

Verkennd bodemonderzoek

Eibergseweg 1 te Groenlo





TITELBLAD

Projectnaam	Eibergseweg 1 te Groenlo
Projectnummer	MT-17002

Opdrachtgever	Eastgreen.nl
Adres	Vespuccistraat 16
Postcode en plaats	7532 CN te Enschede

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	3 februari 2017

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. W. Egging
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. N. Looman
-------------	----------------

Paraaf	
--------	--

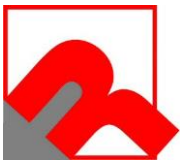


INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer.....	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie.....	5
2.4	Asbest.....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken	6
2.6	Geohydrologie.....	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksopzet	8
3.2.1	Verkennd bodemonderzoek	8
3.2.2	Indicatief waterbodemonderzoek	8
3.2.3	Lozingspakket grondwater	8
3.2.4	Wegconstructie Eibergseweg	9
4.	RESULTATEN	10
4.1	Uitvoering veldwerk	10
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	11
4.3	Interpretatie analyseresultaten	12
5.	CONCLUSIE.....	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	14

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Eastgreen.nl heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Eibergseweg 1 te Groenlo (gemeente Oost Gelre).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium ALcontrol te Hoogvliet.

1.3 Betrouwbaarheid

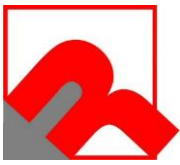
Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers, de heer T. Huls en de heer A. Ellmann.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek

2.2 Huidige situatie

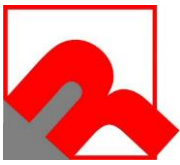
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Eibergseweg 1 te Groenlo (gemeente Oost Gelre). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Groenlo, sectie A, nummer 4101. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 10.500 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Groenlo. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie bebouwd met een villa (bouwjaar 1909), beter bekend als "Villa Adriana". Aan de achterzijde bevindt zich een kantoorruimte, de rest van de locatie is in gebruik als tuin. De villa en omliggend terrein krijgen een nieuwe bestemming als stadsbrouwerij en proeverij.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers, tegels en stelconplaten. Het terrein is niet opgehoogd.



Figuur 1: Overzichtsfoto



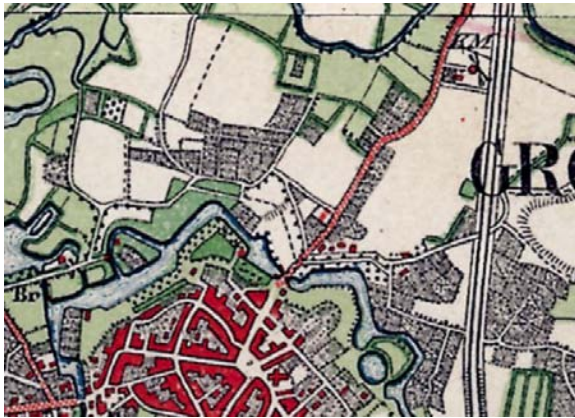
2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

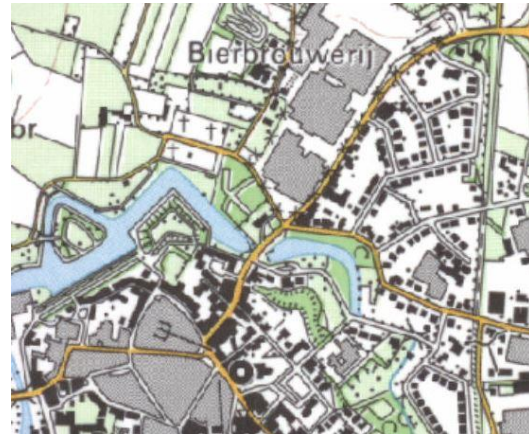
In het verleden heeft er een ondergrondse HBO-tank (3.000 l.) op de onderzoekslocatie gelegen. De tank is in oktober 1998 inwendig gecleand en volgezaad door een KIWA-gecertificeerd bedrijf (Chemclean b.v., KIWA-certificaat: 011821). Tevens is de bodem ter plaatse gesaneerd (zie § 2.5)

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel vanaf begin jaren 1900 bebouwd is geraakt. In de hierop volgende jaren zijn verschillende aanbouwen gerealiseerd. Op het naastgelegen terrein heeft in het verleden de Grolsch fabriek gevestigd gezeten. Rond 2010 is de bebouwing aldaar niet langer aanwezig.



Figuur 2: Historische kaart 1926



Figuur 3: Historische kaart 1996



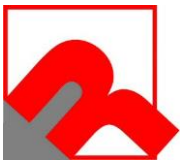
Figuur 4: Historische kaart 2004



Figuur 5: Historische kaart 2015

Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een hoge verwachtingskans op het voorkomen van asbest. Tijdens de visuele inspectie zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Plaatselijk is de bodem zwak baksteenhoudende grond aangetroffen. Baksteen maakt de locatie niet asbestverdacht. Voor het overige zijn er geen puinbijmengingen aangetroffen. Bij de visuele inspectie van het opgeboorde materiaal en het maaiveld zijn eveneens geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



Figuur 7: Weergave asbestkansenkaart

2.5 Voorgaande onderzoeken

In 1998 is door Rouwmaat Groenlo b.v. een verkennend en afperkend bodemonderzoek uitgevoerd rondom de ondergrondse huisbrandolietank (circa 3.000 liter), die zich aan de achterzijde van “Huize Adriana” bevindt. Uit beide onderzoeken (verkennend en afperkend) blijkt dat de ondergrond (circa 1,9 - 3,0 m-mv) licht tot sterk met huisbrandolie (diesel) is verontreinigd. In het onderzoek is geconcludeerd dat circa 10 tot 15 m³ (vaste) grond sterk is verontreinigd met minerale olie (>I-waarde). Het grondwater ter plaatse van de verontreinigingskern (boring 1) bleek matig met minerale olie en licht met aromaten verontreinigd. Een deel van de tank bevindt zich onder het pand en een deel buiten het pand. De tank is op 2 oktober 1998 inwendig gecleand en volgezand (Chemclean BV, KIWA-certificaat: 011821).



Eind 2000 is door Rouwmaat Groenlo b.v. een in-situ sanering uitgevoerd. Hiermee is zowel de grond als het grondwater gereinigd. Er is sprake van een kleine restverontreiniging in de ondergrond waarvoor geen risico's en beperkingen gelden.

Resumerend aan de uitgevoerde grondwateronttrekking en de achtergebleven restverontreiniging blijkt dat sprake is van een kleine restverontreiniging; minder dan 25 m³ grond overschrijdt de Interventiewaarde. Zoals vermeld worden in het grondwater geen verhoogde concentraties van de gesaneerde componenten aangetroffen en is sprake van een stabiele eindsituatie.

In onderstaande tabel is de aangetroffen restverontreiniging uitgewerkt.

	Omschrijving	Resultaat "trede 2"
↓	Stabiele eindsituatie	kleine restverontreiniging
	Risico's en beperkingen	geen
	Verspreiding	stationariteit aangetoond binnen 30 jaar
	Zorgmaatregelen na bereiken saneringsdoelstelling	Passieve zorg -> registreren

Gezien de zeer beperkte restverontreiniging en de niet meer aangetroffen verontreinigingen aan minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater mag gesteld worden dat geen verspreidingsrisico aanwezig is.

Vanwege de aanwezige restverontreiniging zijn in 2005 twee peilbuizen stroomafwaarts van de restverontreiniging geplaatst. Uit de resultaten van de grondwateranalyses blijkt dat de gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten de streefwaarde/detectiegrens niet worden overschreden. In het onderzoek wordt geconcludeerd dat er in de regel gebruiksbeperkingen op de locatie (blijven) bestaan. De gebruiksbeperkingen die hierbij gelden bestaan voornamelijk uit het voorkomen van contact met de verontreinigde grond. Iedere verandering van gebruiksfunctie zal schriftelijk door de eigenaar van het terrein gemeld moeten worden aan het bevoegd gezag ter voorkoming van risico's.

2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 24m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 22m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting westelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek zijn een aantal deellocaties te onderscheiden. In onderstaande tabel zijn de onderzoeksstrategieën per deellocatie weergegeven.

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: Overig terrein	± 10.500 m ²	-	ONV
B: Voormalige ondergrondse HBO-tank	± 10 m ²	Minerale olie en aromaten	VEP

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV: Onverdacht

VEP: Verdacht, plaatselijke bodembelasting, duidelijke verontreinigingskern

De hypothese voor deellocatie A:

Deellocatie A kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

De hypothese voor deellocatie B:

Deellocatie B kan op basis van het vooronderzoek als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' gehanteerd.

3.2 Onderzoeksopzet

3.2.1 Verkennend bodemonderzoek

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen	Peilbuizen	Grond	Grondwater
A: Overig terrein	14 tot ± 50 cm-mv 4 tot ± 200 cm-mv	2	5 AS3000-pakketten grond	2 AS3000-pakketten grondwater
B: Voormalige ondergrondse HBO-tank	1 tot ± 200 cm-mv	Gecombineerd met A	1 minerale olie + lutum/organische stof	1 minerale olie en aromaten

AS3000-pakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

AS3000-pakket grondwater:

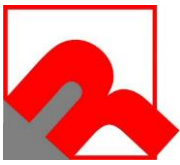
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

3.2.2 Indicatief waterbodemonderzoek

In de nieuwe bestemming gaan er mogelijk ook activiteiten plaatsvinden op de gracht. Om de kwaliteit van het slib te bepalen worden hier vijf grepen genomen en een mengmonster samengesteld. Het mengmonster wordt geanalyseerd op het AS3000 (waterbodemonderzoek)pakket C1.

