2009 de bodem (additioneel) heeft verontreinigd. Het onderzoek heeft daarom tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ten aanzien van de aanwezigheid van olieproducten te bepalen.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olieproducten.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond minerale olie is aangetoond in een gehalte boven de 'tussenwaarde'. Het gemeten gehalte bedraagt 3.300 mg/kg d.s. Dit is een aanzienlijk hoger gehalte dan in 2009 in de bovengrond is aangetoond (destijds is een gehalte van 60 mg/kg d.s. gemeten). Op basis van deze resultaten is een aanvullend onderzoek uitgevoerd om meer inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging. Hieruit is gebleken dat de omvang van de verontreiniging beperkt is (naar schatting ca 5 m³) en aanwezig is in de bovengrond rond boring 1.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan olieproducten aangetoond. In 2009 waren nog licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten aangetoond.

De aangetoonde olie in de bovengrond betreft een 'middelzwaar' olieproduct (vermoedelijk diesel). Het is aannemelijk dat de verontreiniging recentelijk (na 2009) is ontstaan als gevolg van het gebruik van de voormalige bovengrondse dieseltank. Hierdoor is er sprake van zorgplicht (artikel 13, Wet Bodembescherming), waardoor geldt dat de verontreiniging ongedaan dient te worden gemaakt (sanering).

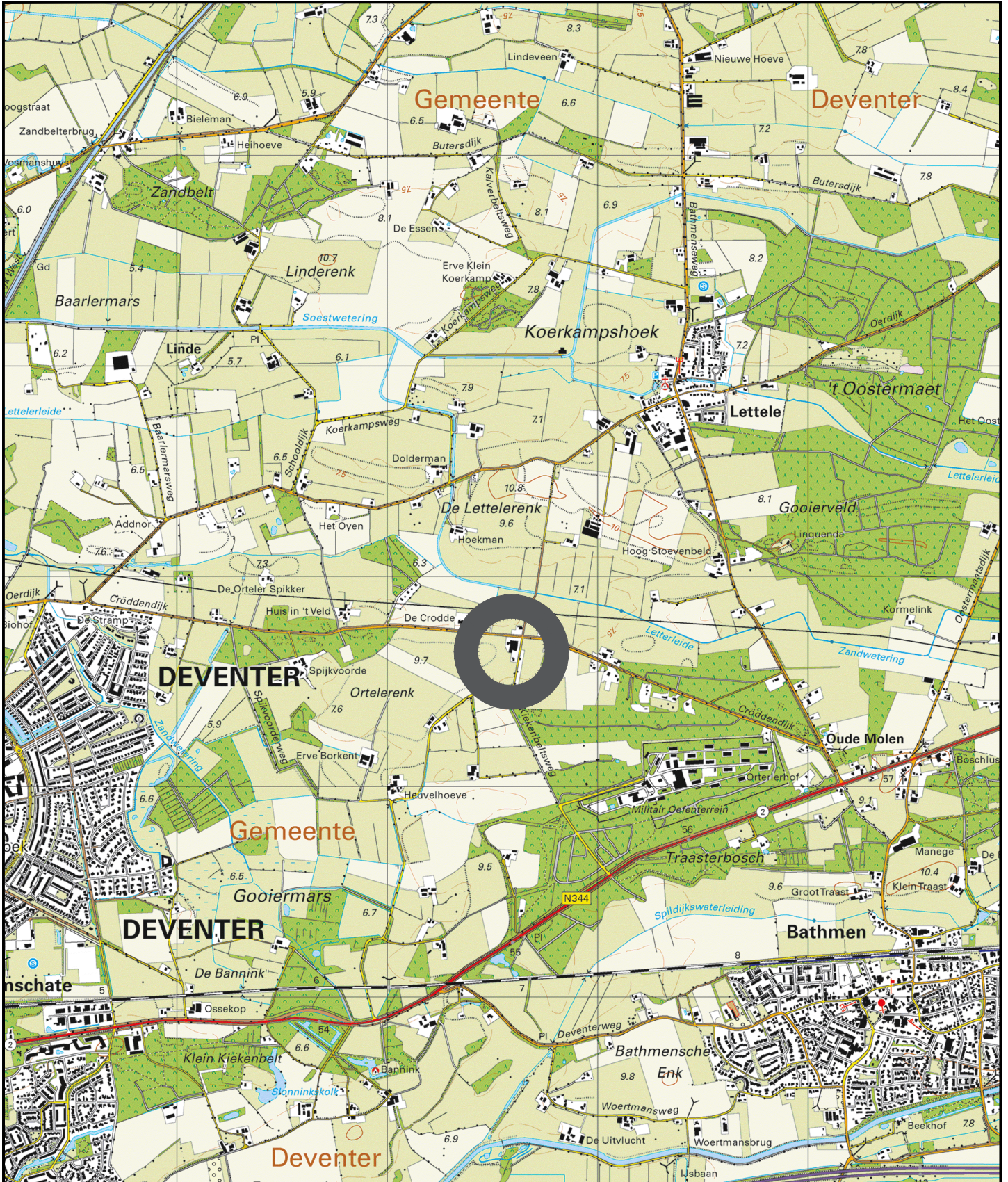
Geadviseerd wordt sanerende maatregelen te treffen om de olieverontreiniging te verwijderen. Dit kan middels een plan van aanpak en een melding naar het bevoegd gezag (gemeente Deventer). Hoewel niet strikt noodzakelijk, wordt geadviseerd de sanering onder toezicht van een milieukundig begeleider te laten plaatsvinden en de eindsituatie vast te leggen (controlemonsters en evaluatieverslag).