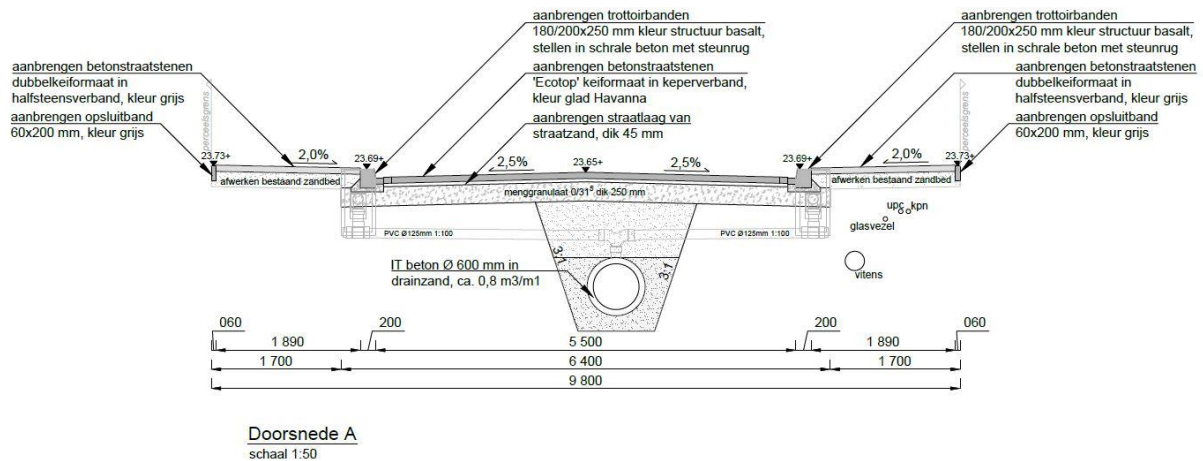
3.2.3 Lozingspakket grondwater

Vanwege de mogelijke lozing van grondwater bij de werkzaamheden wordt elke peilbuis aanvullend onderzocht op een lozingspakket. Onder dit lozingspakket vallen de volgende parameters; pH, temperatuur t.b.v. pH, Ijzer, Ammonium, totaal fosfaat, chloride, CZV, kjeldahl-stikstof, nitriet, nitraat, onopgeloste bestanddelen en sulfaat.



3.2.4 Wegconstructie Eibergseweg

Vanwege de werkzaamheden ter plaatse van de Villa zullen er tevens werkzaamheden plaatsvinden aan het wegdek van de Eibergseweg. In verband met de aan- en afvoer van bouwstoffen is in beeld gebracht hoe de wegconstructie is opgebouwd. Het destijds aangebrachte menggranulaat (0/31⁵) is KOMO gecertificeerd (herkomst Rouwmaat). Zie onderstaande afbeelding voor de wegconstructie.



Figuur 8: Weergave wegconstructie Eibergseweg



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 06, 12 en 16 januari 2017 en op 13 januari 2017 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
04	0,8	0,5 - 0,8	Zwak baksteenhoudend
05	2,00	0,5 - 1,0	Zwak baksteenhoudend
07	1,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
11	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
19	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,5	6,7	256	8,4
02	3,90 - 4,90	2,4	6,5	332	7,1

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.



4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Deellocatie	Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyses
A: Overig terrein	MM01	01a (0,00 - 0,30) 07 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,12 - 0,50) 14 (0,20 - 0,60) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,50 - 1,00)	0,00 - 1,00	AS3000-pakket grond
	MM02	02a (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 17 (0,50 - 1,00) 18 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50)	0,00 - 1,00	AS3000-pakket grond
	MM03	05 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
	MM04	01a (0,30 - 0,80) 01a (0,80 - 1,30) 01a (1,30 - 1,80) 06 (0,50 - 1,00) 06 (1,00 - 1,50) 07 (0,50 - 1,00) 07 (1,00 - 1,50)	0,30 - 1,80	AS3000-pakket grond
	MM06	04 (0,50 - 0,80) 05 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	AS3000-pakket grond
B: Voormalige ondergrondse HBO-tank	MM05	02a (1,50 - 2,00) 03 (1,50 - 2,00)	1,50 - 2,00	minerale olie + lutum/organische stof
Indicatief waterbodemonderzoek				
	SLMM01	SLMM01	0,0 - 0,1	Pakket C1
Deellocatie	Grondwatermonster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyses
A: Overig terrein	01	01-1-1	2,00 - 3,00	AS3000-pakket grondwater
B: Voormalige ondergrondse HBO-tank	02	02-1-1	3,90 - 4,90	AS3000-pakket grondwater
Lozingspakket grondwater				
	01	01-1-2	2,00 - 3,00	Afvalwaterpakket
	02	02-1-2	3,90 - 4,90	Afvalwaterpakket

Motivatie:

MM01, MM02 en MM03 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM04 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

MM05 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank.

MM06 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond met een zintuiglijke bijmenging.



4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Deellocatie	Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
A: Overig terrein	MM01	0,00 - 1,00	-	-	-	AW
	MM02	0,00 - 1,00	Kwik Lood PAK	-	-	Wonen
	MM03	0,00 - 0,50	Kwik Lood	-	-	Wonen
	MM04	0,30 - 1,80	-	-	-	AW
	MM06	0,50 - 1,00	Lood	-	-	AW
B: Voormalige ondergrondse HBO-tank	MM05	1,50 - 2,00	-	-	-	AW
Indicatief waterbodemonderzoek						
	SLMM01	0,0 - 0,1	-	-	-	AW
Deellocatie	Grondwater-monster(s)					
A: Overig terrein	01	2,00 - 3,00	Barium Xylenen	-	-	N.v.t.
B: Voormalige ondergrondse HBO-tank	02	3,90 - 4,90	Barium	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventieaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar			

Toelichting:

Het is bekend dat in de grond en in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

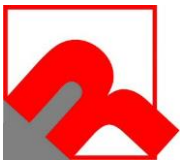
De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met xylenen in het grondwater veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders.



In de onderstaande tabel worden de concentraties, per parameter, per peilbuis, aangegeven die zijn geanalyseerd op het lozingspakket. Bij lozing van (bronnerings)water dienen deze gehalten te worden getoetst aan de lozingseisen van de waterbeheerder.

Lozingspakket			
Analyse	Eenheid	01-1-2	02-1-2
pH		6,7	6,5
Temperatuur t.b.v. pH	°C	19,3	19,3
Metalen			
Ijzer	µg/l	2800	1000
Anorganische verbindingen			
Ammonium	mg/l	0,6	0,2
Ammonium	mgN/l	0,4	0,2
Fosfaat (tot.)	mgP/l	0,16	0,76
Diverse natchemische bepalingen			
Chloride	mg/l	12	69
CZV	mg/l	48	29
Kjeldahl-stikstof	mgN/l	1,4	2,1
Nitriet	mg/l	<0,3	<0,3
Nitriet	mgN/l	<0,1	<0,1
Nitraat	mg/l	5,5	12
Nitraat	mgN/l	1,2	2,7
Onopgel.best./zweev.stof	mg/l	22	<10
Monstervolume t.b.v. analyse	ml	500	500
Sulfaat	mg/l	27	48



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Eastgreen.nl heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Eibergseweg 1 te Groenlo (gemeente Oost Gelre). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- In de indicatieve analyse van de waterbodem ter plaatse van de gracht zijn geen overschrijdingen aangetoond, hieruit kan geconcludeerd worden dat het slib altijd toepasbaar is en er bij werkzaamheden geen beperkingen gelden.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- Bij de voormalige ondergrondse HBO-tank zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond. In de voorgaande onderzoeken wordt geconcludeerd dat er, vanwege een restverontreiniging, in de regel gebruiksbeperkingen op de locatie (blijven) bestaan. De gebruiksbeperkingen die hierbij gelden bestaan voornamelijk uit het voorkomen van contact met de verontreinigde grond. Iedere verandering van gebruiksfunctie zal schriftelijk door de eigenaar van het terrein gemeld moeten worden aan het bevoegd gezag ter voorkoming van risico's. Omdat er nu geen verontreiniging is aangetroffen verwachten wij geen gebruiksbepalingen meer.
- De hypothese "De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd" wordt grotendeels aangenomen.

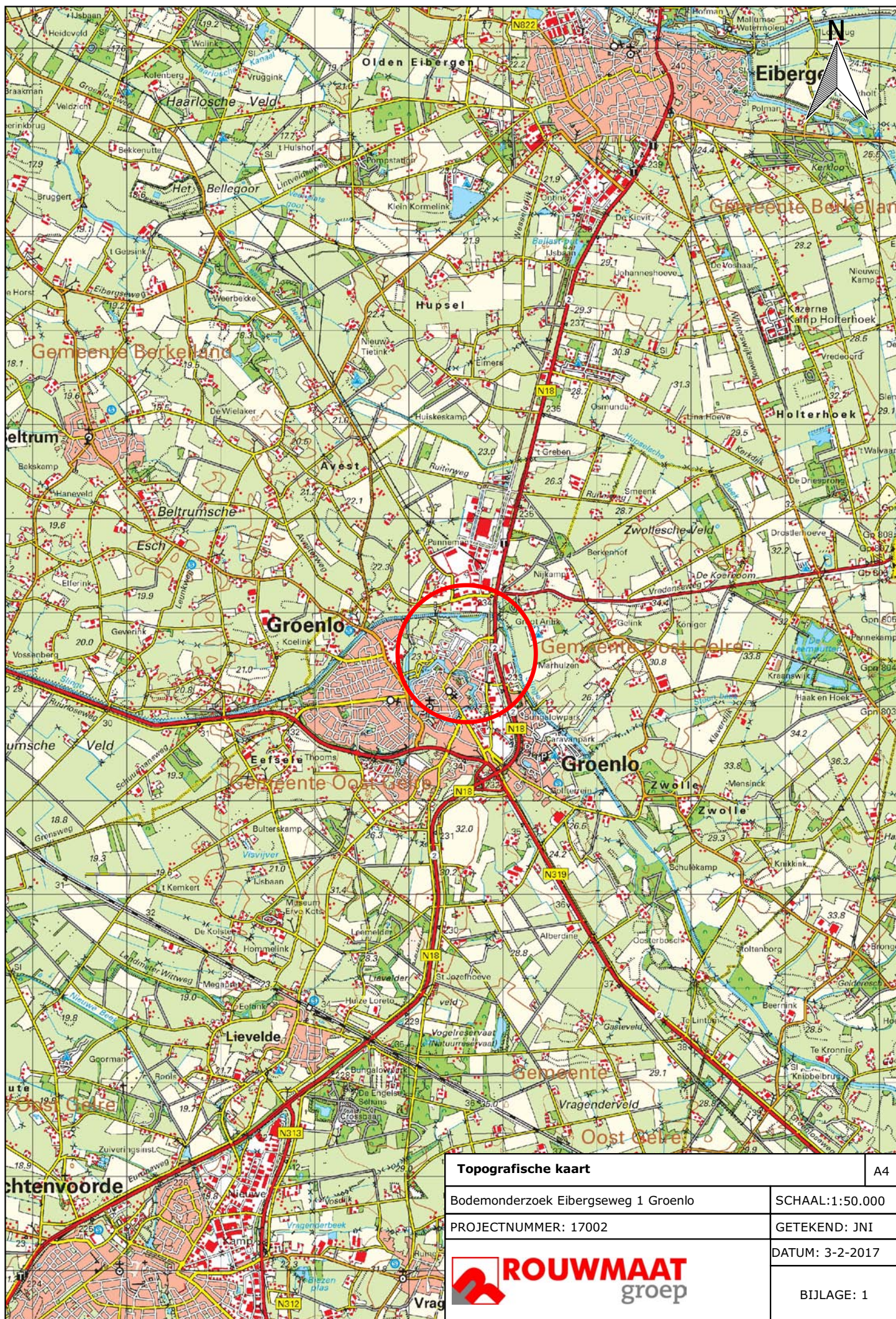
Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART





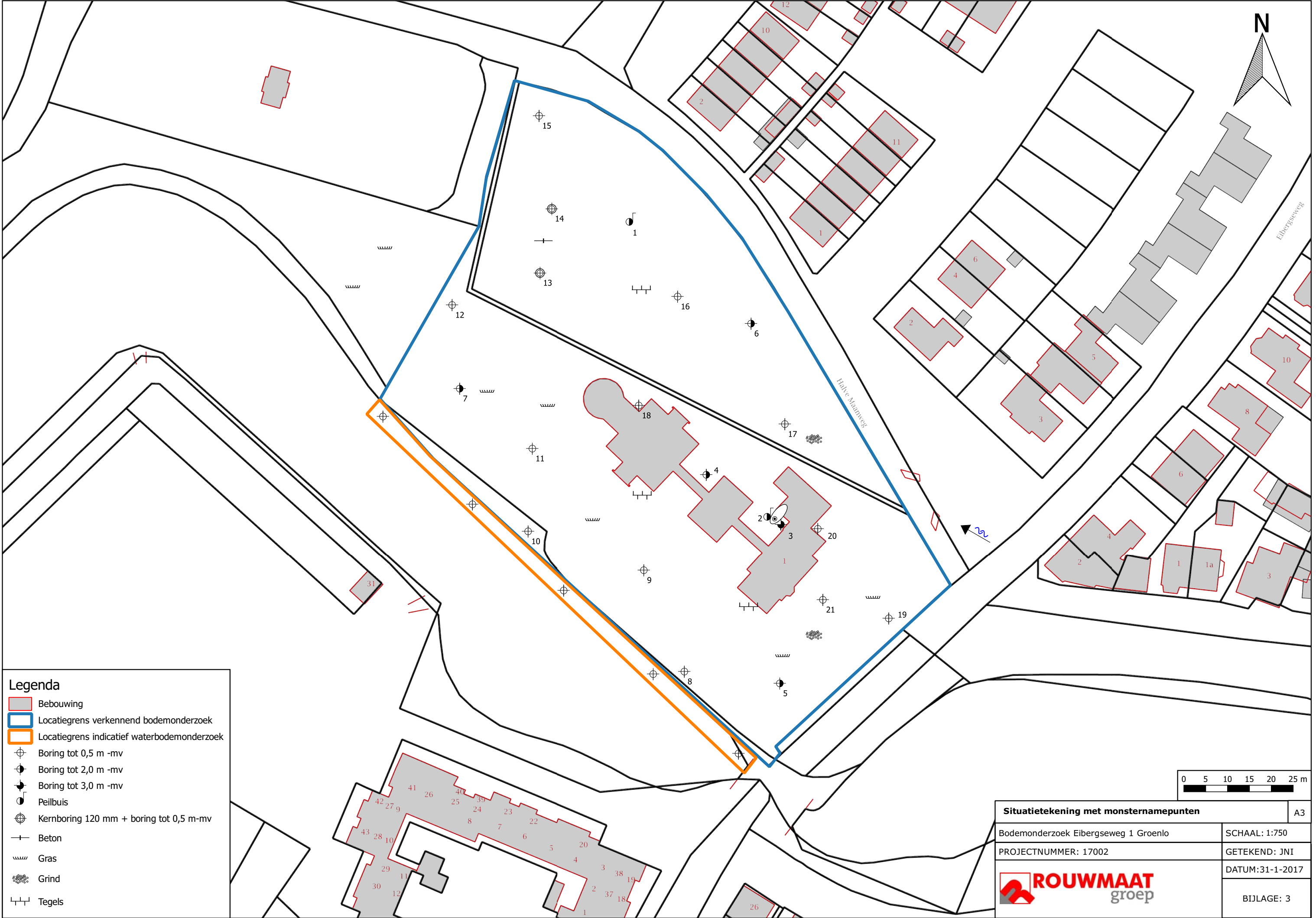
BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN





BIJLAGE 4

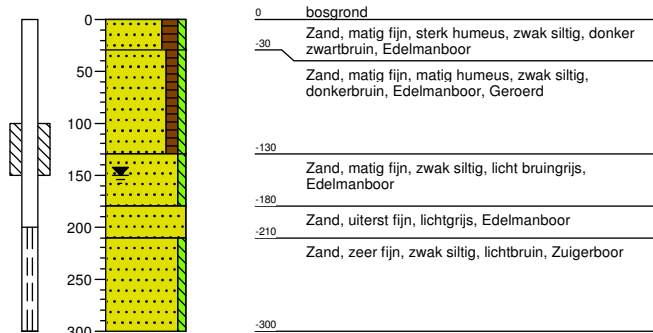
BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 01

Datum: 06-01-2017

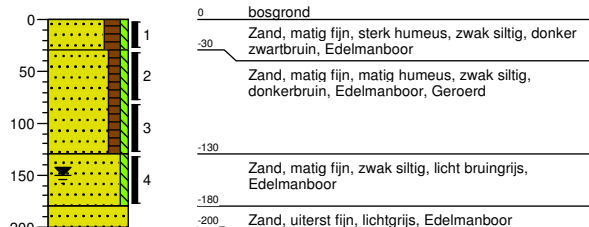
GWS: 150



Boring: 01a

Datum: 12-01-2017

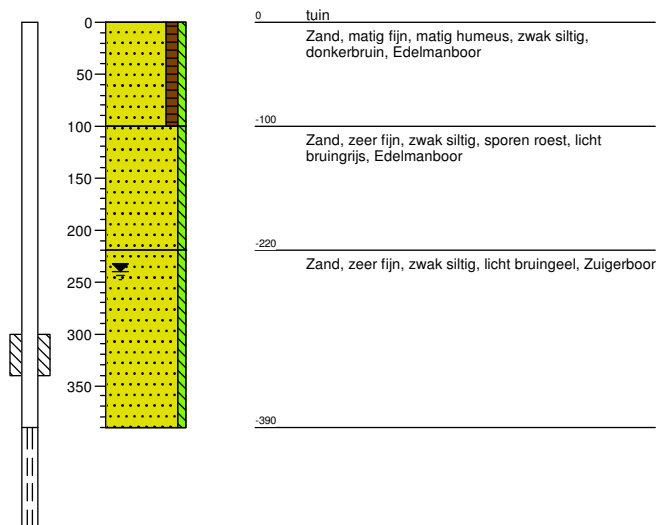
GWS: 150



Boring: 02

Datum: 06-01-2017

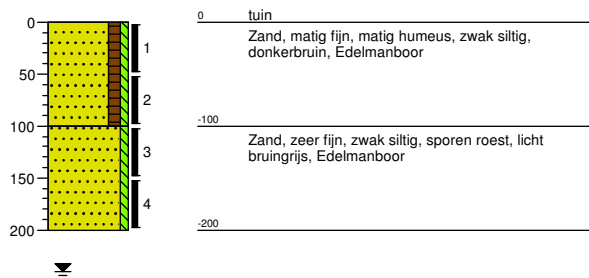
GWS: 240



Boring: 02a

Datum: 12-01-2017

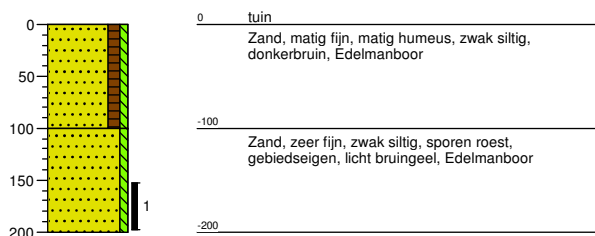
GWS: 240





Boring: 03

Datum: 12-01-2017



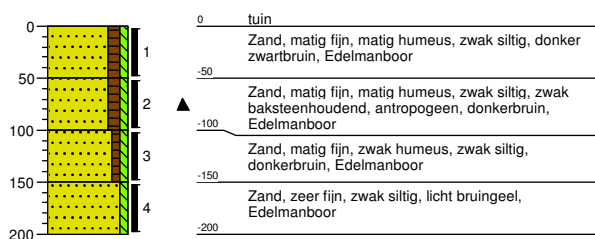
Boring: 04

Datum: 12-01-2017



Boring: 05

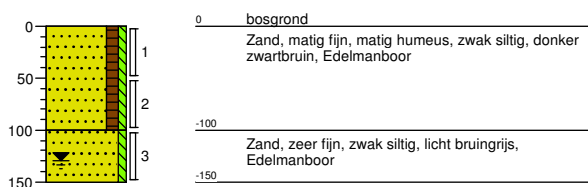
Datum: 12-01-2017



Boring: 06

Datum: 12-01-2017

GWS: 130

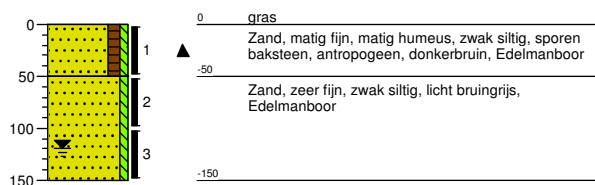




Boring: 07

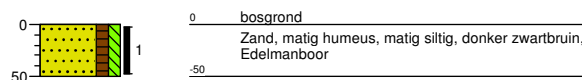
Datum: 12-01-2017

GWS: 120



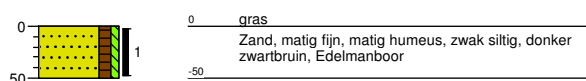
Boring: 08

Datum: 12-01-2017



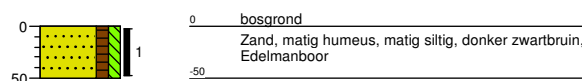
Boring: 09

Datum: 12-01-2017



Boring: 10

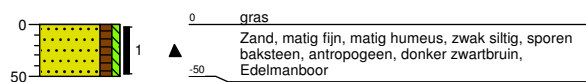
Datum: 12-01-2017





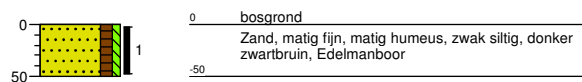
Boring: 11

Datum: 12-01-2017



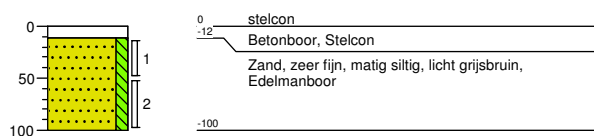
Boring: 12

Datum: 12-01-2017



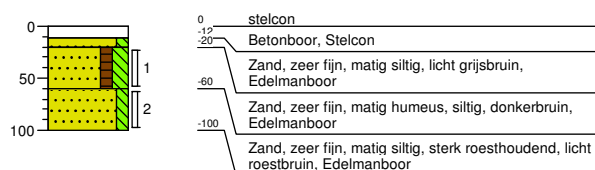
Boring: 13

Datum: 13-01-2017



Boring: 14

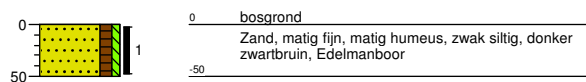
Datum: 13-01-2017





Boring: 15

Datum: 12-01-2017



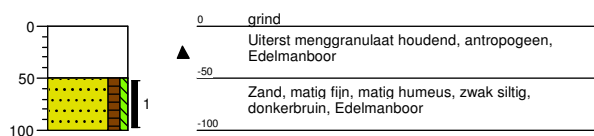
Boring: 16

Datum: 12-01-2017



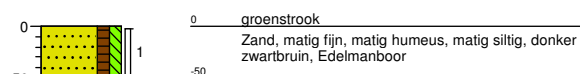
Boring: 17

Datum: 12-01-2017



Boring: 18

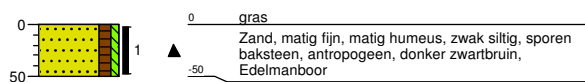
Datum: 16-01-2017





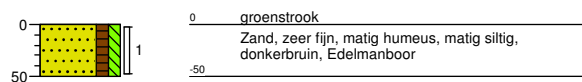
Boring: 19

Datum: 12-01-2017



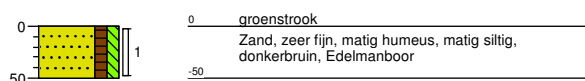
Boring: 20

Datum: 16-01-2017



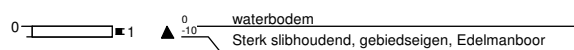
Boring: 21

Datum: 16-01-2017



Boring: SLMM01

Datum: 12-01-2017





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Eibergseweg 1 Groenlo
Uw projectnummer : 17002
ALcontrol rapportnummer : 12455756, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GH59NHHE

Rotterdam, 19-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17002. 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 analysrapport.

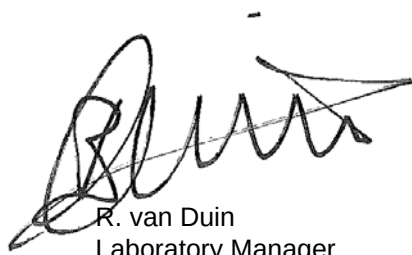
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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 Eibergseweg 1 Groenlo
 Projectnummer 17002
 Rapportnummer 12455756 - 1

Orderdatum 16-01-2017
 Startdatum 16-01-2017
 Rapportagedatum 19-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 07 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 16 (50-100) 01a (0-30) 13 (12-50) 14 (20-60)					
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (0-50) 06 (0-50) 17 (50-100) 18 (0-50) 02a (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 19 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 06 (50-100) 06 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 01a (30-80) 01a (80-130) 01a (130-180)					
005	Grond (AS3000)	MM05 03 (150-200) 02a (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.3	86.9	86.8	85.3	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	33	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	div. materialen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	3.4	3.2	<0.5	<0.5
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	1.9	3.6	2.8	3.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22	28	32	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.30	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.7	1.6	1.7	<1.5	
koper	mg/kgds	S	11	16	17	7.1	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.12	0.26	<0.05	
lood	mg/kgds	S	19	44	48	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	0.54	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.7	3.9	4.0	<3	
zink	mg/kgds	S	25	37	44	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.43	0.09	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.70	0.25	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.30	0.14	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.31	0.12	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.18	0.09	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.31	0.14	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.21	0.12	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.21	0.11	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾	2.76 ¹⁾	1.087 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnummer 17002
Rapportnummer 12455756 - 1

Orderdatum 16-01-2017
Startdatum 16-01-2017
Rapportagedatum 19-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 07 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 16 (50-100) 01a (0-30) 13 (12-50) 14 (20-60)					
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (0-50) 06 (0-50) 17 (50-100) 18 (0-50) 02a (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 19 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 06 (50-100) 06 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 01a (30-80) 01a (80-130) 01a (130-180)					
005	Grond (AS3000)	MM05 03 (150-200) 02a (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 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		<5	<5	<5	<5	15
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysereport

Blad 4 van 10

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnummer 17002
Rapportnummer 12455756 - 1

Orderdatum 16-01-2017
Startdatum 16-01-2017
Rapportagedatum 19-01-2017

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 :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
 Projectnummer 17002
 Rapportnummer 12455756 - 1

Orderdatum 16-01-2017
 Startdatum 16-01-2017
 Rapportagedatum 19-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM06 04 (50-80) 05 (50-100)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	89.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5
METALEN			
barium	mg/kgds	S	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	16
kwik	mg/kgds	S	0.08
lood	mg/kgds	S	37
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.8
zink	mg/kgds	S	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15
chryseen	mg/kgds	S	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.387 ¹⁾
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
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnummer 17002
Rapportnummer 12455756 - 1

Orderdatum 16-01-2017
Startdatum 16-01-2017
Rapportagedatum 19-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM06 04 (50-80) 05 (50-100)	

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnummer 17002
Rapportnummer 12455756 - 1

Orderdatum 16-01-2017
Startdatum 16-01-2017
Rapportagedatum 19-01-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
 Projectnummer 17002
 Rapportnummer 12455756 - 1

Orderdatum 16-01-2017
 Startdatum 16-01-2017
 Rapportagedatum 19-01-2017

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	Y6202270	13-01-2017	13-01-2017	ALC201
001	Y6202351	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
001	Y6202269	13-01-2017	13-01-2017	ALC201
001	Y6202026	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
001	Y6202319	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
001	Y6202128	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
001	Y6202693	13-01-2017	12-01-2017	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnummer 17002
Rapportnummer 12455756 - 1

Orderdatum 16-01-2017
Startdatum 16-01-2017
Rapportagedatum 19-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6202125	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
002	Y6202266	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
002	Y6202623	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
002	Y6202750	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
002	Y6202350	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
002	Y6202017	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
002	Y6202263	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
003	Y6202131	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
003	Y6202021	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
003	Y6202024	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
003	Y6202130	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
003	Y6202086	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
003	Y6202027	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
004	Y6202025	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
004	Y6202468	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
004	Y6202323	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
004	Y6202126	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
004	Y6202322	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
004	Y6202460	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
004	Y6202463	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
005	Y6202015	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
005	Y6202478	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
006	Y6202092	13-01-2017	12-01-2017	ALC201
006	Y6202321	13-01-2017	12-01-2017	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnummer 17002
Rapportnummer 12455756 - 1

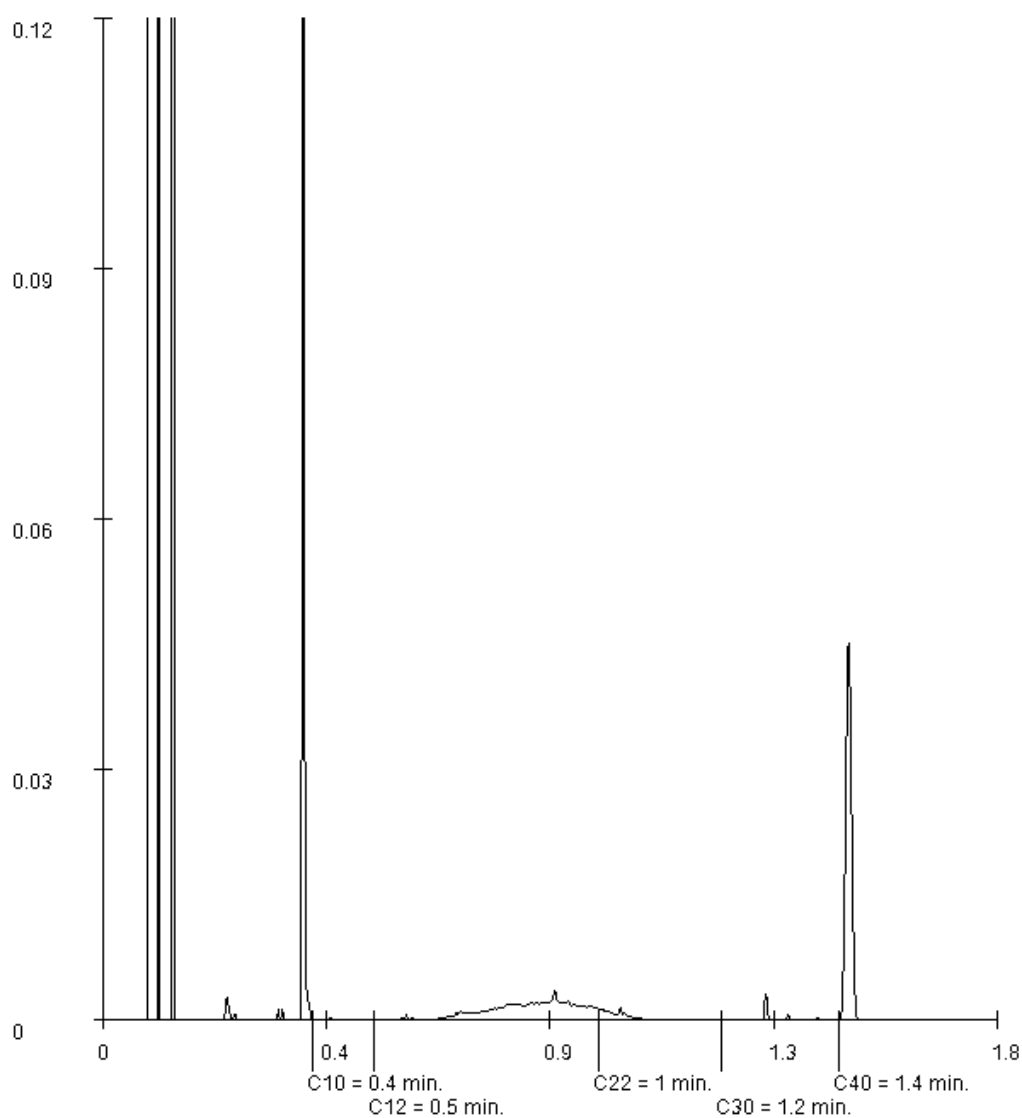
Orderdatum 16-01-2017
Startdatum 16-01-2017
Rapportagedatum 19-01-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM0503 (150-200) 02a (150-200)

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 :



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Eibergseweg 1 Groenlo
Uw projectnummer : 17002
ALcontrol rapportnummer : 12456060, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P8BIPP89

Rotterdam, 20-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17002. 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 analysrapport.