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 voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



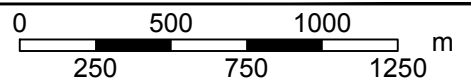
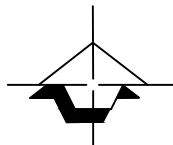
Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Tekenaar: JTER Schaal: 1:25000 Formaat: A4 Datum: 25-7-2016 Accoord: Revisie:

Project:
Cröddendijk 12
te Lettele
Opdrachtgever:
Eelerwoude BV

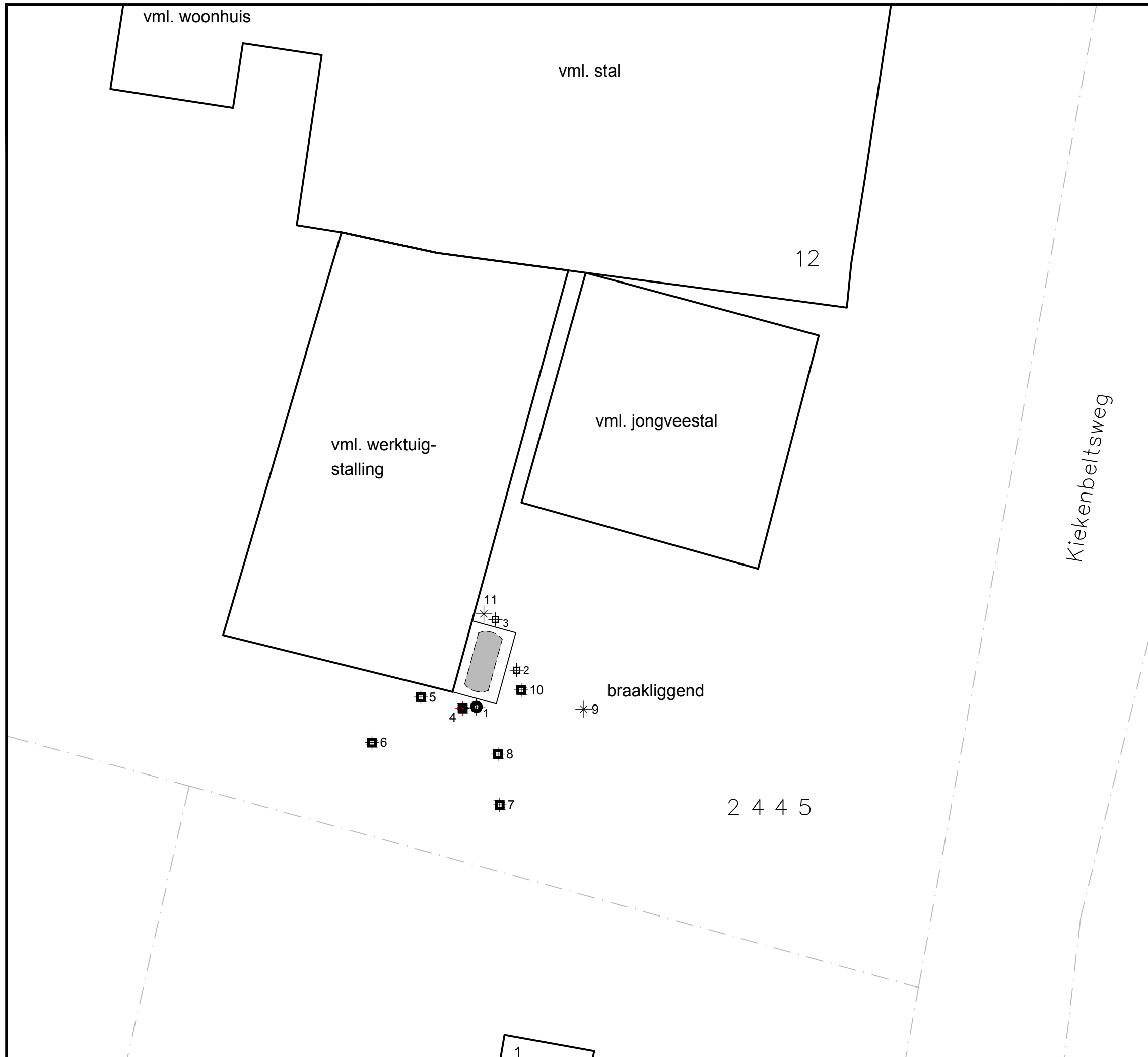
Projectnummer:
20161266













0 m 10 m 50 m

12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:1000		
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		DIEPENVEEN
	Huisnummer	Sectie		G
	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel		2445
	Voorlopige kadastrale grens			
	Administratieve kadastrale grens			
	Bebouwing			
	Overige topografie			
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 25 juli 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		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.		