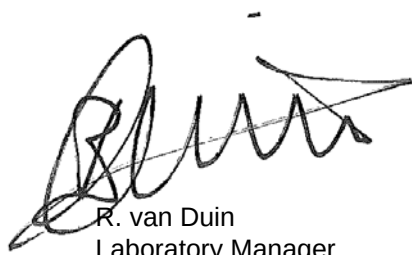
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
 Projectnummer 17002
 Rapportnummer 12456060 - 1

Orderdatum 17-01-2017
 Startdatum 17-01-2017
 Rapportagedatum 20-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	SLMM01 SLMM01 (0-10)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	64.2	
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	
gloeirest	% vd DS		97.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	<4	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
chromium	mg/kgds	S	<10	
koper	mg/kgds	S	6.6	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	20	
nikkel	mg/kgds	S	4.0	
zink	mg/kgds	S	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.229 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
 Projectnummer 17002
 Rapportnummer 12456060 - 1

Orderdatum 17-01-2017
 Startdatum 17-01-2017
 Rapportagedatum 20-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	SLMM01 SLMM01 (0-10)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnummer 17002
Rapportnummer 12456060 - 1

Orderdatum 17-01-2017
Startdatum 17-01-2017
Rapportagedatum 20-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	SLMM01 SLMM01 (0-10)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

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

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnummer 17002
Rapportnummer 12456060 - 1

Orderdatum 17-01-2017
Startdatum 17-01-2017
Rapportagedatum 20-01-2017

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.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
 Projectnummer 17002
 Rapportnummer 12456060 - 1

Orderdatum 17-01-2017
 Startdatum 17-01-2017
 Rapportagedatum 20-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 12880
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
chroom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
 Projectnummer 17002
 Rapportnummer 12456060 - 1

Orderdatum 17-01-2017
 Startdatum 17-01-2017
 Rapportagedatum 20-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6202133	13-01-2017	12-01-2017	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnummer 17002
Rapportnummer 12456060 - 1

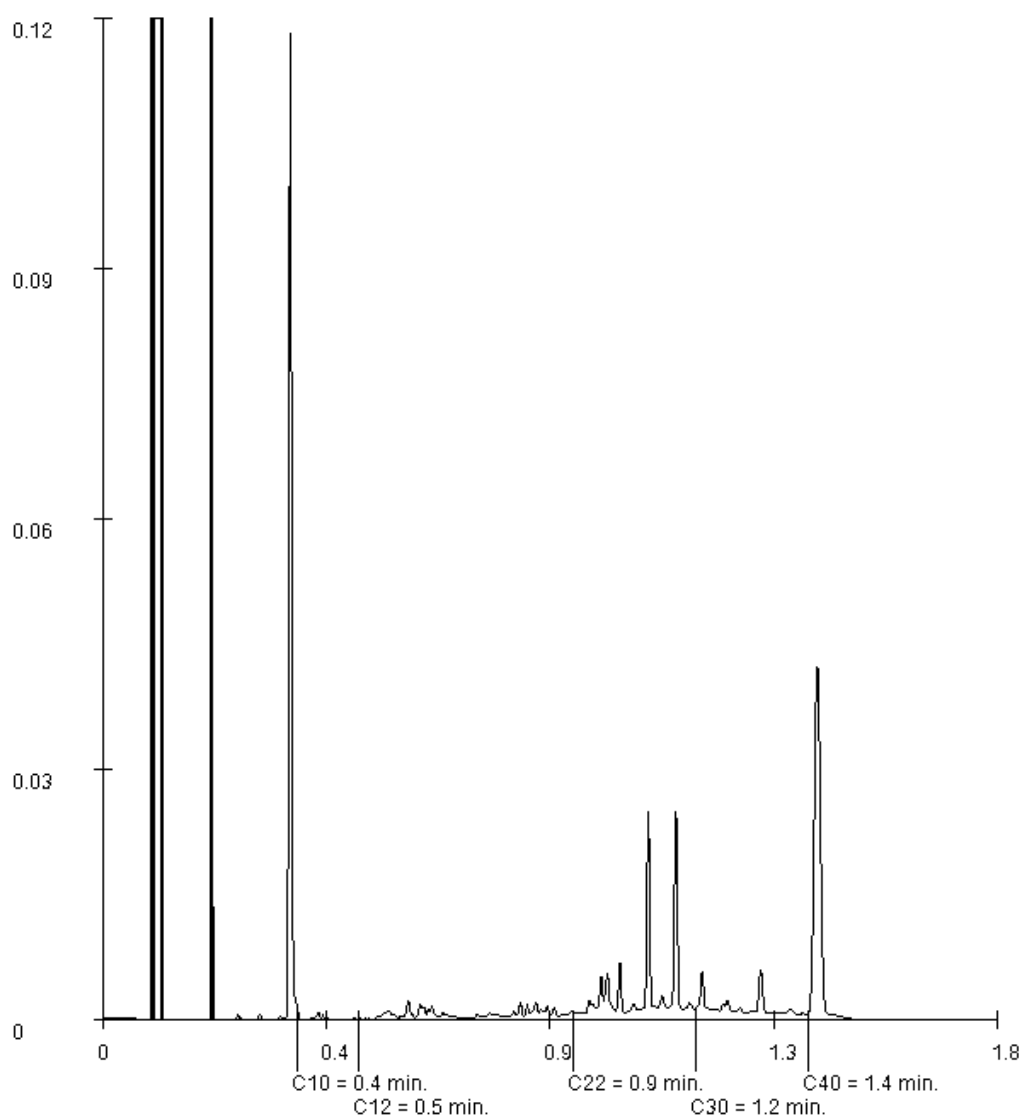
Orderdatum 17-01-2017
Startdatum 17-01-2017
Rapportagedatum 20-01-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen SLMM01SLMM01 (0-10)

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 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Eibergseweg 1 Groenlo
Uw projectnummer : 17002
ALcontrol rapportnummer : 12454793, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NRLNK667

Rotterdam, 18-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17002. 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 analysrapport.

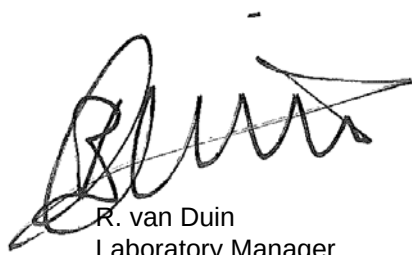
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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 Eibergseweg 1 Groenlo
 Projectnummer 17002
 Rapportnummer 12454793 - 1

Orderdatum 13-01-2017
 Startdatum 13-01-2017
 Rapportagedatum 18-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1 01		
002	Grondwater (AS3000)	02-1 02		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	120	110
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	9.0	9.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.2
molybdeen	µg/l	S	2.8	3.0
nikkel	µg/l	S	4.6	5.3
zink	µg/l	S	53	42
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
tolueen	µg/l	S	0.65 ¹⁾	0.49 ¹⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.24 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.31 ^{1) 2)}	0.21 ^{1) 2)}
styreen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ^{1) 2)}	0.14 ^{1) 2)}
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ^{1) 2)}	0.42 ^{1) 2)}
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
chloroform	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
vinylchloride	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnummer 17002
Rapportnummer 12454793 - 1

Orderdatum 13-01-2017
Startdatum 13-01-2017
Rapportagedatum 18-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1 01
002	Grondwater (AS3000)	02-1 02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnummer 17002
Rapportnummer 12454793 - 1

Orderdatum 13-01-2017
Startdatum 13-01-2017
Rapportagedatum 18-01-2017

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
 Projectnummer 17002
 Rapportnummer 12454793 - 1

Orderdatum 13-01-2017
 Startdatum 13-01-2017
 Rapportagedatum 18-01-2017

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
xylenen (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	G6249525	13-01-2017	13-01-2017	ALC236
001	B1571544	13-01-2017	13-01-2017	ALC204
001	G6249524	13-01-2017	13-01-2017	ALC236
002	B1571549	13-01-2017	13-01-2017	ALC204
002	G6249513	13-01-2017	13-01-2017	ALC236
002	G6249514	13-01-2017	13-01-2017	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Eibergseweg 1 Groenlo
Uw projectnummer : 17002
ALcontrol rapportnummer : 12456114, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 36ACN1YQ

Rotterdam, 20-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17002. 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 analysrapport.

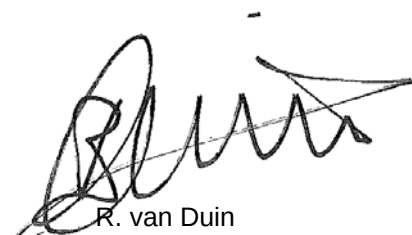
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnummer 17002
Rapportnummer 12456114 - 1

Orderdatum 17-01-2017
Startdatum 17-01-2017
Rapportagedatum 20-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Afvalwater	01-1-2 01 (200-300)			
002	Afvalwater	02-1-2 02 (390-490)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
pH		Q	6.7	6.5	
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.3	19.3	
METALEN					
ijzer	µg/l	Q	2800	1000	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
ammonium	mg/l	Q	0.6	0.2	
ammonium	mgN/l	Q	0.4	0.2	
fosfaat (tot.)	mgP/l	Q	0.16	0.76	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/l	Q	12	69	
CZV	mg/l	Q	48	29	
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	1.4	2.1	
nitriet	mg/l	Q	<0.3	<0.3	
nitriet	mgN/l	Q	<0.1	<0.1	
nitraat	mg/l	Q	5.5	12	
nitraat	mgN/l	Q	1.2	2.7	
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	22	<10	
monstervolume tbv analyse	ml		500	500	
sulfaat	mg/l	Q	27	48	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnummer 17002
Rapportnummer 12456114 - 1

Orderdatum 17-01-2017
Startdatum 17-01-2017
Rapportagedatum 20-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	Afvalwater	NEN-EN-ISO 10523
ijzer	Afvalwater	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885
ammonium	Afvalwater	Conform NEN-ISO 15923-1
ammonium	Afvalwater	Idem
fosfaat (tot.)	Afvalwater	Eigen methode (destructie eigen methode, analyse destruaat conform NEN-EN-ISO 15681-2)
chloride	Afvalwater	Conform NEN-ISO 15923-1
CZV	Afvalwater	Conform NEN 6633
kjeldahl-stikstof	Afvalwater	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646 meting conform NEN-EN-ISO 11732)
nitriet	Afvalwater	Conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Afvalwater	Idem
nitraat	Afvalwater	Idem
onopgel.best./zwev.stof	Afvalwater	Conform NEN 6621
sulfaat	Afvalwater	Conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U3125436	16-01-2017	16-01-2017	ALC247
001	H7430589	16-01-2017	16-01-2017	ALC281
001	F5770962	16-01-2017	16-01-2017	ALC227
001	T0211770	16-01-2017	16-01-2017	ALC244
001	F5770955	16-01-2017	16-01-2017	ALC227
001	B5807949	16-01-2017	16-01-2017	ALC207
002	F5770963	16-01-2017	16-01-2017	ALC227
002	H7430590	16-01-2017	16-01-2017	ALC281
002	T0211764	16-01-2017	16-01-2017	ALC244
002	U3125437	16-01-2017	16-01-2017	ALC247
002	F5770959	16-01-2017	16-01-2017	ALC227
002	B5807955	16-01-2017	16-01-2017	ALC207

Paraaf :



BIJLAGE 7

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006.

Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(AW+I))

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(AW+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



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.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

Monstercode	01-1 ¹		02-1 ²	
METALEN				
barium	120	*	110	*
cadmium	<0.20		<0.20	
kobalt	<2		<2	
koper	9.0		9.1	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<2.0		2.2	
molybdeen	2.8		3.0	
nikkel	4.6		5.3	
zink	53		42	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	0.65		0.49	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	0.24	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.31	*	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12454793-001 01-1 01

² 12454793-002 02-1 02

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

Monstercode Bodemtype ^{dt)}	MM01 ¹			MM02 ²			MM03 ³		
	2	or	br	3	or	br	4	or	br
droge stof (gew.-%)	88.3	--	--	86.9	--	--	86.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	33	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Div. materialen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.6	--	--	3.4	--	--	3.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	2.9	--	--	1.9	--	--	3.6	--	--
METALEN									
barium ⁺	22	76.6		28	108		32	103	
cadmium	<0.2	0.231		<0.2	0.226		0.30	0.478	
kobalt	1.7	5.44		1.6	5.62		1.7	5.09	
koper	11	21.6		16	31.6		17	32.1	
kwik	<0.05	0.0493		0.12	0.17	*	0.26	0.361	*
lood	19	29.1		44	67.5	*	48	71.8	*
molybdeen	0.54	0.54		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	4.7	12.8		3.9	11.4		4.0	10.3	
zink	25	55.9		37	84.8		44	93.9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.03	--	--	0.43	--	--	0.09	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.08	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.07	--	--	0.70	--	--	0.25	--	--
benzo(a)antraceen	0.04	--	--	0.30	--	--	0.14	--	--
chryseen	0.03	--	--	0.31	--	--	0.12	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	--	0.18	--	--	0.09	--	--
benzo(a)pyreen	0.04	--	--	0.31	--	--	0.14	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	--	0.21	--	--	0.12	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	--	0.21	--	--	0.11	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.314	0.314		2.76	2.76	*	1.087	1.09	
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	18.8		4.9	14.4		4.9	15.3	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	53.8		<20	41.2		<20	43.8	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12455756-001 MM01 07 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 16 (50-100) 01a
(0-30) 13 (12-50) 14 (20-60)
- ² 12455756-002 MM02 04 (0-50) 06 (0-50) 17 (50-100) 18 (0-50) 02a
(0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
- ³ 12455756-003 MM03 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-

Projectnaam Eibergseweg 1 Groenlo
Projectcode 17002

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

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM04 ¹ 5			MM05 ² 6			MM06 ³ 7		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	85.3	--	--	90.6	--	--	89.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	<0.5	--	--	1.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	2.8	--	--	3.5	--	--	3.5	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	49.3		-			24	78.3	
cadmium	<0.2	0.238		-			<0.2	0.236	
kobalt	<1.5	3.39		-			<1.5	3.17	
koper	7.1	14.3		-			16	31.5	
kwik	<0.05	0.0496		-			0.08	0.112	
lood	<10	10.9		-			37	56.7	*
molybdeen	<0.5	0.35		-			<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.74		-			3.8	9.85	
zink	<20	31.9		-			25	55.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	-			<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	-			0.13	--	--
antraceen	<0.01	--	--	-			0.03	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	-			0.35	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	-			0.15	--	--
chryseen	<0.01	--	--	-			0.17	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	-			0.11	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	-			0.20	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	-			0.12	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	-			0.12	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		-			1.387	1.39	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	-			<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	-			<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	-			<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	-			<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	-			<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	-			<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	-			<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	-			4.9	24.5	a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	15	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12455756-004 MM04 06 (50-100) 06 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 01a (30-80) 01a (80-130) 01a (130-180)
- ² 12455756-005 MM05 03 (150-200) 02a (150-200)
- ³ 12455756-006 MM06 04 (50-80) 05 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 31-01-2017 - 13:44)

Projectcode	Eibergseweg 1 Groenlo	Eibergseweg 1 Groenlo	Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnaam	17002	17002	17002
Monsteromschrijving	MM01	MM02	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88.3	88.3		86.9	86.9		86.8	86.8	
gewicht artefacten	g	<1			33			<1		
aard van de artefacten					Div.					
organische stof (gloeiverlies)	%	Geen	2.6		3.4	3.4		Geen	3.2	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		1.9	1.9		3.6	3.6	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	22	76.6	--	28	108	--	32	103	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW	<0.2	0.226	<=AW	0.30	0.478	<=AW
kobalt	mg/kg	1.7	5.44	<=AW	1.6	5.62	<=AW	1.7	5.09	<=AW
koper	mg/kg	11	21.6	<=AW	16	31.6	<=AW	17	32.1	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0493	<=AW	0.12	0.17	WO	0.26	0.361	WO
lood	mg/kg	19	29.1	<=AW	44	67.5	WO	48	71.8	WO
molybdeen	mg/kg	0.54	0.54	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	4.7	12.8	<=AW	3.9	11.4	<=AW	4.0	10.3	<=AW
zink	mg/kg	25	55.9	<=AW	37	84.8	<=AW	44	93.9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.43	0.43	-	0.09	0.09	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.08	0.08	-	0.02	0.02	-
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.70	0.7	-	0.25	0.25	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.30	0.3	-	0.14	0.14	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.31	0.31	-	0.12	0.12	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.18	0.18	-	0.09	0.09	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.31	0.31	-	0.14	0.14	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.03	-	0.21	0.21	-	0.12	0.12	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.21	0.21	-	0.11	0.11	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.314	0.314	<=AW	2.76	2.76	WO	1.087	1.09	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-	<1	2.06	-	<1	2.19	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-	<1	2.06	-	<1	2.19	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-	<1	2.06	-	<1	2.19	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-	<1	2.06	-	<1	2.19	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-	<1	2.06	-	<1	2.19	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-	<1	2.06	-	<1	2.19	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-	<1	2.06	-	<1	2.19	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW	4.9	14.4	<=AW	4.9	15.3	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	<5	10.3	--	<5	10.9	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--	<5	10.3	--	<5	10.9	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5	--	<5	10.3	--	<5	10.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5	--	<5	10.3	--	<5	10.9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW	<20	41.2	<=AW	<20	43.8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12455756-001	MM01 07 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 16 (50-100) 01a (0-30) 13 (12-50) 14 (20-60)
12455756-002	MM02 04 (0-50) 06 (0-50) 17 (50-100) 18 (0-50) 02a (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
12455756-003	MM03 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 19 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 31-01-2017 - 13:44)

Projectcode	Eibergseweg 1 Groenlo	Eibergseweg 1 Groenlo	Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnaam	17002	17002	17002
Monsteromschrijving	MM04	MM05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	85.3	85.3		90.6	90.6		89.9	89.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		<0.5	0.5		1.3	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	2.8		3.5	3.5		3.5	3.5	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	49.3	--			-	24	78.3	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=AW			-	<0.2	0.236	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.39	<=AW			-	<1.5	3.17	<=AW
koper	mg/kg	7.1	14.3	<=AW			-	16	31.5	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0496	<=AW			-	0.08	0.112	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.9	<=AW			-	37	56.7	WO
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW			-	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5.74	<=AW			-	3.8	9.85	<=AW
zink	mg/kg	<20	31.9	<=AW			-	25	55.1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-	0.13	0.13	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-	0.35	0.35	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-	0.15	0.15	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-	0.17	0.17	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-	0.11	0.11	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-	0.20	0.2	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-	0.12	0.12	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-			-	0.12	0.12	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW			-	1.387	1.39	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-			-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-			-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-			-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-			-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-			-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-			-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-			-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW			-	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	15	75	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12455756-004	MM04 06 (50-100) 06 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 01a (30-80) 01a (80-130) 01a (130-180)
12455756-005	MM05 03 (150-200) 02a (150-200)
12455756-006	MM06 04 (50-80) 05 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 31-01-2017 - 13:43)

Projectcode Eibergseweg 1 Groenlo
Projectnaam 17002
Monsteromschrijving SLMM01
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	64.2	64.2	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3	
gloeirest	% vd DS	97.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1	
METALEN				
arsen	mg/kg	<4	4.86	<=AW
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=AW
chrom	mg/kg	<10	13	<=AW
koper	mg/kg	6.6	13.5	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0502	<=AW
lood	mg/kg	20	31.3	<=AW
nikkel	mg/kg	4.0	11.7	<=AW
zink	mg/kg	20	47.1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.229	0.229	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.04	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.04	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	9.13	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.04	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.04	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.04	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.04	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.04	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.04	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.04	-
dieldrin	ug/kg	<1	3.04	-
endrin	ug/kg	<1	3.04	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	9.13	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.04	-
telodrin	ug/kg	<1	3.04	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.04	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.04	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.04	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.04	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.04	<=AW

cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.04	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.04	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.04	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.04	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.04	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.04	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.04	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	63.9	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--
fractie C22-C30	mg/kg	15	65.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	107	<=AW

Monstercode 12456060-001
 Monsteromschrijving SLMM01 SLMM01 (0-10)

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
 + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 WO Wonen
 IN Industrie
 ,zp Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
 >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
 BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
 gem

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
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



BIJLAGE 8

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



BIJLAGE 9

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Van: Koenders, Casper <Casper.Koenders@odachterhoek.nl>
Verzonden: woensdag, december 07, 2016 8:19
Aan: Jeroen Nijenhuis
CC: 'Nijrolder, Monique'
Onderwerp: RE: Verzoek om historische informatie Eibergseweg 1 Groenlo

Beste Jeroen,

Je hebt gevraagd om bodeminformatie die binnen de gemeente Oost Gelre beschikbaar is voor de onderzoekslocatie Eibergseweg 1 Groenlo. De ODA handelt dit verzoek namens de gemeente af. Indien mogelijk horen wij graag wat de aanleiding voor het uitvoeren van bodemonderzoek is.

Via de provinciale Bodematlas krijg je vaak al een goede indruk van beschikbare bodeminformatie. Op deze atlas kun je o.a. het volgende vinden:

- Bodemdossiers: wanneer de provincie beheerder is van een bodemdossier (blauwe vlakken), dan kun je de gegevens opvragen via provincieloket@gelderland.nl onder vermelding van de GE-code.
- Verontreinigings- en saneringscontouren (maken altijd onderdeel uit van een provinciaal bodemdossier).
- Historisch BodemBestand (HBB): ook hiervan is de provincie informatiebeheerder.
- Voormalige/huidige stortplaatsen.
- Asbestverdenkingen (*voor Eibergseweg 1, grote kans op voorkomen van asbest*).
- Luchtfoto's vanaf 2008.

De bodematlas is bereikbaar via het volgende webadres:

<http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland>

Daarnaast kun je op de website www.topotijdreis.nl of <https://report.dotkadata.com/#!select> een aardig overzicht van oude luchtfoto's en historisch kaartmateriaal vinden, op www.bodemloket.nl de bodemkwaliteitskaarten en op <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/> vind je bestemmingsplannen (hierin zijn soms ook bodemrapporten opgenomen en te downloaden).

Onze inventarisatie richt zich dus alléén op gemeentelijke bestanden/archieven en moet in die zin dus als aanvulling op bovenstaande gezien worden.

Het volgende hebben we (aanvullend) kunnen vinden bij de gemeente:

- Sloopdossier/Asbestinventarisaties: Niet beschikbaar
- VTH/Milieudossiers: Niet beschikbaar
- BIS/bodemdossiers: Niet beschikbaar
- BSB-traject¹⁾: Geen vermelding op de BSB-lijst
- Tanks (particulier): Wel vermelding op de tanklijst

Voor het inzien van beschikbare dossiers kun je een afspraak maken bij de gemeente zelf.

Indien mogelijk horen wij graag wat de aanleiding voor het uitvoeren van bodemonderzoek is. Wanneer het in het kader van de Wabo (bouw/milieu) of Wro (bestemmingsplanprocedure) wordt uitgevoerd, kan het verstandig zijn om de onderzoeksopzet vooraf met de ODA af te stemmen. Bij een asbestverdenking op basis van de bodematlas en/of vanwege het aantreffen van een puinlaag of puinhoudende grond, vragen wij om asbestonderzoek conform de nieuwe protocollen (2015) tenzij voldoende onderbouwd kan worden dat de asbestverdenking onterecht is.

¹⁾ Dit betreft een tabel die we hebben met daarop een lijst van bedrijven die hebben deelgenomen aan de zgn. BSB-operatie (BodemSanering Bedrijventerreinen). De onderzoeksgegevens zijn op enig moment van de BSB-stichting naar de provincie overgedragen. De gemeente heeft deze onderzoeken doorgaans niet. Hiervoor moet je navraag doen bij de provincie en/of (vml.) eigenaar.

Met vriendelijke groet,

Casper Koenders
Adviseur Bodem

tel: 06-23060689

casper.koenders@odachterhoek.nl

Omgevingsdienst Achterhoek

Elderinkweg 2, 7255 KA Hengelo (Gld)

info@odachterhoek.nl | www.odachterhoek.nl



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail uitprint!

Van: Jeroen Nijenhuis [<mailto:j.nijenhuis@rouwmaat.nl>]

Verzonden: maandag 5 december 2016 09:32

Aan: ODA-POB Bodem

Onderwerp: Verzoek om historische informatie Eibergseweg 1 Groenlo

We hebben een opdracht gekregen voor een bodemonderzoek aan de Eibergseweg 1 Groenlo. Mijn vraag is of er gegevens bekend zijn van deze locatie, welke van belang zijn voor het bodemonderzoek. (conform de NEN 5725)
Het gaat om de perceelnummers Groenlo A 4099, 4100, 4101 en 4128.

Met vriendelijke groet,

Jeroen Nijenhuis



Postbus 74, 7140 AB Groenlo

Tel. :0544-474040

Fax. :0544-474059

KvK :08018439

www.rouwmaat.nl

J.Nijenhuis@rouwmaat.nl

volg ons op:



**Aan: Grolsche Bierbrouwerij Nederland NV
T.a.v. de heer J.A.J. Munsterhuis
Postbus 55
7500 AB ENSCHEDE**

Groenlo, 6 oktober 2004

**Betreft : In-situ Sanering
Project : Huize Adriana Eibergseweg 1 Groenlo
Ons kenmerk : 1005600/LKT**

Geachte heer Munsterhuis,

Bijgaand doen wij U de resultaten toekomen van de uitgevoerde werkzaamheden.

Algemeen:

In 1998 is door Rouwmaat Groenlo BV een verkennend en afperkend bodemonderzoek uitgevoerd rondom de ondergrondse huisbrandolietank (circa 3.000 liter), die zich aan de achterzijde van "Huize Adriana" bevindt. Een deel van de tank bevindt zich onder het pand en een deel buiten het pand. De tank is op 2 oktober 1998 inwendig gecleand en volgezand (Chemclean BV, KIWA-certificaat: 011821).

Verontreinigingssituatie:

Ter verduidelijking is de tekening met de verontreinigingssituatie en de boorpunten bijgevoegd in bijlage 2.

Grond

Uit beide onderzoeken (verkennend en afperkend) blijkt dat de ondergrond (circa 1,9 - 3,0 m-mv) ter plaatse van boring 1, 2, 3, 10 en 12 licht tot sterk met huisbrandolie (diesel) is verontreinigd. In de ondergrond van de overige boringen is zintuiglijk geen olie aangetroffen.

De zintuiglijk sterkst verontreinigde ondergrondmonsters (boring 1, 2 en 3) zijn apart geanalyseerd op minerale olie. Uit deze analyseresultaten blijkt dat deze ondergrond sterk met minerale olie is verontreinigd. De oliegehalten variëren van 1.500 mg/kg.ds tot 6.000 mg/kg.ds en overschrijden allen de interventiewaarde.

Rondom deze boringen zijn nog 7 boringen verricht om de verontreiniging (horizontaal) af te perken. In de ondergrond van enkele boringen (boring 11, 13, 14, 15 en 16) is zintuiglijk geen olie aangetroffen.

De meest verdachte ondergrond (vlak boven het grondwater; circa 1,5 - 2,3 m-mv) is geanalyseerd op minerale olie. Uit de analyseresultaten blijkt dat het oliegehalte (<10 mg/kg ds) de streefwaarde niet overschrijdt.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van boring 1/pf1 overschrijden enkele vluchtige aromatische koolwaterstoffen (ethylbenzeen, naftaleen, som xylenen) de streefwaarden, maar niet de tussengrenswaarden.

Het gehalte aan minerale olie ($390 \mu\text{g/l}$) overschrijdt de tussengrenswaarde, maar niet de interventiewaarde.

In het grondwater ter plaatse van enkele aanvullende boringen overschrijden de gehalten aan minerale olie en aromaten allen de streefwaarden niet. Slechts ter plaatse van boring 10/pf10 overschrijden de gehalten aan benzeen ($0,3 \mu\text{g/l}$) en ethylbenzeen ($0,4 \mu\text{g/l}$) de streefwaarden wel, maar niet de tussengrenswaarde.

Op basis van bovenstaande gegevens kan het volgende geconcludeerd worden:

- de aangetroffen olie in zowel de ondergrond als het grondwater is waarschijnlijk afkomstig van de ondergrondse tank.
- op basis van het chromatogram betreft het een relatieve 'verse' verontreiniging, die zich onder invloed van de grondwaterstroming verspreid heeft.
- circa 10 tot 15 m³ (vaste) grond is sterk met minerale olie verontreinigd (>I-waarde). Daaromheen is circa 10 tot 15 m³ (vaste) grond licht tot matig met minerale olie verontreinigd (<I-waarde).
- het grondwater ter plaatse van de verontreinigingskern (boring 1) is matig met minerale olie en licht met aromaten verontreinigd.
- vermoedelijk heeft deze olie verontreiniging zich richting de Groenlose gracht verspreid.
- in verticale richting is de verontreiniging voldoende afgeperkt, aangezien de verontreiniging zich slechts plaatselijk in licht tot matige hoeveelheid in het grondwater heeft verspreid.
- in horizontale richting is de olie verontreiniging in zowel de grond als het grondwater eveneens voldoende afgeperkt.
- wel dient opgemerkt te worden dat het verspreidingspatroon van de verontreiniging onder de kelder moeilijk is in schatten. Gezien de diepte van de kelder zal de verontreiniging zich waarschijnlijk niet tot nauwelijks onder de kelder hebben verspreid

Het systeem:

Eind 2000 is door ons een in-situ saneringssysteem aangelegd; beheersmaatregel met sanerend effect. Middels dit systeem kan zowel de grond als het grondwater worden gereinigd. Er is een variabel systeem aangelegd, waarbij gelijktijdig en/of discontinu grondwater onttrokken, medium geïnfilteerd, bodemlucht onttrokken kan worden. Op deze wijze kan de biologische afbraak en de fysisch/chemische sanering (spoelen) goed gestuurd worden.

Op de bijgevoegde tekening is het systeem weergegeven.

Zoals op deze tekening aangegeven zijn verschillende onttrekkingssecties aangeduid, waarbij van elk filter afzonderlijk grondwater of bodemlucht onttrokken kan worden. De secties zijn aangegeven met letters, zie onderstaande tabel.

Tabel: onttrekkingssecties water/lucht

WATER	LUCHT	FILTER
E	A	8, 9, 10, 12 en 13
F	B	6, 7 en 11
G	C	3, 4 en 5
H	D	1 en 2

Voor infiltratie zijn twee afzonderlijke drains aangebracht. De geperforeerde delen zijn op de tekening met een stippellijn aangegeven.