Legenda

-  bebouwing
-  kadastrale grens
- 693 kadastrale nummer
-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 1,0 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  boring met peilbuis
-  vervallen boring i.v.m. stelcon verharding
-  vml. bovengrondse tank



Omschrijving: **Situatietekening** Bijlage: 1.3

Project:
**Cröddendijk 12
 te Lettele**
 Opdrachtgever:
Eelerwoude B.V.

Projectnummer:
20161266/PAMU

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
MARG	1:250	A3	05-09-2016		

0 5 10 m
 2.5 7.5 12.5



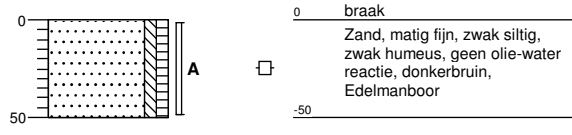
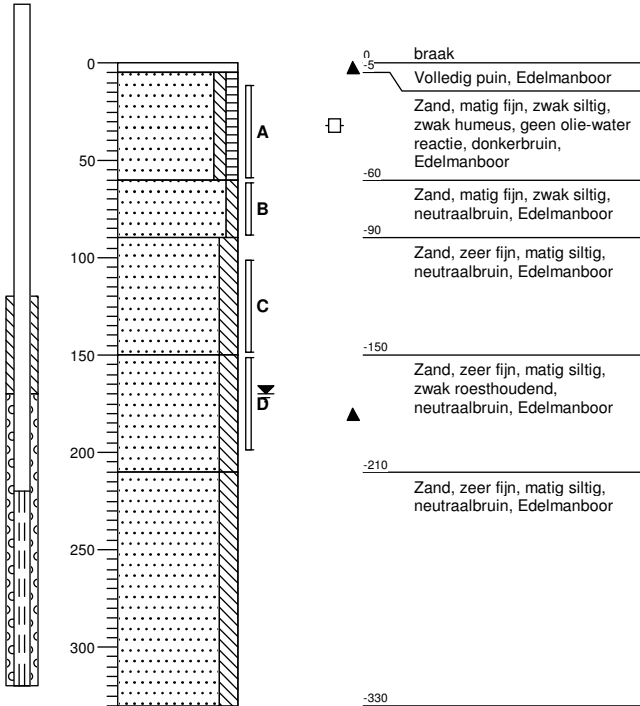
Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 01

Datum: 19-07-2016

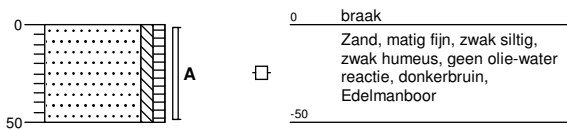
Boring: 02

Datum: 19-07-2016



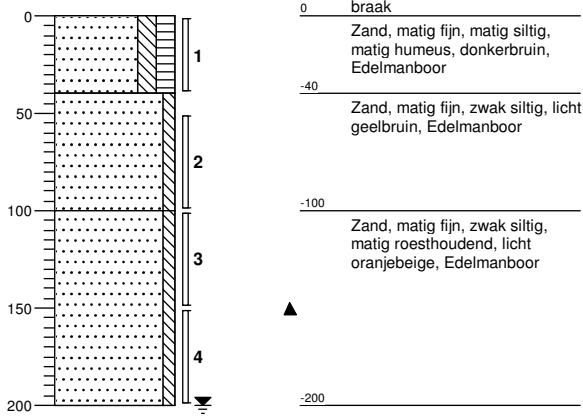
Boring: 03

Datum: 19-07-2016



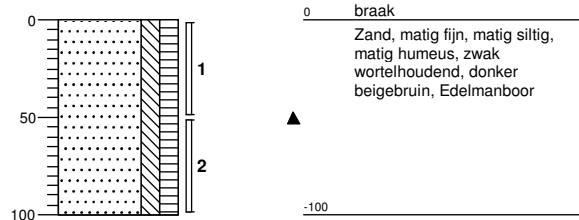
Boring: 04

Datum: 26-08-2016



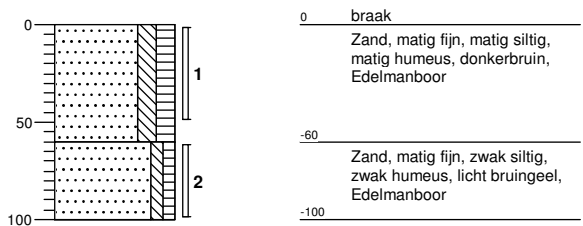
Boring: 05

Datum: 26-08-2016



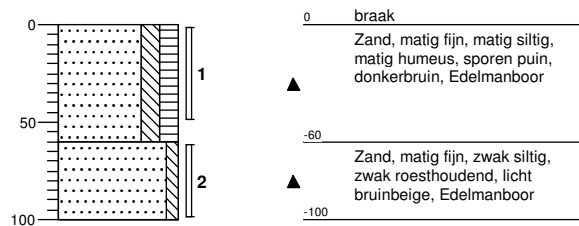
Boring: 06

Datum: 26-08-2016



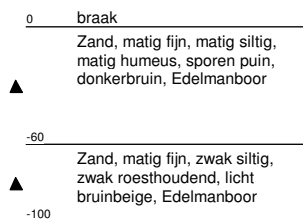
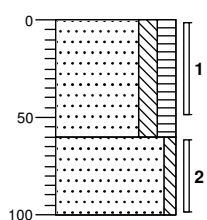
Boring: 07

Datum: 26-08-2016



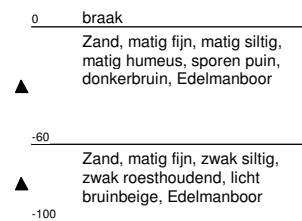
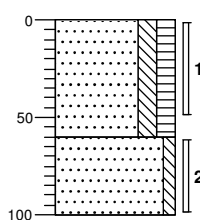
Boring: 08

Datum: 26-08-2016



Boring: 10

Datum: 26-08-2016





Bijlage 3: Analyseresultaten

Geofoxx milieu expertise
T.a.v. B. Wevers
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 26-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016084694/1
Uw project/verslagnummer	20161266
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jul-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20161266

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016084694/1

Startdatum 19-Jul-2016

Rapportagedatum 26-Jul-2016/15:04

Bijlage A, C

Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
-----------------------	--	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	91.4
S Organische stof	% (m/m) ds	7.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	18
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	590
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1400
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	950
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	180
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	93
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3300
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (10-60)

Datum monstername

19-Jul-2016

Monster nr.

9117825

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016084694/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9117825	01	A	10	60	Y5741181	01 (10-60)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016084694/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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



Eurofins Analytico B.V.

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

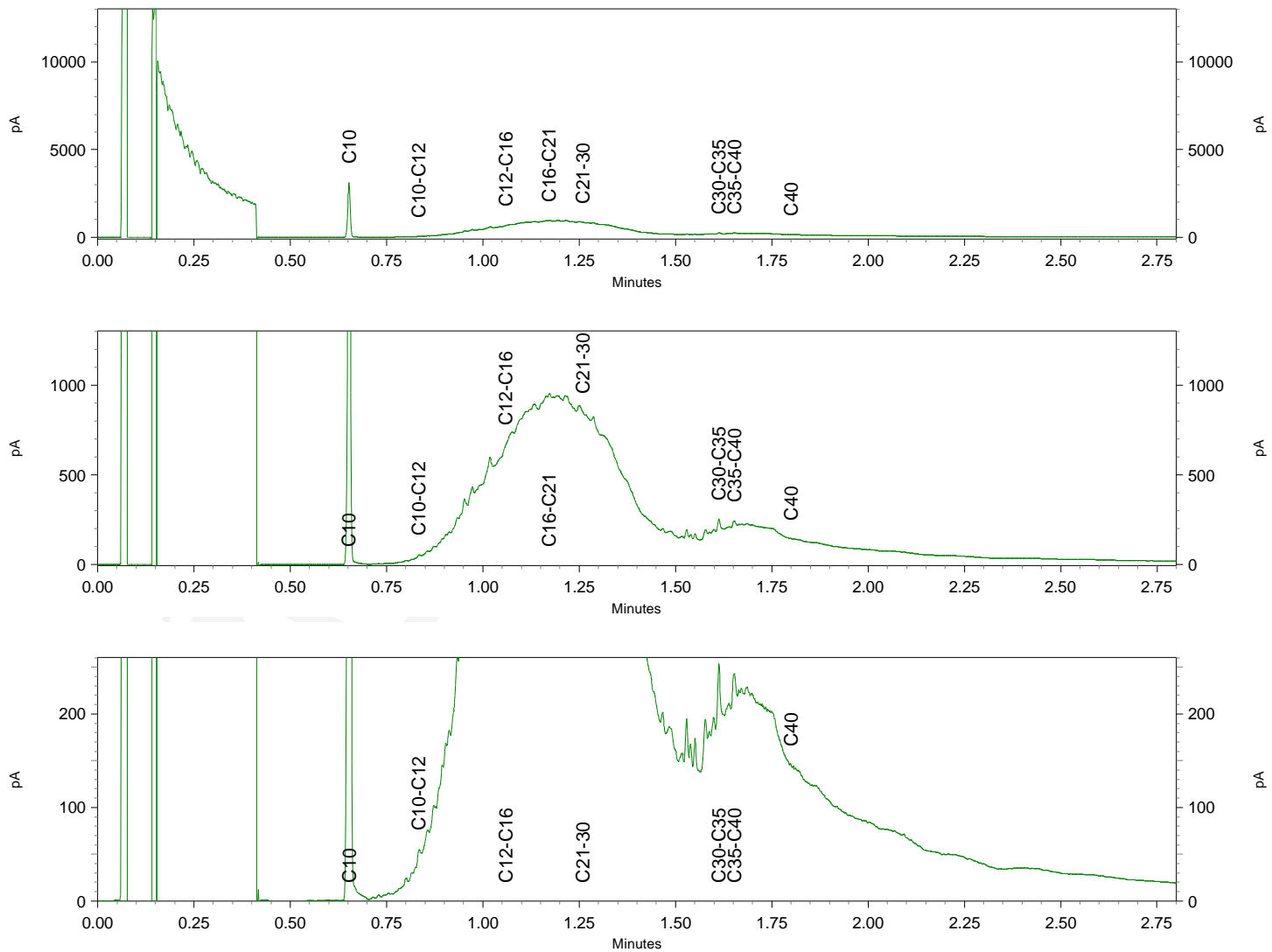
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9117825
 Certificate no.: 2016084694
 Sample description.: 01 (10-60)





Geofoxx milieu expertise
T.a.v. B. Wevers
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 02-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016087401/1
Uw project/verslagnummer	20161266
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Jul-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20161266

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Blokhuis

Monstermatrix

Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2016087401/1

Startdatum

27-Jul-2016

Rapportagedatum

02-Aug-2016/06:19

Bijlage

A, B, C

Pagina

1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.50
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (220-320)

Datum monstername

27-Jul-2016

Monster nr.

9125822

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016087401/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9125822	01	1	220	320	0680184428	01 (220-320)
9125822					0680184428	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016087401/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016087401/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysereport

GEOFOXX Oldenzaal BV
P. Mulder
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Cröddendijk 12 te Lettele
Uw projectnummer : 20161266
ALcontrol rapportnummer : 12365956, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PRP7WV35

Rotterdam, 01-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161266. 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 analysereport.

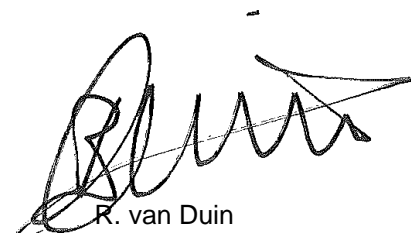
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysereport 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 Oldenzaal BV
P. Mulder

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Cröddendijk 12 te Lettele
Projectnummer 20161266
Rapportnummer 12365956 - 1

Orderdatum 30-08-2016
Startdatum 30-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	10-1 10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	4-2 04 (50-100)
003	Grond (AS3000)	5-1 05 (0-50)
004	Grond (AS3000)	8-1 08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.7	93.3	96.0	93.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
gloeirest	% vd DS		96.9	99.0	98.0	96.6
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	16	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	9	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		11	6	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	30	<20	<20

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

Paraaf :





GEOFOXX Oldenzaal BV
P. Mulder

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Cröddendijk 12 te Lettele
Projectnummer 20161266
Rapportnummer 12365956 - 1

Orderdatum 30-08-2016
Startdatum 30-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

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.

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV
P. Mulder

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Cröddendijk 12 te Lettele
Projectnummer 20161266
Rapportnummer 12365956 - 1

Orderdatum 30-08-2016
Startdatum 30-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

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
gloeirest	Grond (AS3000)	Conform NEN-EN 15935
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5740454	26-08-2016	26-08-2016	ALC201
002	Y5740444	26-08-2016	26-08-2016	ALC201
003	Y5740486	26-08-2016	26-08-2016	ALC201
004	Y5740491	26-08-2016	26-08-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Cröddendijk 12 te Lettele
Projectnummer 20161266
Rapportnummer 12365956 - 1

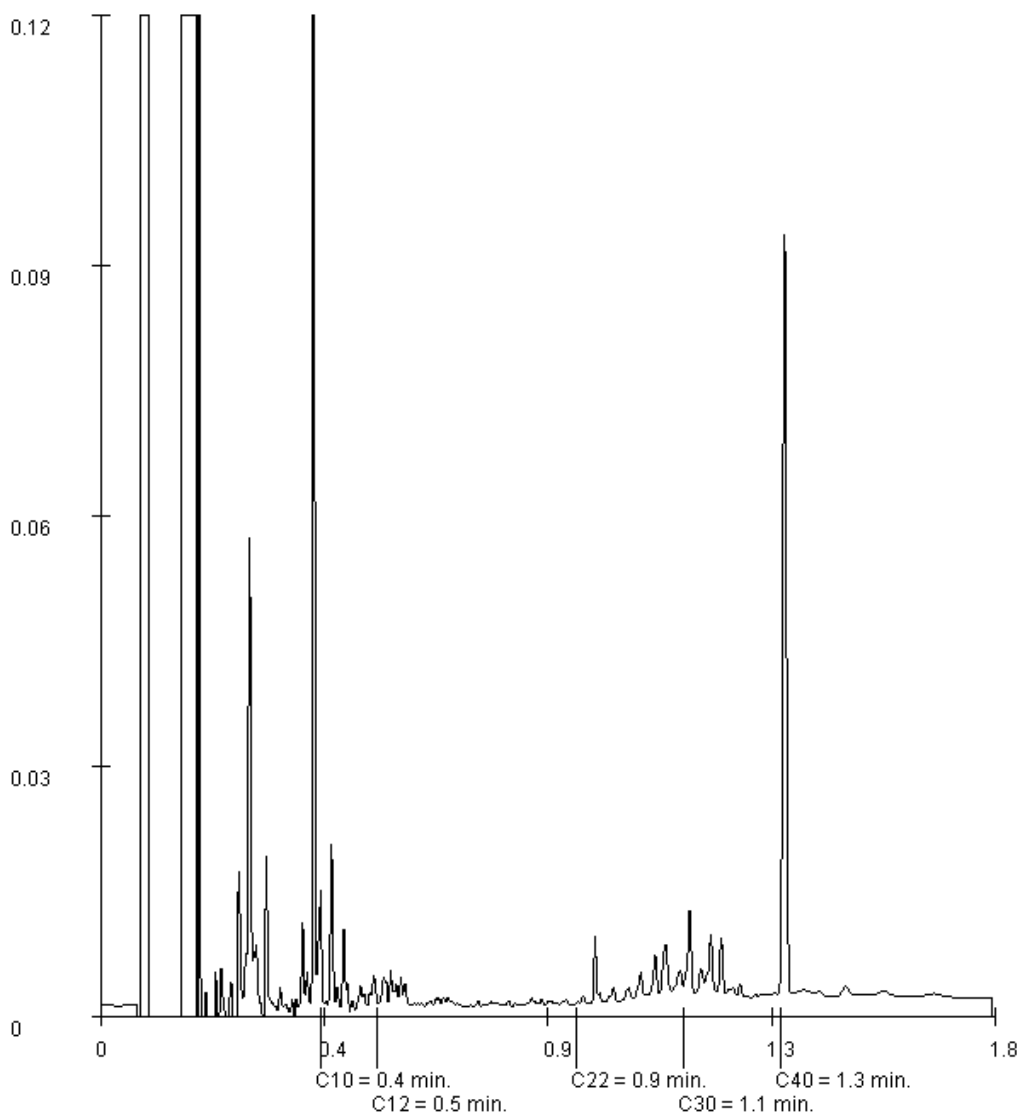
Orderdatum 30-08-2016
Startdatum 30-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 10-110 (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 :



GEOFOXX Oldenzaal BV

P. Mulder

Blad 6 van 7

Analyserapport

Projectnaam Cröddendijk 12 te Lettele
Projectnummer 20161266
Rapportnummer 12365956 - 1

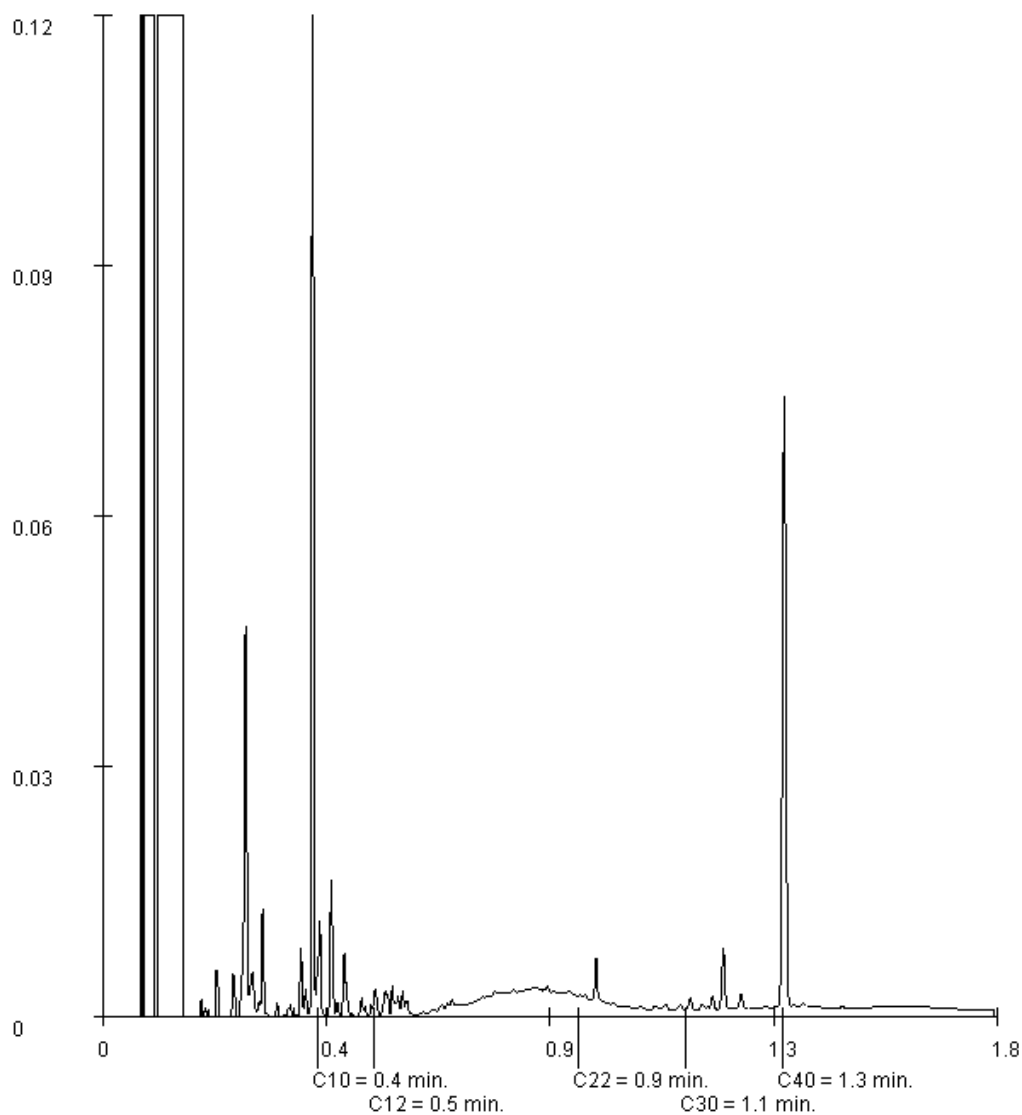
Orderdatum 30-08-2016
Startdatum 30-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 4-204 (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 :





Analyserapport

Projectnaam Cröddendijk 12 te Lettele
Projectnummer 20161266
Rapportnummer 12365956 - 1

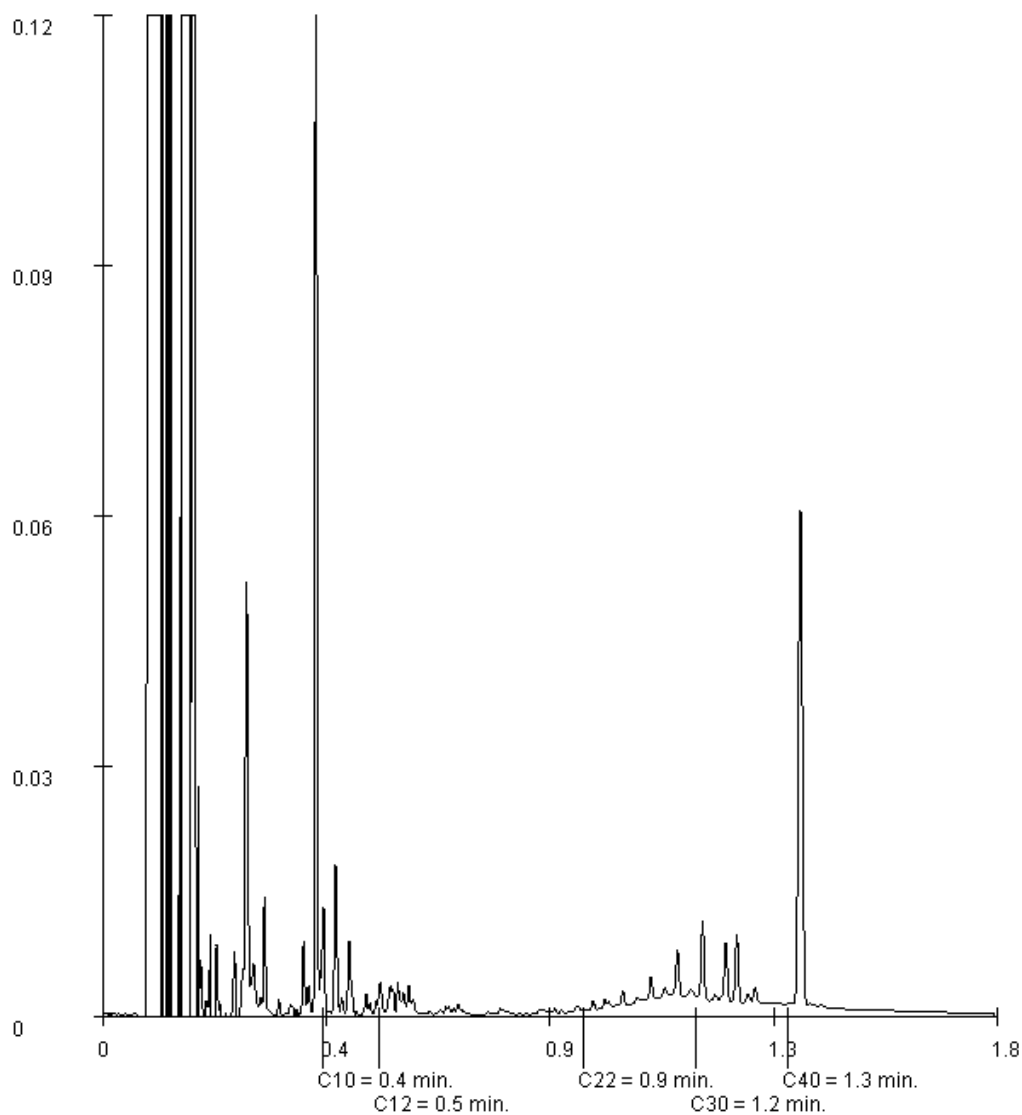
Orderdatum 30-08-2016
Startdatum 30-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 8-108 (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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	20161266
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	19-07-2016
Monsternemer	
Certificaatnummer	2016084694
Startdatum	19-07-2016
Rapportagedatum	26-07-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		7,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4	
Organische stof	% (m/m) ds	7,3	7,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	92,5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	18		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	590		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1400		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	950		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	180		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	93		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3300	4521	**
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9117825	01 (10-60)

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 20161266
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-07-2016
 Monsternemer Blokhuis
 Certificaatnummer 2016087401
 Startdatum 27-07-2016
 Rapportagedatum 02-08-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,5	0,5	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9125822 01 (220-320)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-09-2016 - 12:19)

Projectcode	Cröddendijk 12 te Lettele	Cröddendijk 12 te Lettele	Cröddendijk 12 te Lettele
Projectnaam	20161266	20161266	20161266
Monsterschrijving	10-1	4-2	5-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	91,7	91,7		93,3	93,3		96,0	96	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
gloeirest	% vd DS	96,9			99,0			98,0		
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11,3	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11,3	--	16	80	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	32,3	--	9	45	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	11	35,5	--	6	30	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	64,5	<=AW	30	150	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsterschrijving
12365956-001	10-1 10 (0-50)
12365956-002	4-2 04 (50-100)
12365956-003	5-1 05 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.1%	25%
Bodemtype 2	1%	25%
Bodemtype 3	2%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-09-2016 - 12:19)

Projectcode	Cröddendijk 12 te Lettele
Projectnaam	20161266
Monsteromschrijving	8-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	93,6	93,6	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
gloeirest	% vd DS	96,6		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,3	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10,3	--
fractie C22-C30	mg/kg	9	26,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	29,4	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41,2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12365956-004	8-1 08 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	3.4%	25%

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Roze Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



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?

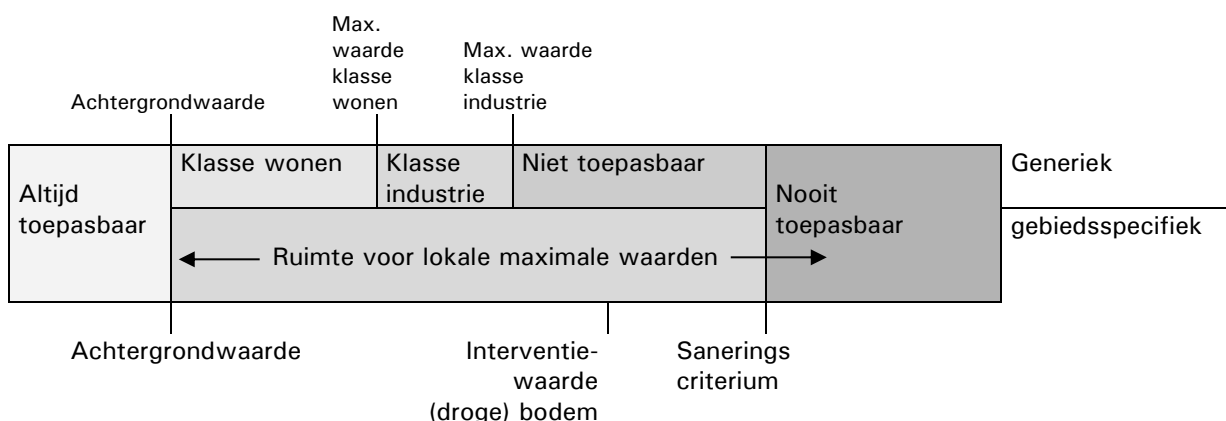
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume 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.





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 ramguts 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 monsternamname. Monsternamname vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. 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: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20161266
Locatie: Cröddendijk 12 te Lettele
Datum/Data: ~~dd-mm-jjjj~~ dd-mm-jjjj dd-mm-jjjj
27-7-'16

- 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:

Handtekening:

R. Blokhuis