Als terugsaneerwaarde wordt in principe de streefwaarde van minerale olie gehanteerd. Indien na de saneringsperiode mocht blijken dat het minerale oliegehalte en de gehalten aan aromaten nog verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarde, zal bekeken worden in hoeverre deze verbindingen nog mobiel zijn. Immobiele verontreinigingen kunnen namelijk met het systeem niet verwijderd worden en leveren ook geen gevaar meer op voor de volksgezondheid. De mobiliteit van de verontreiniging

wordt veelal gemeten aan de gehalten in het opgepompte eluaat. Mocht blijken dat gedurende een maand stilstand er geen olieproducten in het eluaat worden aangetroffen, wordt verondersteld dat de verbinding immobiel is.

In overleg met het bevoegd gezag zal dan de eindsituatie besproken worden, waarna de sanering afgerond kan worden.

Grondwateronttrekking:

De grondwateronttrekking is na complementering van de installatie gestart op 30 januari 2002. Allereerst zijn de verschillende filters afzonderlijk afgepompt. Vervolgens zijn de secties (E t/m F) intermitterend afgepompt (maandelijks). Tijdens de periodieke controles is hierbij organoleptisch geen duidelijke dieselgeur dan wel -film waargenomen. Het onttrokken grondwater is rechtstreeks geloosd op het riool. In december 2002 is het onttrekkingsstelsel stilgelegd in verband met de weersomstandigheden (vorst).

Op 14 maart 2003 zijn de verschillende secties (E t/m F) afzonderlijk afgepompt. Op basis van zintuiglijke waarnemingen en analyses is de grondwateronttrekking bijgestuurd en is alleen sectie F ingeschakeld. Het onttrokken grondwater is deels geretourneerd in de drain (ter plaatse van sectie F). Het overtollige deel is geloosd op het riool.

In bijlage 3 zijn de waarnemingen in tabelvorm weergegeven. Uit de analyseresultaten van de verschillende ijkmomenten (monitoringsronden: d.d. 14-03-03, 18-07-03, 21-08-03 en 09-12-03) blijkt dat alleen in de eerste monitoringsronde (d.d. 14-03-03) een zeer licht verhoogd gehalte aan Xylenen ($0,25 \mu\text{g/l}$) is aangetroffen. De overige gehalten aan aromaten (Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Naftaleen) en aan minerale olie overschrijden de streefwaarden dan wel de detectiegrens niet.

De analysecertificaten van het grondwater (eluaat) zijn opgenomen in bijlage 4.

Daarnaast is op 25 juni 2003 een controlemonster van de grond genomen. In de kern (nabij boring 2) is een monster '100-1' genomen van de meest verdachte bodemlaag (2,1-2,3 m-mv; matig tot sterke dieselgeur/-film). Uit de resultaten blijkt dat in de grond nog een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie (9.200 mg/kg.ds) aanwezig is, die de interventiewaarde overschrijdt. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Conclusie grondwateronttrekking:

Uit de resultaten van de laatste (en de meeste voorgaande) monitoringsronden blijkt dat in het eluaat geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten zijn aangetroffen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de verontreiniging als immobiel beschouwd kan worden.

Middels de grondanalyse is aangetoond dat de huisbrandolieverontreiniging (diesel) nog tot in sterke mate aanwezig is.

Nazorg:

Resumerend aan bovenstaande is sprake van een restverontreiniging in de ondergrond. Dit vraagt om 'zorg' na afronding van de sanering.

Verwijzend naar de notitie "Doorstart A5, Procesbeschrijving en landelijke saneringsladder" blijkt dat sprake is van een kleine restverontreiniging, waarvoor geen risico's en beperkingen gelden. Wel dient in verband met verspreiding aangetoond te worden dat sprake is van een stabiele eindsituatie binnen 30 jaar.

Ten einde verspreiding van de verontreiniging te controleren wordt voorgesteld periodiek het grondwater stroomafwaarts te bemonsteren en te analyseren; de eerste 2 jaar elk jaar en dan afhankelijk van de resultaten om de 5 jaar. Ten behoeve van deze grondwatermonitoring dient dan stroomafwaarts (richting de Groenlose gracht) een peilbuis bemonsterd te worden en dient het grondwater geanalyseerd te worden op minerale olie en aromaten (BTEXN).

Daarnaast stellen wij voor om over 5 jaar de filters te controleren, door de secties te bemonsteren en te analyseren op minerale olie en aromaten (BTEXN).

Indien blijkt dat sprake is van een significante toename in concentraties, dienen aanvullende saneringsmaatregelen getroffen te worden. Hiervoor kan dan het bestaande systeem gebruikt worden.

Indien in de tijd geen significante toename in concentraties wordt waargenomen, kan de sanering als afgerond beschouwd worden.

In hoeverre de sanering als afgerond beschouwd kan worden en sprake is van een stabiele eindsituatie, dient bepaald te worden door het bevoegd gezag (de gemeente Groenlo).

Aanbevelingen:

Wij adviseren U het systeem in stand te houden. Aangezien deze grotendeels ondergronds is aangelegd en op tekening is vastgelegd voorzien wij hierbij geen problemen.

Uiteindelijk dient het bevoegd gezag (de gemeente Groenlo) aan te geven of, middels de uitgevoerde grondwateronttrekking en resultaten, voldoende aangetoond is dat sprake is van een immobiele verontreiniging en dat ingestemd kan worden met het nazorgplan (controle verspreiding) of dat aanvullende saneringsmaatregelen benodigd zijn.

Tot slot merken wij op dat er bij het huidige gebruik geen belemmeringen zijn. Wel dienen eventuele toekomstige grondverzetwerkzaamheden afgestemd te worden op de verontreinigingssituatie en in overleg met het bevoegd gezag plaats te vinden.

Wij vertrouwen er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Léon klein Tank
Advies en Bodem

Bijlagen:

1. *Tekening in-situ saneringssysteem*
2. *Tekening verontreinigingssituatie*
3. *Tabel grondwatermonitoring*
4. *Analysecertificaten grondwater (eluaat)*
5. *Analysecertificaat grond*

**Aan: Grolsche Bierbrouwerij Nederland NV
T.a.v. de heer J.A.J. Munsterhuis
Postbus 55
7500 AB ENSCHEDE**

Groenlo, 20 april 2005

**Betreft : Resultaten grondwatermonitoring
Project : Huize Adriana Eibergseweg 1 Groenlo
Ons kenmerk : GW.24416**

Geachte heer Munsterhuis,

Bijgaand de resultaten van de grondwatermonitoring. E.e.a. op basis van de uitgevoerde grondwateronttrekking en de achtergebleven restverontreiniging in de ondergrond met minerale olie.

Resultaten:

Stroomafwaarts van de restverontreiniging zijn een tweetal peilbuizen geplaatst (201 en 202). Deze peilbuizen zijn weergegeven in de tekening in bijlage 1. De boorstaten en de analyseresultaten zijn respectievelijk opgenomen in bijlage 2 en 3.

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwater van zowel peilbuis 201 als 202 de gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten de streefwaarden dan wel de detectiegrens niet overschrijden.

Specifieke eisen bij kosteneffectief saneren van de ondergrond:

De afweging en beoordeling van de verschillende aspecten is opgenomen in de nota "Doorstart A5, Procesbeschrijving en landelijke saneringsladder". Zie ook de Beleidsnota bodemsanering (deel-2) van de Provincie Gelderland.

Voor de restverontreiniging dient sprake te zijn van een stabiele eindsituatie (= situatie na sanering die in evenwicht is met de omgeving).

Dit houdt in:

- gelijkblijvende gehalten
- geen verspreiding buiten de vlek
- geen risico's

Resumerend aan de uitgevoerde grondwateronttrekking en de achtergebleven restverontreiniging blijkt dat sprake is van een kleine restverontreiniging; minder dan 25 m³ grond overschrijdt de Interventiewaarde. Zoals vermeld worden in het grondwater geen verhoogde concentraties van de gesaneerde componenten aangetroffen en is sprake van een stabiele eindsituatie.

In onderstaande tabel is de aangetroffen restverontreiniging uitgewerkt.

	Omschrijving	Resultaat "trede 2"
↓	Stabiele eindsituatie	kleine restverontreiniging
	Risico's en beperkingen	geen
	Verspreiding	stationariteit aangetoond binnen 30 jaar
	Zorgmaatregelen na bereiken saneringsdoelstelling	Passieve zorg -> registreren

Gezien de zeer beperkte restverontreiniging en de niet meer aangetroffen verontreinigingen aan minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater mag gesteld worden dat geen verspreidingsrisico aanwezig is.

Bovendien is de ondergrondse huisbrandolietank in 1998 inwendig gecleand en volgezend (Chemclean BV, KIWA-certificaat: 011821), waarmee nalevering vanuit de tank (toevoeging van het brandstofproduct aan de bodem) niet meer zal plaatsvinden.

De zorgmaatregelen zullen bestaan uit registratie (stabiele eindsituatie binnen 30 jaar, trede 2). Registratie zal bestaan uit het registreren van de restverontreiniging door het bevoegd gezag (de gemeente Groenlo-Lichtenvoorde), opdat in toekomstige situaties (eventuele ontwikkelingen) hierop geanticipeerd kan worden.

Conclusie:

In de regel zullen er op de locatie gebruikbeperkingen (blijven) bestaan. De gebruikbeperkingen die hierbij gelden bestaan voornamelijk uit het voorkomen van contact met de verontreinigde grond. Iedere verandering van gebruiksfunctie zal schriftelijk door de eigenaar van het terrein gemeld moeten worden aan het bevoegd gezag ter voorkoming van risico's.

Ons inziens kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een stabiele eindsituatie binnen 30 jaar, waarbij voor de restverontreiniging de zorgmaatregelen in acht genomen dienen te worden. De verantwoordelijkheid hiervan ligt bij de eigena(a)r(en) en/of erfpachter(s) van de locatie.

Wij vertrouwen er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Léon klein Tank
Advies en Bodem

Bijlagen:

1. *Situatietekening met peilbuizen*
2. *Boorstaten*
3. *Analysecertificaat*



BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: MT-17002

Project Bodemonderzoek Eibergseweg 1 Groenlo

Eis BRL SIKB 2000

Degene die de kritische functie heeft, de opdrachtnemer, dient er aantoonbaar, transparant en controleerbaar voor zorg te dragen dat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit is voldaan.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



Veldmedewerker



Datum: 04-02-16
Formulier B.7.15

Onafhankelijkheidsverklaring versie 2, blad 1



BIJLAGE 11

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem