

Verkennd bodemonderzoek

Het Laantje 4 te Loosdrecht





ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat

Groenlo bv

Postbus 74

Den Sliem 93

7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo

TEL. 0544-474040

FAX. 0544-474049

TITELBLAD

Projectnaam	Het Laantje 4 te Loosdrecht
Projectnummer	MT-18491

Opdrachtgever	BJZ
Adres	Twentepoort Oost 16
Postcode en plaats	7609 RG te Almelo

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	15 februari 2019

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
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	Omschrijving onderzoekslocatie	4
2.3	Historie.....	5
2.4	Asbest.....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken.....	6
2.6	Geohydrologie.....	6
2.7	Locatie inspectie	7
2.8	Conclusie vooronderzoek.....	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksopzet	8
4.	RESULTATEN	9
4.1	Uitvoering veldwerk	9
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	9
4.3	Interpretatie analyseresultaten	10
4.4	Uitsplitsing mengmonster	11
5.	CONCLUSIE.....	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	12

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 BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Het Laantje 4 te Loosdrecht (gemeente Wijdmeren).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een bodemverontreiniging aanwezig is die 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 laboratoria SYNLAB Analytics & Services B.V. te Hoogvliet en Eurofins Analytico te Barneveld.

1.3 **Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5740 (*NEN5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). 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 de erkende medewerker(s), de heer N. ten Brinke.

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

2.2 Omschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Het Laantje 4 te Loosdrecht (gemeente Wijdemeren). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Loosdrecht, sectie C, nummer(s) 4716 en 5049. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2000 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 weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Loosdrecht (Nieuw Loosdrecht). De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit een langgerekt woonperceel, er bevindt zich een woning en een bijgebouw op het perceel.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

Er zijn geen gegevens over de historie van het terrein bekend die in verband gebracht kunnen worden met bodemschade. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

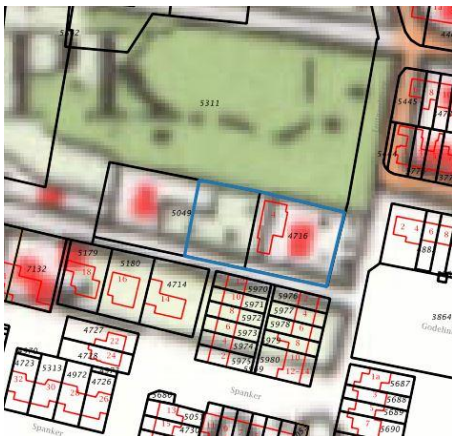
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken de omgeving vanaf globaal 1960 bebouwd is geraakt. Rond 1947 wordt er al bebouwing op de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2: Historische kaart (1900)



Figuur 3: Historische kaart (1940)



Figuur 4: Historische kaart (1980)



Figuur 5: Historische kaart (2015)



Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijken geen historische activiteiten, die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreiniging.



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. Tijdens de visuele inspectie waren er geen aanwijzingen dat de locatie als verdacht moet worden beschouwd in relatie tot de parameter asbest.

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

2.5 Voorgaande onderzoeken

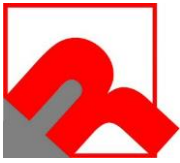
In 2009 is ter plaatse van de locatie 't Laantje 3 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood en PAK olie aangetoond. In de ondergrond werden licht verhoogde gehalten aan kwik, PAK en minerale olie aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met naftaleen. Een deel van het onderzochte gebied overlapt onderhavige onderzoekslocatie.

In 2016 is ter plaatse van de locatie 't Laantje 1 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en PCB aangetoond. In de ondergrond werden licht verhoogde gehalten aan zink, cadmium, kwik en PAK aangetoond. Zeer lokaal is een matige PAK verontreiniging aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium en zink.

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 1,0 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± -1 m +NAP, waardoor het grondwater op $\pm 2,0$ m -mv verwacht kan worden. 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.



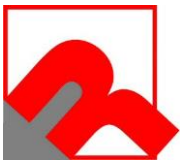
2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers. Het terrein is niet opgehoogd.

2.8 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

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

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
9 tot ± 0,5 m-mv 2 tot ± 2,0 m-mv	1	2 Standaardpakket grond	1 Standaardpakket grondwater

Standaardpakket 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)

Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, 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)



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 september 2018 en 5 februari 2019 en op 24 september 2018 is het grondwater uit 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 neutraalbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

Zeer lokaal is de bodem baksteenhoudend. Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

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	2,47 - 3,47	1,84	5,5	275	33,6

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.

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.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01 (0,20 - 0,50) + 03 (0,00 - 0,50) + 04 (0,00 - 0,50) + 05 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,50) + 07 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	08 (0,00 - 0,50) + 09 (0,00 - 0,50) + 10 (0,00 - 0,50) + 11 (0,00 - 0,50) + 12 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	01 (0,70 - 1,00) + 01 (1,00 - 1,50) + 01 (1,50 - 2,00) + 04 (0,70 - 1,20) + 04 (1,20 - 1,70) + 04 (1,70 - 2,00) + 10 (1,00 - 1,50) + 10 (1,50 - 2,00)	0,70 - 2,00	Standaardpakket incl. lu/os
02-2	02 (0,30 - 0,50)	0,30 - 0,50	Standaardpakket incl. lu/os
Grondwatermonster(s)			
01-1-1	-	2,47 - 3,47	Standaardpakket grondwater

Motivatie:

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

MM03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

Monster 02-2 wordt separaat geanalyseerd op basis van de zintuiglijke bijmenging van baksteen.



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.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,50	Cadmium Koper Kwik Lood PAK	-	Zink	NT
MM02	0,00 - 0,50	Kwik PAK	-	-	Industrie
MM03	0,70 - 2,00	-	-	-	AW
02-2	0,30 - 0,50	Lood	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
01-1-1	2,47 - 3,47	Barium Koper Molybdeen	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklass Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklass 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. Het gehalte aan zink in MM01 is dusdanig hoog dat het mengmonster uitgesplitst dient te worden alvorens het advies tot nader onderzoek al dan niet gegeven kan worden.

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.



4.4 Uitsplitsing mengmonster

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan zink in mengmonster MM01 is besloten dit mengmonster uit te splitsen en de afzonderlijke monsters te laten analyseren op zink. In de onderstaande tabel staan de overschrijdingen weergegeven.

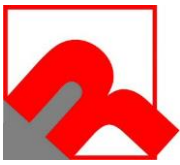
In de onderstaande tabel staan de overschrijdingen weergegeven, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grondmonster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
01a-2	0,20 - 0,50	Zink	-	-	Wonen
03a-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
04a-1	0,00 - 0,50	-	-	Zink	NT
05a-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
06a-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
07a-1	0,00 - 0,50	Zink	-	-	Wonen
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklassie Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklassie industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

In grondmonster 04-1 is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In de overige monsters bevinden zich slechts maximaal licht verhoogde gehalten.

Op basis van het sterk verhoogde gehalte zink welke is aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boring 04, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de verontreiniging.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Het Laantje 4 te Loosdrecht (gemeente Wijdmeren). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- Het aangetroffen sterk verhoogde gehalte in de grond (04-1) aan zink overschrijdt de waarde voor nader onderzoek.
- De hypothese “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt verworpen.

Op basis van het sterk verhoogde gehalte zink welke is aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boring 04, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de verontreiniging. Hierbij dient bepaald te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ verontreinigde grond). Dit betekent dat de verontreiniging in zowel het horizontale als in het verticale vlak afgeperkt dient te worden middels een aantal aanvullende boringen. Indien blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zal bepaald dienen te worden of er sprake is van een spoedeisend geval. Op basis hiervan kan worden bepaald of eventuele saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

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



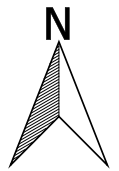
Kadastraal object		Kadastrale kaart		A4
Kadastrale gemeente:		Loosdrecht		Bodemonderzoek 't Laantje 4 Loosdrecht
Sectie:		C		SCHAAL: 1:1.000
Perceel:		4716 en 5049		PROJECTNUMMER: 18491
				GETEKEND: JWJ
				DATUM: 12-10-2018
				BIJLAGE: 2





BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens
-  Overkapping
-  Boring tot 0,5 m -mv
-  Boring tot 2,0 m -mv
-  Peilbuis

Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek Het Laantje 4 Loosdrecht

SCHAAL:1:500

PROJECTNUMMER: 18491

GETEKEND: JNJ

DATUM:15-2-2019

BIJLAGE: 3



ROUWMAAT
groep



BIJLAGE 4

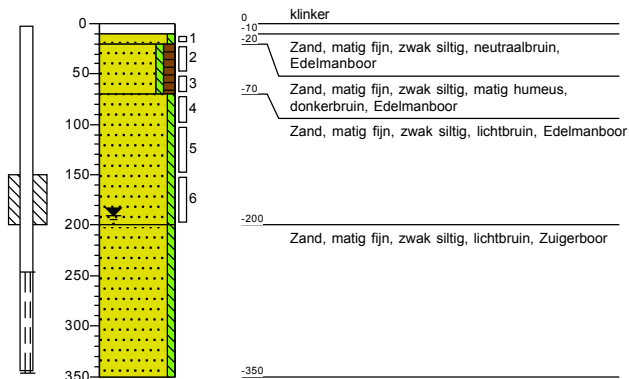
BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 01

Datum: 17-9-2018

GWS: 190



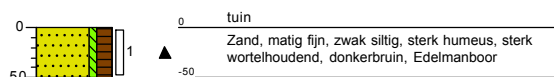
Boring: 02

Datum: 17-9-2018



Boring: 03

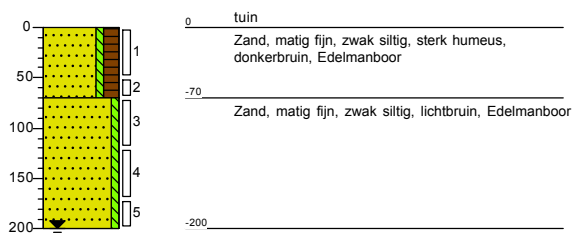
Datum: 17-9-2018



Boring: 04

Datum: 17-9-2018

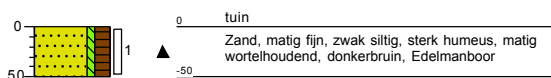
GWS: 200





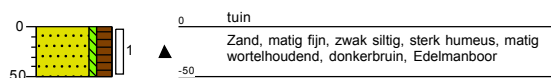
Boring: 05

Datum: 17-9-2018



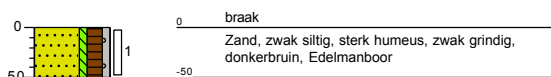
Boring: 06

Datum: 17-9-2018



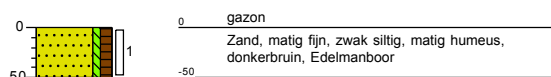
Boring: 07

Datum: 17-9-2018



Boring: 08

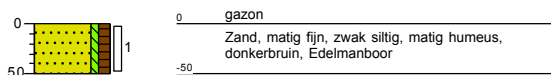
Datum: 17-9-2018





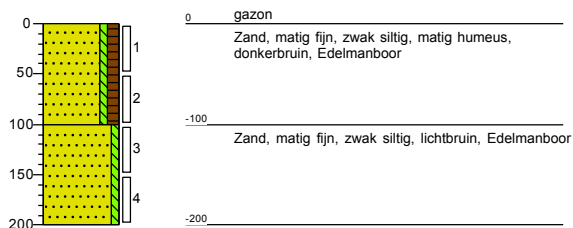
Boring: 09

Datum: 17-9-2018



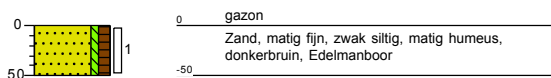
Boring: 10

Datum: 17-9-2018



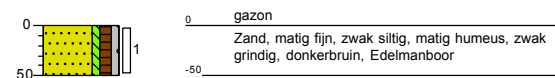
Boring: 11

Datum: 17-9-2018



Boring: 12

Datum: 17-9-2018





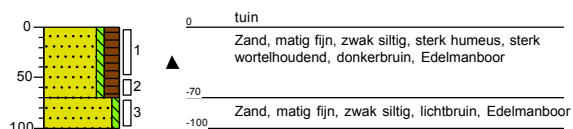
Boring: 01a

Datum: 5-2-2019



Boring: 03a

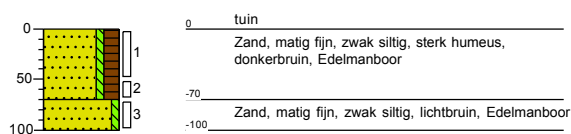
Datum: 5-2-2019



Boring: 04a

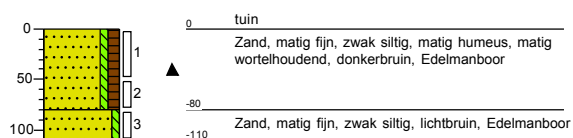
Datum: 5-2-2019

GWS: 200



Boring: 05a

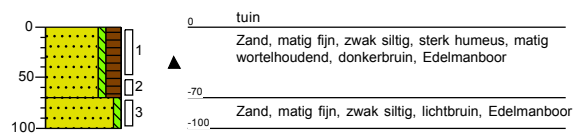
Datum: 5-2-2019





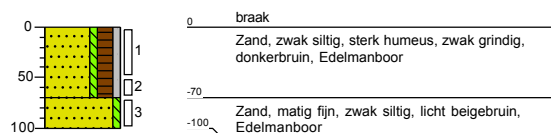
Boring: 06a

Datum: 5-2-2019



Boring: 07a

Datum: 5-2-2019





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

J. Nijenhuis

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Het Laantje 4 Loosdrecht
Uw projectnummer : 18491
SYNLAB rapportnummer : 12874143, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Z22YF4GY

Rotterdam, 25-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18491. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Het Laantje 4 Loosdrecht
Projectnummer 18491
Rapportnummer 12874143 - 1

Orderdatum 18-09-2018
Startdatum 18-09-2018
Rapportagedatum 25-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	02-2 02 (30-50)				
002	Grond (AS3000)	MM01 01 (20-50) 07 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM03 01 (70-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (70-120) 04 (120-170) 04 (170-200) 10 (100-150) 10 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.9	92.4	91.9	90.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	3.8	4.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	<1	1.4	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	22 ¹⁾	160 ¹⁾	32 ¹⁾	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	1.7 ¹⁾	0.33 ¹⁾	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5
koper	mg/kgds	S	19 ¹⁾	23 ¹⁾	12 ¹⁾	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.12	0.16	<0.05
lood	mg/kgds	S	58 ¹⁾	120 ¹⁾	87 ¹⁾	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3 ¹⁾	3.6 ¹⁾	3.2 ¹⁾	<3
zink	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	470 ¹⁾	50 ¹⁾	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.18	0.20	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.35	0.49	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.22	0.26	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.18	0.28	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.15	0.21	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.18	0.25	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.17	0.21	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.17	0.24	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.977 ²⁾	1.647 ²⁾	2.19 ²⁾	0.07 ²⁾
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 :



Projectnaam Het Laantje 4 Loosdrecht
Projectnummer 18491
Rapportnummer 12874143 - 1

Orderdatum 18-09-2018
Startdatum 18-09-2018
Rapportagedatum 25-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	02-2 02 (30-50)				
002	Grond (AS3000)	MM01 01 (20-50) 07 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM03 01 (70-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (70-120) 04 (120-170) 04 (170-200) 10 (100-150) 10 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Het Laantje 4 Loosdrecht
Projectnummer 18491
Rapportnummer 12874143 - 1

Orderdatum 18-09-2018
Startdatum 18-09-2018
Rapportagedatum 25-09-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Het Laantje 4 Loosdrecht
Projectnummer 18491
Rapportnummer 12874143 - 1

Orderdatum 18-09-2018
Startdatum 18-09-2018
Rapportagedatum 25-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7051938	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
002	Y7051850	17-09-2018	17-09-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Het Laantje 4 Loosdrecht
Projectnummer 18491
Rapportnummer 12874143 - 1

Orderdatum 18-09-2018
Startdatum 18-09-2018
Rapportagedatum 25-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7051920	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
002	Y7051916	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
002	Y7051876	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
002	Y7051940	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
002	Y7051944	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
003	Y7051946	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
003	Y7051728	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
003	Y7051931	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
003	Y7051985	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
003	Y7051927	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
004	Y7052116	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
004	Y7051734	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
004	Y7051873	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
004	Y7051918	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
004	Y7051922	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
004	Y7051919	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
004	Y7051943	17-09-2018	17-09-2018	ALC201
004	Y7051917	17-09-2018	17-09-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Het Laantje 4 Loosdrecht
Projectnummer 18491
Rapportnummer 12874143 - 1

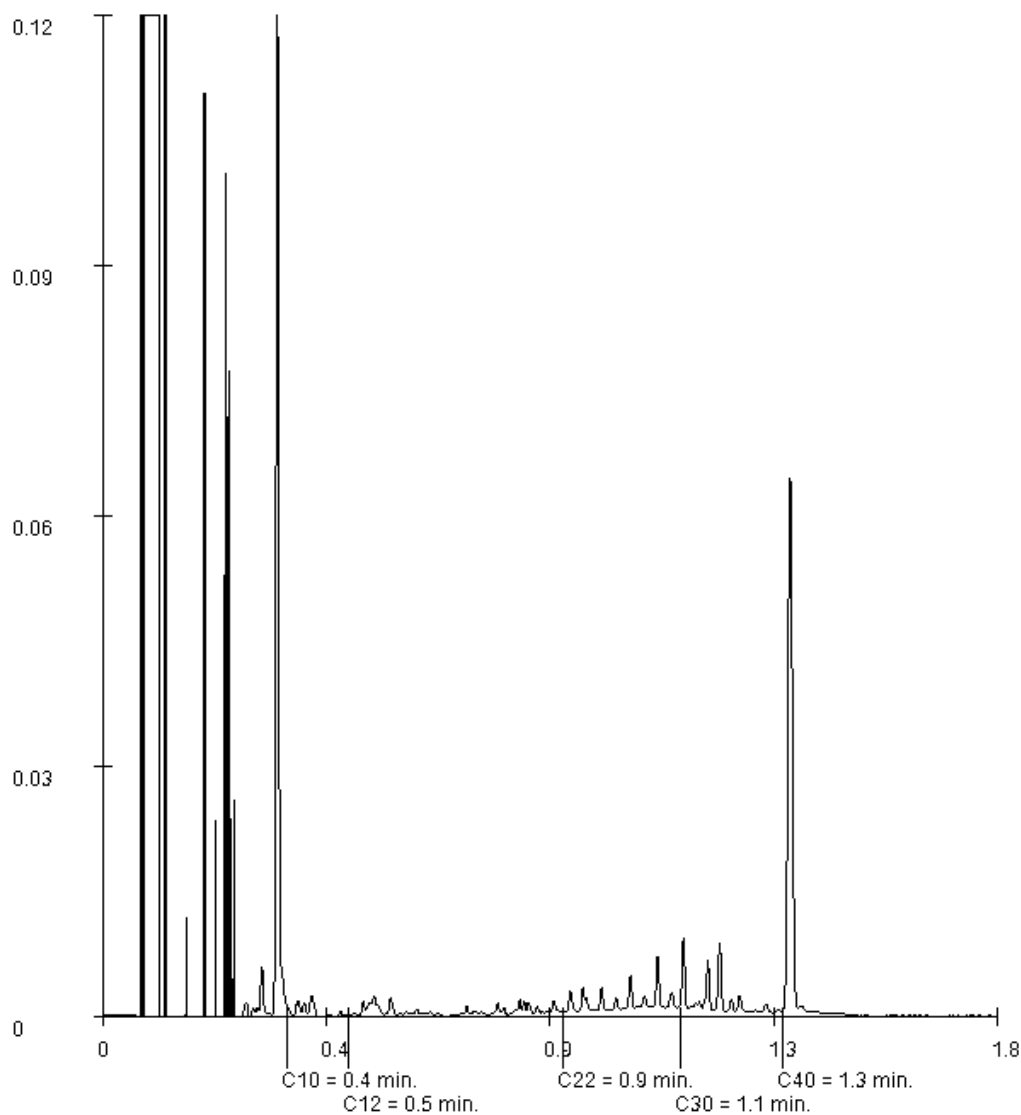
Orderdatum 18-09-2018
Startdatum 18-09-2018
Rapportagedatum 25-09-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0101 (20-50) 07 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 07-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019015734/1
Uw project/verslagnummer	18491
Uw projectnaam	Het Laantje 4 Loosdrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18491
 Uw projectnaam Het Laantje 4 Loosdrecht
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019015734/1
 Startdatum 05-Feb-2019
 Rapportagedatum 07-Feb-2019/07:17
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.2	88.3	82.3	91.6	89.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	4.8	6.5	4.7	4.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	95.1	93.4	95.2	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	80	59	830	45	44

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01a (20-50)	05-Feb-2019	10538487
2	03a (0-50)	05-Feb-2019	10538488
3	04a (0-50)	05-Feb-2019	10538489
4	05a (0-50)	05-Feb-2019	10538490
5	06a (0-50)	05-Feb-2019	10538491



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18491
Uw projectnaam Het Laantje 4 Loosdrecht
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019015734/1
Startdatum 05-Feb-2019
Rapportagedatum 07-Feb-2019/07:17
Bijlage A, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	63

Nr. Monsteromschrijving

6 07a (0-50)

Datum monstername

05-Feb-2019

Monster nr.

10538492

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

VS

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019015734/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10538487	01a	2	20	50	0537098355	01a (20-50)
10538488	03a	1	0	50	0537098357	03a (0-50)
10538489	04a	1	0	50	0537098364	04a (0-50)
10538490	05a	1	0	50	0537098331	05a (0-50)
10538491	06a	1	0	50	0537098340	06a (0-50)
10538492	07a	1	0	50	0537098308	07a (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019015734/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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



BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

J. Nijenhuis

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Het Laantje 4 Loosdrecht
Uw projectnummer : 18491
SYNLAB rapportnummer : 12878444, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QMWABZZ1

Rotterdam, 02-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18491. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Het Laantje 4 Loosdrecht
Projectnummer 18491
Rapportnummer 12878444 - 1

Orderdatum 25-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (245-345)

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

METALEN

barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	31
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	9.8
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	15

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Het Laantje 4 Loosdrecht
Projectnummer 18491
Rapportnummer 12878444 - 1

Orderdatum 25-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (245-345)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Het Laantje 4 Loosdrecht
Projectnummer 18491
Rapportnummer 12878444 - 1

Orderdatum 25-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Het Laantje 4 Loosdrecht
Projectnummer 18491
Rapportnummer 12878444 - 1

Orderdatum 25-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1778669	26-09-2018	24-09-2018	ALC204
001	G6520829	26-09-2018	24-09-2018	ALC236
001	G6520828	26-09-2018	24-09-2018	ALC236

Paraaf :





BIJLAGE 7

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

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 01-1-1¹

METALEN

barium	55	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	31	*
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	9.8	*
nikkel	<3	
zink	15	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12878444-001 01-1-1 01 (245-345)

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

Monstercode	02-2 ¹			MM01 ²		
Bodemtype ^{bt)}	1	or br		2	or br	
droge stof (gew.-%)	91.9	--	--	92.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.2	--	--	3.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2.4	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	22	81.2		160	620	
cadmium	0.21	0.356		1.7	2.7	*
kobalt	<1.5	3.54		<1.5	3.69	
koper	19	38.5		23	44.8	*
kwik	0.06	0.0855		0.12	0.17	*
lood	58	90.3	*	120	183	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.93		3.6	10.5	
zink	<20	32.4		470	1070	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.12	--	--	0.18	--	--
antraceen	0.01	--	--	0.04	--	--
fluoranteen	0.22	--	--	0.35	--	--
benzo(a)antraceen	0.12	--	--	0.22	--	--
chryseen	0.12	--	--	0.18	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.08	--	--	0.15	--	--
benzo(a)pyreen	0.11	--	--	0.18	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.10	--	--	0.17	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.09	--	--	0.17	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.977	0.977		1.647	1.65	*
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	22.3	^a	4.9	12.9	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	6	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	63.6		<20	36.8	

Monstercode en monstertraject

¹ 12874143-001 02-2 02 (30-50)

² 12874143-002 MM01 01 (20-50) 07 (0-50) 03 (0-50)
04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

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

Monstercode	MM02 ¹			MM03 ²		
Bodemtype ^{bt)}	3	or	br	4	or	br
droge stof (gew.-%)	91.9	--	--	90.2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.6	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1.4	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	32	124		<20	54.2	
cadmium	0.33	0.507		<0.2	0.241	
kobalt	<1.5	3.69		<1.5	3.69	
koper	12	22.8		<5	7.24	
kwik	0.16	0.225	*	<0.05	0.0503	
lood	87	131	*	<10	11	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	3.2	9.33		<3	6.12	
zink	50	111		<20	33.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.20	--	--	<0.01	--	--
antraceen	0.04	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.49	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.26	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.28	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.21	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.25	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.21	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.24	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.19	2.19	*	0.07	0.07	
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	10.7		4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	30.4		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12874143-003 MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

² 12874143-004 MM03 01 (70-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (70-120) 04 (120-170) 04 (170-200)
10 (100-150) 10 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Becoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-01-2019 - 16:48)

Projectcode	18491	18491
Projectnaam	Het Laantje 4 Loosdrecht	Het Laantje 4 Loosdrecht
Monsteromschrijving	02-2	MM01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	91.9	91.9		92.4	92.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		3.8	3.8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	2.4		<1	<1	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	22	81.2	--	160	620	--
cadmium	mg/kg	0.21	0.356	<=AW	1.7	2.7	IN
kobalt	mg/kg	<1.5	3.54	<=AW	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	19	38.5	<=AW	23	44.8	WO
kwik	mg/kg	0.06	0.0855	<=AW	0.12	0.17	WO
lood	mg/kg	58	90.3	WO	120	183	WO
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5.93	<=AW	3.6	10.5	<=AW
zink	mg/kg	<20	32.4	<=AW	470	1070	NT>I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12	-	0.18	0.18	-
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.04	0.04	-
fluoranteen	mg/kg	0.22	0.22	-	0.35	0.35	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.12	-	0.22	0.22	-
chryseen	mg/kg	0.12	0.12	-	0.18	0.18	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.15	0.15	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.18	0.18	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.17	0.17	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.17	0.17	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.977	0.977	<=AW	1.647	1.65	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.84	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.84	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.84	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.84	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.84	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.84	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.84	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	<=AW	4.9	12.9	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9	--	<5	9.21	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.9	--	<5	9.21	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.9	--	6	15.8	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.9	--	<5	9.21	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	<=AW	<20	36.8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12874143-001	02-2 02 (30-50)
12874143-002	MM01 01 (20-50) 07 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (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 13.3.0, toetsingsdatum: 31-01-2019 - 16:48)

Projectcode	18491	18491
Projectnaam	Het Laantje 4 Loosdrecht	Het Laantje 4 Loosdrecht
Monsteromschrijving	MM02	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	91.9	91.9		90.2	90.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6		<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		<1	<1	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	32	124	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	0.33	0.507	<=AW	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	12	22.8	<=AW	<5	7.24	<=AW
kwik	mg/kg	0.16	0.225	WO	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	87	131	WO	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3.2	9.33	<=AW	<3	6.12	<=AW
zink	mg/kg	50	111	<=AW	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.20	0.2	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.49	0.49	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.26	0.26	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.28	0.28	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	0.25	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.21	0.21	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.24	0.24	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.19	2.19	WO	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1.52	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.52	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.52	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.52	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.52	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.52	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.52	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.7	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.61	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.61	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.61	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.61	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	30.4	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12874143-003	MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
12874143-004	MM03 01 (70-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (70-120) 04 (120-170) 04 (170-200) 10 (100-150) 10 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	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	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
styreen	mg/kg	0.25	0.25	2.5	86

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	mg/kg	0.2	0.2	0.2	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg	0.2	0.2	4	6.4
1,1-dichlooretheen	ug/kg	300	300	300	300
dichloormethaan	mg/kg	0.1	0.1	3.9	3.9
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/kg	300	300	300	1000
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/kg	800	800	800	2000
tetrachlooretheen	ug/kg	150	150	4000	8800
tetrachloormethaan	ug/kg	300	300	700	700
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	0.25	0.25	0.25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	0.3	0.3	0.3	10
trichlooretheen	ug/kg	250	250	2500	2500
chloroform	ug/kg	250	250	3000	5600
vinylchloride	ug/kg	100	100	100	100
tribroommethaan	ug/kg	200	200	200	75000

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

METALEN

cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Project **Het Laantje 4 Loosdrecht**
 Certificaat **2019015734**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **08 February 2019 14:38**

Analyse	Eenheid	01a (20-50)			03a (0-50)			04a (0-50)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0			<2.0			<2.0		
Organische stof		2.4			4.8			6.5		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	89.2	89	@	88.3	88	@	82.3	82	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.4		4.8	4.8		6.5	6.5	
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5			95.1			93.4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4		<2.0	1.4		<2.0	1.4	
Metalen										
Zink (Zn)	mg/kg DS	80	190	> AW	59	130	-	830	1800	> IW

Analyse	Eenheid	05a (0-50)			06a (0-50)			07a (0-50)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0			<2.0			<2.0		
Organische stof		4.7			4.0			3.6		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	91.6	92	@	89.2	89	@	88.6	89	@
Organische stof	% (m/m) ds	4.7	4.7		4	4		3.6	3.6	
Gloeirest	% (m/m) ds	95.2			95.9			96.3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4		<2.0	1.4		<2.0	1.4	
Metalen										
Zink (Zn)	mg/kg DS	45	100	-	44	99	-	63	140	> AW

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
01a (20-50)	10538487	Het Laantje 4 Loosdrecht	Overschrijding Achtergrondwaarde
03a (0-50)	10538488	Het Laantje 4 Loosdrecht	Voldoet aan Achtergrondwaarde
04a (0-50)	10538489	Het Laantje 4 Loosdrecht	Overschrijding Interventiewaarde
05a (0-50)	10538490	Het Laantje 4 Loosdrecht	Voldoet aan Achtergrondwaarde
06a (0-50)	10538491	Het Laantje 4 Loosdrecht	Voldoet aan Achtergrondwaarde
07a (0-50)	10538492	Het Laantje 4 Loosdrecht	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Uw projectnummer	18491
Projectnaam	Het Laantje 4 Loosdrecht
Ordernummer	
Datum monstername	05-02-2019
Monsternummer	
Certificaatnummer	2019015734
Startdatum	05-02-2019
Rapportagedatum	07-02-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		2,4		4,8		6,5		4,7		4		3,6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		2		2		2		2		2	
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	89,2		88,3		82,3		91,6		89,2		88,6	
Organische stof	% (m/m) ds	2,4		4,8		6,5		4,7		4		3,6	
Gloeiorest	% (m/m) ds	97,5		95,1		93,4		95,2		95,9		96,3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0		<2,0		<2,0		<2,0		<2,0		<2,0	
Metalen													
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	Wonen	59	<= AW	830	> IW	45	<= AW	44	<= AW	63	Wonen

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	10538487	01a (20-50)	Klasse wonen
2	10538488	03a (0-50)	Altijd toepasbaar
3	10538489	04a (0-50)	Niet Toepasbaar > Intervallwaarde
4	10538490	05a (0-50)	Altijd toepasbaar
5	10538491	06a (0-50)	Altijd toepasbaar
6	10538492	07a (0-50)	Klasse wonen

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
Ind.	klasse industrie

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

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



BIJLAGE 8

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 9

INFORMATIE VOORONDERZOEK



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode
't Laantje 3

Datum: 01-02-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: 't Laantje 3
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA169601453
Adres: 't Laantje 3 1231LL Loosdrecht
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740			2009-04-03

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor FL-Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Verkennd bodemonderzoek
conform de NEN 5740
aan
't Laantje 1 te Loosdrecht

Opdrachtgever : ROW Vastgoed BV JeeGee Vastgoed B.V.
Rendorppark 51 Tjalk 43
1963 AL HEEMSKERK 1231 TT LOOSDRECHT

Contactpersoon : De heer J. Zijtveld
Tel : 06 10028902

Projectnummer : BO16033
Datum : 9 februari 2016

Milieutechniek ZVS Eemnes BV

Postadres: Bezoekadres:
Postbus 49 Noordersingel 22
3755 ZG EEMNES 3755 EZ EEMNES
Tel : 035-5387986 E-mail : info@zvs.nl
Fax : 035-5382923 Website : www.zvs.nl

INHOUD**bladzijde**

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Kadastrale gegevens locatie	4
2.2	Huidig gebruik locatie	4
2.3	Omgeving	4
2.4	Geohydrologische situatie	5
3	HYPOTHESE	5
4	ONDERZOEKSMETHODE	6
4.1	Veldwerk	6
4.2	Chemisch laboratoriumonderzoek	6
5	RESULTATEN	7
5.1	Richtwaarden	7
5.2	Zintuiglijk	7
5.3	Grond	8
5.4	Grondwater	9
6	MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM	9
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Boorlocaties
3. Beschrijving boorprofielen
4. Toetsingstabel
5. Analysecertificaten
6. Bodeminformatie

1 INLEIDING

In opdracht van ROW Vastgoed BV en JeeGee Vastgoed BV heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in de periode januari – februari 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan 't Laantje 1 te Loosdrecht.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop van het perceel en de hierop volgende ontwikkeling.

Doel van het onderzoek is de grond- en grondwaterkwaliteit op het perceel vast te leggen, teneinde inzicht te verkrijgen of er sprake is van bodemverontreiniging en zo ja, met welke parameters grond en grondwater zijn verontreinigd en of dit een belemmering vormt voor de onroerendgoedtransactie dan wel de afgifte van een omgevingsvergunning.

Milieutechniek ZVS Eemnes BV heeft zorggedragen voor de opzet en uitvoering van het bodemonderzoek conform de geldende richtlijnen. Voor de bemonsteringsstrategie zijn de richtlijnen gevolgd zoals genoemd in de NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009).

Het veldwerk en de monsterneming zijn uitgevoerd door WM Grondboorbedrijf BV volgens de SIKB BRL 2000 met de bijbehorende protocollen, waarvoor het ingeschakelde veldwerkbureau is gecertificeerd en erkend (kwalibo).

De chemische analyses zijn uitgevoerd in het, door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde, milieulaboratorium van Analytico te Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa).

Daarnaast is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, het blijft echter toch mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Milieutechniek ZVS Eemnes BV verklaart dat de werkzaamheden volledig onafhankelijk zijn uitgevoerd.

In het navolgende hoofdstuk worden ten aanzien van voornoemde locatie de gegevens van het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 omvat de hypothese van het onderzoek. De hieruit volgende bemonsteringsstrategie wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten gepresenteerd, welke in het navolgende hoofdstuk worden besproken. Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken worden in hoofdstuk 7 uiteindelijk de conclusie(s) en aanbevelingen gegeven omtrent de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Kadastrale gegevens locatie

De onderzoekslocatie aan 't Laantje 1 is kadastraal bekend in de gemeente Loosdrecht onder sectie C en nummer 5312. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1.

Het perceel heeft een oppervlak van 1.806 m² en is kadastraal omschreven als 'wonen, erf – tuin'.

2.2 Huidig gebruik locatie

Informatie met betrekking tot de historie van de locatie en omgeving is opgevraagd bij de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek. De verstrekte informatie is opgenomen in bijlage 6.

Er zijn geen bodemonderzoeksgegevens en/of bedrijfsactiviteiten bekend van de locatie.

Uit de bodemkwaliteitskaart Wijdmeren (vervallen in 2012) blijkt dat onderzoekslocatie in de zone 'wonen' is gelegen: de verwachte kwaliteit van de boven- en ondergrond is: schoon.

Voor beschikbare informatie over de huidige bodemkwaliteit is tevens de site www.bodemloket.nl geraadpleegd. Hier is geen relevante informatie beschikbaar van de locatie.

2.3 Omgeving

Op de Nieuw-Loosdrechtsedijk 63 in 2006 door adviesbureau CSO (04.R126-LD35) een oriënterend onderzoek uitgevoerd. Gedurende dit onderzoek zijn in grond en grondwater sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. Tijdens het nader bodemonderzoek door Grondvitaal in 2010 (1017098) is vastgesteld dat circa 16 m³ grond verontreinigd is. De ondergrond en het grondwater bleken niet verontreinigd.

Onbekend is of op het perceel een (buitengebruik gestelde) ondergrondse brandstoftank aanwezig is.

De Nieuw Loosdrechtsedijk 63 staat vermeld op de site www.bodemloket.nl met activiteiten van een transportbedrijf in de periode van 1920-1980 (NH169600550). De registratie is gebaseerd op het historisch onderzoek uit 2012 opgesteld door Grondslag BV.

2.4 Geohydrologische situatie

De gegevens omtrent de ondergrond zijn verkregen uit eerder uitgevoerde onderzoeken en de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater van TNO. De locatie ligt op circa 1,0 meter boven NAP. De schematische voorstelling van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m - NAP)	Samenstelling
Deklaag	0-8	Veen
1e watervoerende pakket	8-45	Uiterst fijn tot grove grindhoudende zanden
1e scheidende laag	45-55	klei

Het grondwater lag ten tijde van het onderzoek gemiddeld op 1,5 m-mv. Opgemerkt wordt dat dit een eenmalige waarneming is, die niet als maatstaf mag worden gehanteerd. De stromingsrichting van het freatische grondwater is regionaal westelijk gericht. Doch deze kan onder invloed van nabij gelegen oppervlakte water een afwijkende stromingsrichting hebben.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3 HYPOTHESE

Gezien het bekende gebruik in het verleden is bij de aanvang van het onderzoek de locatie als 'onverdacht' aangemerkt en als zodanig onderzocht.

In tabel 2 staat de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksopzet

Strategie	Boringen tot		Peilbuizen	Analyses	
	0,5 m-mv	2 m-mv		Grond	Grondwater
ONV	8	2	1	3 x standaard pakket	1 x standaard pakket

Arseen komt sinds 1 juli 2008 niet meer standaard in het stoffenpakket voor. Vanwege het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties aan arseen, is het grondwater aanvullend op deze stof geanalyseerd.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Veldwerk

Op 28 januari 2016 zijn door de heer A. van Norden de volgende werkzaamheden uitgevoerd (conform protocol 2001):

- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van het veldwerk zoals weergegeven in tabel 2;
- Het opgeboorde bodemmateriaal bemonsteren per bodemsoort in maximale trajecten van 0,5 m;
- Het beschrijven van de boorprofielen en het zintuiglijk beoordelen van de opgeboorde grond.

Het grondwater is op 4 februari 2016 door de heer R. Snel gepeild en bemonsterd (conform protocol 2002). Voorts zijn van het grondwater de pH, de troebelheid en elektrische geleidbaarheid in het veld bepaald.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De bodemprofielen staan beschreven in bijlage 3. De grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. In totaal zijn 3 grond(meng)monsters en is 1 grondwatermonster ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de volgende stoffen:

- minerale olie
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)
- polychloorbifenylen (PCB)
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink
- humus/lutum

Het grondwater is geanalyseerd op de aanwezigheid van:

- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en styreen
- gechloreerde koolwaterstoffen (CKW) en chloorbenzenen
- de zware metalen: arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink

De monsters zijn onder de AS3000 voorbehandeld. De analyseresultaten zijn verkregen op certificaatnummers 2016011636 en 2016013734 welke compleet zijn weergegeven in bijlage 5.

5 RESULTATEN

Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa).

5.1 Richtwaarden

Streefwaarde (S)

De streefwaarden voor het grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem en gelden als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW)

Sinds 1 oktober 2008 zijn de streefwaarden voor grond komen te vervallen en vervangen door de achtergrondwaarden. Deze achtergrondwaarden zijn bepaald door de stofgehalten die in relatief onbelaste gebieden voorkomen.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarden zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. De noodzaak tot saneren is afhankelijk van het gehalte, de omvang van de verontreiniging, wanneer deze is ontstaan en van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Of sprake is van een ernstige bodemverontreiniging wordt bepaald in een nader onderzoek.

Voor een aantal stoffen, zoals zware metalen en organische verbindingen is de toetsing afhankelijk van het gehalte aan organische stof en/of lutum in de bodem.

5.2 Zintuiglijk

In het veld is in de opgeboorde grond is het navolgende aan bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
03	2,00	0,50 - 0,70	Zand	sporen sintels

Zintuiglijk zijn geen ongebruikelijke geuren en/of kleuren waargenomen.

Bijmenging is marginaal en zeer lokaal. Organoleptisch is geen asbestmateriaal (> 20 mm) in de opgeboorde grond aangetroffen. Er is op de zuidoosthoek van het perceel mogelijk wel een asbestverdachte dakbedekking op een van bijgebouwen aanwezig.

5.3 Grond

In tabel 4 wordt de monsterselectie gepresenteerd.

Tabel 4: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
BG1	0,00 - 0,60	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 08 (0,08 - 0,60) 09 (0,08 - 0,60) 10 (0,08 - 0,60)	Standaardpakket bodem incl. luos
BG2	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket bodem
OG1	0,50 - 0,70	03 (0,50 - 0,70)	Standaardpakket bodem incl. luos

In tabel 5 staat vermeld voor welke stoffen de achtergrondwaarde of interventiewaarde wordt overschreden.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> Achtergrondwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
BG1	0,00 - 0,60	PCB's (-) Zink (0,01) Kwik (-) Lood (0,14) PAK 10 VROM (0,01)	-
BG2	0,00 - 0,50	PCB's (0,01) Zink (0,2) Kwik (-) Lood (0,48) PAK 10 VROM (0,11)	-
OG1	0,50 - 0,70	Zink (0,19) Cadmium (0,01) Kwik (-) Lood (0,63) PAK 10 VROM (0,06)	-

(0,63) : > vm. Criterium voor nader onderzoek (i.e. matig verontreinigd)

- : geen overschrijding van de richtwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

5.4 Grondwater

In tabel 6 worden de veldmetingen bij de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 6: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,53	7,4	226	12,5

De veldmetingen geven aanleiding tot het maken van een opmerking: het grondwater is troebel van karakter.

In tabel 7 staat vermeld welke overschrijdingen zijn geconstateerd in het grondwater.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
01	2,00 - 3,00	Zink (0,2) Barium (0,12)	-

Index : (GSSD - S) / (I - S)

6 MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM

In beide mengmonsters van de bovengrond zijn overschrijdingen van de landelijke achtergrondwaarden voor zink, kwik, lood, PCB en PAK aangetroffen.

In het monster van de ondergrond, waar sporen aan sintels in zijn waargenomen, komt lood matig verhoogd voor. Bovendien overschrijden zink, cadmium, kwik en PAK de achtergrondwaarden.

In het grondwater bemonsterd uit peilbuis 01 komen barium en zink in gehalten boven de streefwaarden voor.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van ROW Vastgoed BV en JeeGee Vastgoed BV heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in de periode januari – februari 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan 't Laantje 1 te Loosdrecht.

Gedurende onderhavig onderzoek is de bovengrond licht verontreinigd bevonden met enkele zware metalen, PCB en PAK.

In boring 3 is in het traject van 0,5-0,7 m-mv bijmenging met sintels waargenomen. Als gevolg van deze bijmenging (<1%) is de grond matig verontreinigd met lood. Verder zijn zink, cadmium, kwik en PAK in licht verhoogde mate aanwezig. Laatst genoemde parameters zijn vergelijkbaar met de resultaten van de bovengrond.

Lood en zink in de bovengrond en in de sintelhoudende grond liggen boven de waarde van 'wonen' uit de regeling bodemkwaliteit gelegen. De gehalten zijn ook hoger dan op basis van de, in 2012 vervallen, bodemkwaliteitskaart werd verwacht. Hoewel de hypothese 'onverdacht' formeel komt te vervallen, is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Het grondwater is licht verontreinigd bevonden met barium en zink. Beide componenten komen in de regio vaker in deze mate in het grondwater voor en zijn dan ook geen onbekend verschijnsel.

Er zijn, ons inziens, geen milieutechnische belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor het perceel. Wel dient u rekening te houden met het feit dat de toepassing van licht verontreinigde grond aan beperkingen onderhevig is. Indien gedurende de nieuwbouw grond vrijkomt en niet op de onderzoekslocatie kan worden verwerkt, dient de grond te worden voorzien van een kwaliteitsverklaring conform het Besluit bodemkwaliteit, dan wel te worden aangeboden aan een erkende verwerker.

Wij adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport in eerste instantie te voegen bij de koopakte en in later stadium bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

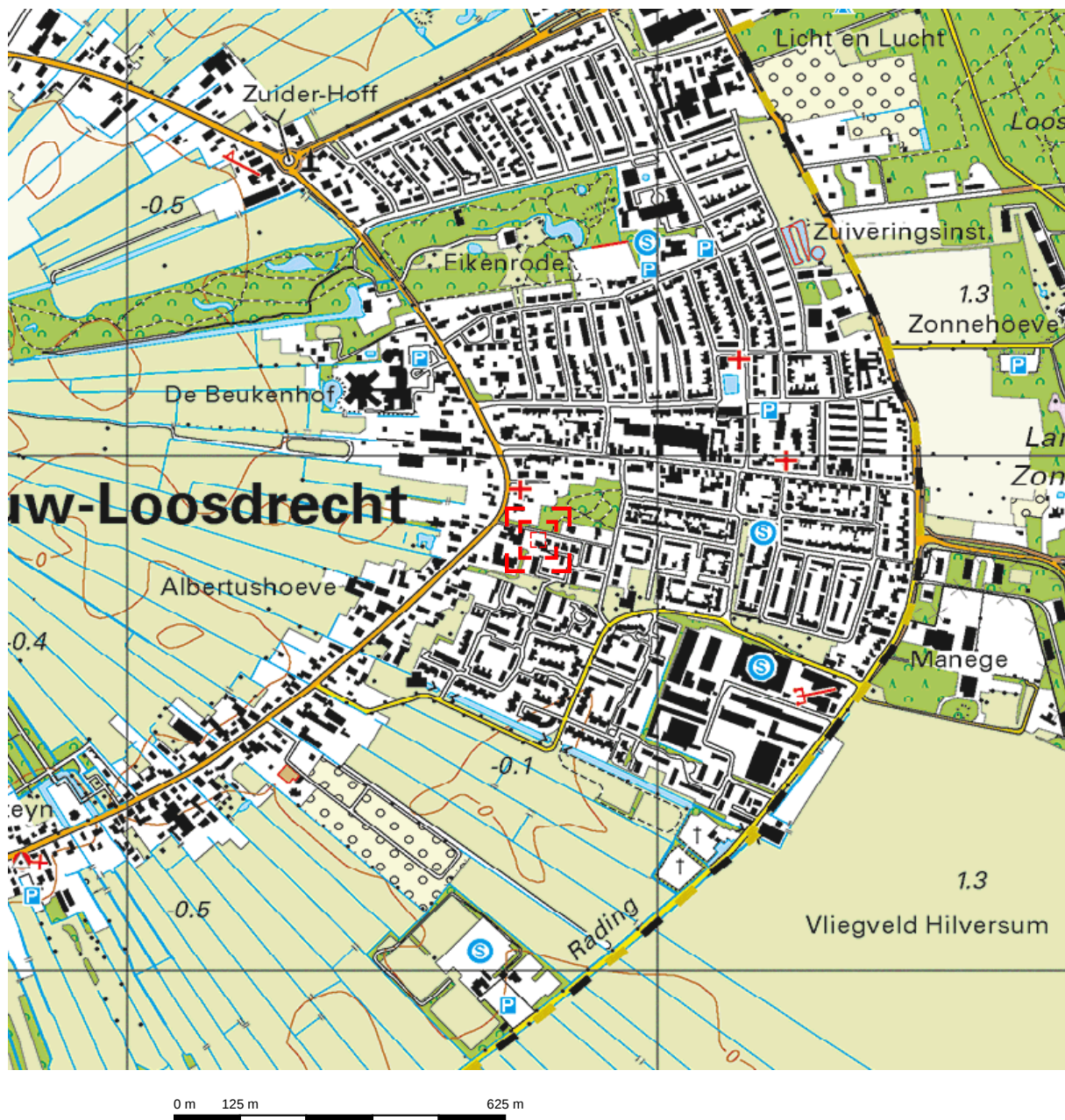
Met vriendelijke groet,
Milieutechniek ZVS Eemnes BV



Drs. A.G. Focke
Opgesteld door: ing. J.M. Heus

BIJLAGE 1

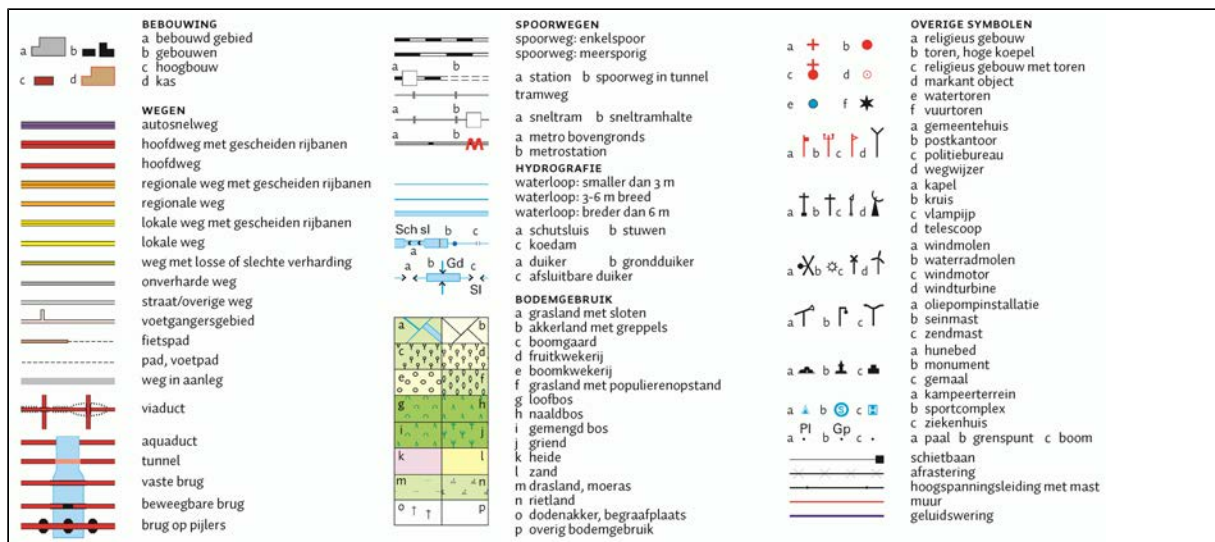
- Onderzoekslocatie -



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LOOSDRECHT C 5312
't Laantje 1, 1231 LL LOOSDRECHT
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

- Boorlocaties -



LEGENDA

	Boring met nummer	Onderwerp	Boorlocaties									
	Peilbuis met nummer	Milieutechniek ZVS Eennes BV Noordersingel 22 Postbus 49 3755 ZG EENNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923	Projectcode	B016033	Filenaam	16033.dwg	Datum	09-02-2016	Schaal	1:400	Formaat	A4
	Bebouwing											
			Locatie									
			Loosdrecht, 't Laantje 1									
		Opdrachtgever	JeeGee Vastgoed BV									
		Getekend	JM									
		Bijlage	2									

BIJLAGE 3

- Boorprofielen -

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

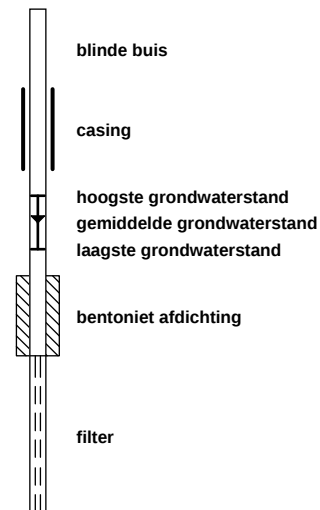
overig

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

slib

water

peilbuis



Rapportage Boorprofielen

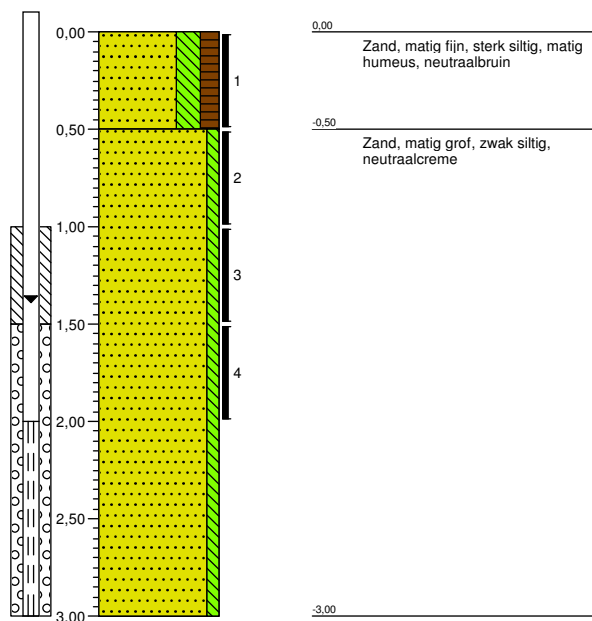


Uw projectcode: BO16033

Uw projectnaam: t' Laantje 1 Loosdrecht

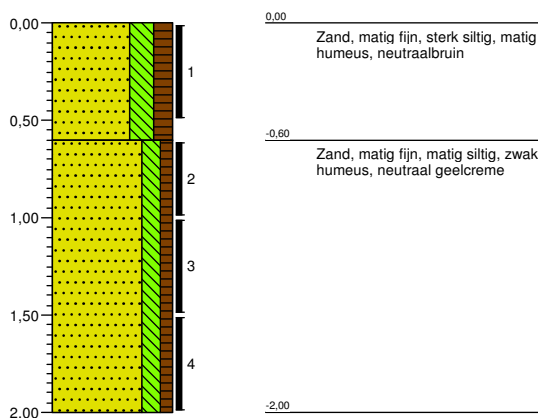
Meetpunt: 01

Datum: 28-01-2016
X: 137752,20
Y: 467839,10



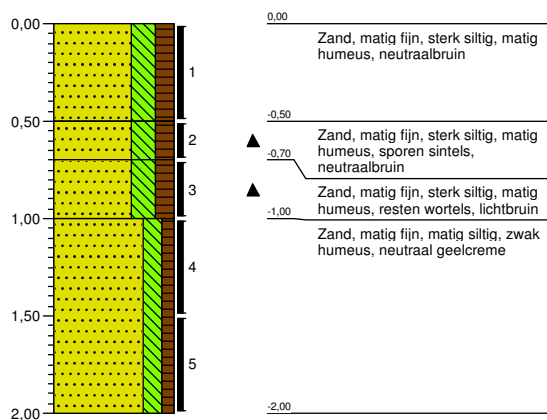
Meetpunt: 02

Datum: 28-01-2016
X: 137795,80
Y: 467841,00



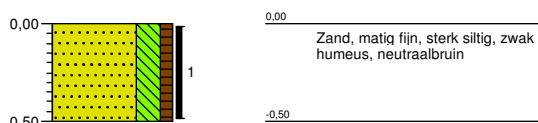
Meetpunt: 03

Datum: 28-01-2016
X: 137768,50
Y: 467822,40



Meetpunt: 04

Datum: 28-01-2016
X: 137765,50
Y: 467845,70



Boorprofiel uitgetekend conform NEN 5104
Schaal 1: 40
Autorisatie:

Rapportage Boorprofielen

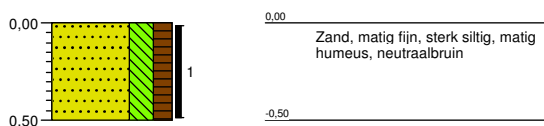


Uw projectcode: BO16033

Uw projectnaam: t' Laantje 1 Loosdrecht

Meetpunt: 05

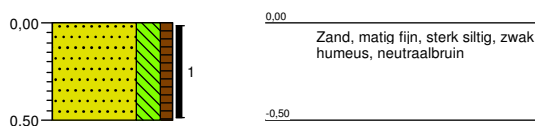
Datum: 28-01-2016
X: 137765,70
Y: 467836,60



0,00
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig
humeus, neutraalbruin
-0,50

Meetpunt: 06

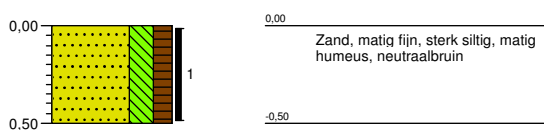
Datum: 28-01-2016
X: 137756,80
Y: 467832,60



0,00
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-0,50

Meetpunt: 07

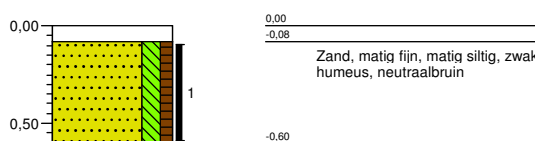
Datum: 28-01-2016
X: 137749,70
Y: 467826,40



0,00
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig
humeus, neutraalbruin
-0,50

Meetpunt: 08

Datum: 28-01-2016
X: 137781,40
Y: 467845,40



0,00
-0,08
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
-0,60

Boorprofiel uitgetekend conform NEN 5104
Schaal 1: 40
Autorisatie:

Rapportage Boorprofielen

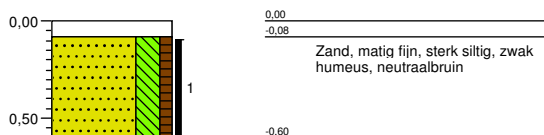


Uw projectcode: BO16033

Uw projectnaam: t' Laantje 1 Loosdrecht

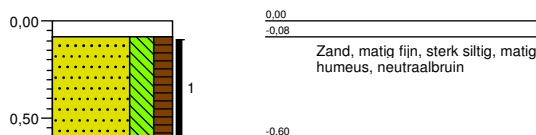
Meetpunt: 09

Datum: 28-01-2016
X: 137777,10
Y: 467835,60



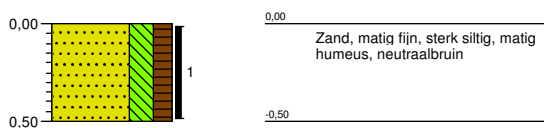
Meetpunt: 10

Datum: 28-01-2016
X: 137791,60
Y: 467829,00



Meetpunt: 11

Datum: 28-01-2016
X: 137764,90
Y: 467825,80



Boorprofiel uitgetekend conform NEN 5104
Schaal 1: 40
Autorisatie:

BIJLAGE 4

- Toetsing -

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG1			BG2			OG1		
Certificaatcode		2016011636			2016011636			2016011636		
Boring(en)		02, 03, 08, 09, 10			01, 04, 05, 06, 07, 11			03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,00 - 0,50			0,50 - 0,70		
Humus	% ds	2,9			2,9			3,7		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Datum van toetsing		9-2-2016			9-2-2016			9-2-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	36	140 ⁽⁶⁾		78	302 ⁽⁶⁾		100	388 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,41	-0,02	0,36	0,60	0	0,45	0,72	0,01
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	13	26	-0,09	19	38	-0,01	18	35	-0,03
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,19	0	0,19	0,27	0	0,18	0,26	0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	4,3	12,5	-0,35
Lood	mg/kg ds	77	119	0,14	180	279	0,48	230	351	0,63
Zink	mg/kg ds	64	148	0,01	110	255	0,2	110	250	0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12		0,11	0,11	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,52	0,52		0,32	0,32	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		1,3	1,3		0,75	0,75	
Chryseen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,88	0,88		0,64	0,64	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,74	0,74		0,5	0,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,63	0,63		0,38	0,38	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,4	0,4		0,28	0,28	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,6	0,6		0,31	0,31	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,23	0,23		0,51	0,51		0,34	0,34	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2	2,0	0,01	5,7	5,7	0,11	3,7	3,7	0,06
GECHLOREERDE KWS										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0052		0,002	0,007		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	0,0066		0,0024	0,0083		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0017	0,0059		<0,001	<0,002	
PCB's	mg/kg ds	0,0069	0,024	0	0,0089	0,031	0,01	0,0049	<0,013	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	87	87 ⁽⁶⁾		84,6	84,6 ⁽⁶⁾		85,9	85,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,0						2,0		
Organische stof (humus)	%	2,9						3,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						96,2		
MINERALE OLIE										
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	50	172	-0	<35	<66	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		7,3	25,2 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	48 ⁽⁶⁾		22	76 ⁽⁶⁾		12	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	34 ⁽⁶⁾		14	48 ⁽⁶⁾		6,7	18,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾	

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : <= Interventiewaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden grond conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Normwaarden grondwater conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-2		
Datum		4-2-2016		
Filterdiepte (m -mv)				
Datum van toetsing		9-2-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,12
Barium	µg/l	120	120	0,12
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	4,8	4,8	-0,17
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	210	210	0,2
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Xylenen	µg/l	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,14		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
MINERALE OLIE				
Minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

6 : Heeft geen normwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

BIJLAGE 5

- Analysecertificaten -

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analyscertificaat

Datum: 08-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016011636/1
Uw project/verslagnummer	B016033
Uw projectnaam	Loosdrecht, t' Laantje 1
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Jan-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B016033
Uw projectnaam Loosdrecht, t' Laantje 1
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016011636/1
Startdatum 01-Feb-2016
Rapportagedatum 05-Feb-2016/16:27
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.0	84.6	85.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9		3.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9		96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0		<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	78	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.36	0.45
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	19	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13 ¹⁾	0.19	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	4.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	77	180	230
S Zink (Zn)	mg/kg ds	64	110	110
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	7.3	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	22	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	14	6.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	50	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02 (0-50) 03 (0-50) 08 (8-60) 09 (8-60) 10 (8-60)	28-Jan-2016	8888209
2	01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50)	28-Jan-2016	8888210
3	03 (50-70)	28-Jan-2016	8888211

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B016033
Uw projectnaam Loosdrecht, t' Laantje 1
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016011636/1
Startdatum 01-Feb-2016
Rapportagedatum 05-Feb-2016/16:27
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0015	0.0020	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0019	0.0024	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0069	0.0089	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.52	0.32
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.34	1.3	0.75
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.74	0.50
S Chryseen	mg/kg ds	0.32	0.88	0.64
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.40	0.28
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.63	0.38
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.51	0.34
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.60	0.31
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	5.7	3.7

Nr. Monsteromschrijving

1 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (8-60) 09 (8-60) 10 (8-60)
2 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50)
3 03 (50-70)

Datum monstername Monster nr.

28-Jan-2016 8888209
28-Jan-2016 8888210
28-Jan-2016 8888211

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

PB



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016011636/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8888209	02	1	0	50	0532249656	02 (0-50) 03 (0-50) 08 (8-60) 09
8888209	03	1	0	50	0532249514	
8888209	08	1	8	60	0532249649	
8888209	09	1	8	60	0532249652	
8888209	10	1	8	60	0532249650	
8888210	01	1	0	50	0532249429	01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06
8888210	04	1	0	50	0532249653	
8888210	05	1	0	50	0532249427	
8888210	06	1	0	50	0532249660	
8888210	07	1	0	50	0532249658	
8888210	11	1	0	50	0532249655	
8888211	03	2	50	70	0532249511	03 (50-70)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016011636/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016011636/1

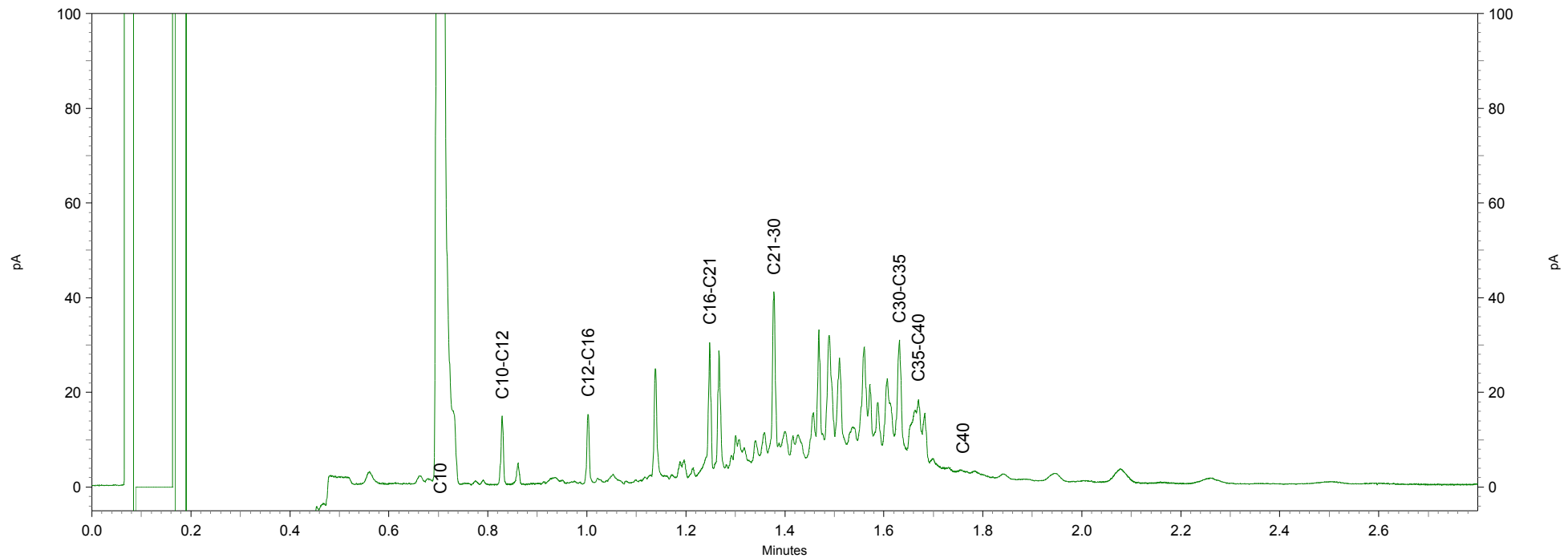
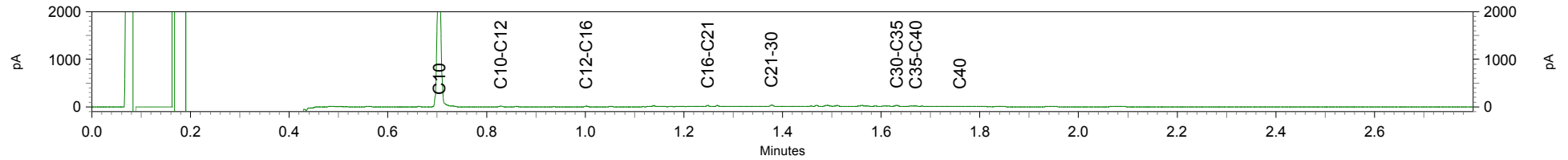
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8888210
Certificate no.: 2016011636
Sample description.: 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
V



Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analyscertificaat

Datum: 08-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016013734/1
Uw project/verslagnummer	B016033
Uw projectnaam	Loosdrecht, t' Laantje 1
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Feb-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B016033
Uw projectnaam Loosdrecht, t' Laantje 1
Uw ordernummer

Monsternemer R.Snel
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016013734/1
Startdatum 04-Feb-2016
Rapportagedatum 08-Feb-2016/11:10
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	210
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (200-300)

Datum monstername

04-Feb-2016

Monster nr.

8894088

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B016033
Uw projectnaam Loosdrecht, t' Laantje 1
Uw ordernummer

Monsternemer R.Snel
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016013734/1
Startdatum 04-Feb-2016
Rapportagedatum 08-Feb-2016/11:10
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (200-300)

Datum monstername

04-Feb-2016

Monster nr.

8894088

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016013734/1

Pagina 1/1

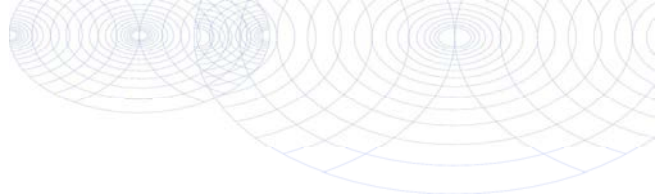
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8894088	01	1	200	300	0800405265	01 (200-300)
8894088	01	2	200	300	0691596583	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016013734/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016013734/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

BIJLAGE 6

- Bodeminformatie -



OMGEVINGSDIENST

FLEVOLAND & GOOI EN VECHTSTREEK

Bodem informatie:

Aan	Milieutechniek ZVS Eemnes BV
Ter attentie van	Mevr. Jolanda Heus
Email	<jolanda.heus@ZVS.nl>
Van	Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek (OFGV)
Datum	4-2-2016
Perceel/adres	't Laantje nr. 1 te Loosdrecht

Algemeen:

Is/zijn er bodemonderzoek(en) uitgevoerd:	nee	
Is/ zijn er bodembedreigende activiteiten bekend:	onbekend	
Is/ zijn er ondergrondse opslagtanks aanwezig:		

Bodemonderzoek(en):

Van bovenstaand percelen zijn bij de OFGV geen informatie bekend omtrent de bodemgesteldheid.

Op Nieuw-Loosdrechtsedijk nr. 63 is in 2006 tijdens een oriënterend bodem- en grondwateronderzoek gebleken dat:

- de grond sterk verhoogde gehalten aangetoond van minerale olie;
- het grondwater sterk verhoogde gehalten aangetoond minerale olie.

Deze verontreinigingssituatie zou ook voor bovenstaande locatie kunnen gelden (al is hier geen zekerheid over te geven).

Dit onderzoek is uitgevoerd door adviesbureau CSO, kenmerk 04.R126-LD35, datum 12-4-2006

Op Nieuw-Loosdrechtsedijk nr. 63 is in 2010 tijdens een naderbodem- en grondwateronderzoek gebleken dat:

Op de locatie is een minerale olieverontreiniging aanwezig van ongeveer 16 m³ grond. Deze verontreinigingssituatie zou ook voor bovenstaande locatie kunnen gelden (al is hier geen zekerheid over te geven).

Dit onderzoek is uitgevoerd door adviesbureau Grondvitaal, kenmerk 1017098, datum 1-7-2010

Bedrijfsinformatie:

Van bovenstaand adres is geen informatie bekend bij de OFGV.

Tankinformatie:

Van bovenstaand perceel is bij de OFGV geen informatie bekend omtrent de eventuele aanwezigheid van een ondergrondse tank. Uiteraard betekent dit niet dat er geen tank aanwezig is (geweest), er is alleen geen informatie over.

Informatie bodemkwaliteitskaart/ bodemfunctiekaart.

Volgens de bodemkwaliteitskaart van gemeente Wijdmeren (die in 2012 is komen te vervallen) is het adres gelegen in de zone: wonen.

Voor de boven- en ondergrond geldt ter plaatse dat de ontgraving de volgende te verwachten kwaliteit: schoon.

Disclaimer:

De verstrekte gegevens zijn uitsluitend gebaseerd op de gegevens die in het WM-archief, het bodem-informatiesysteem en het bodemarchief van de OFGV beschikbaar zijn.

Daarom kan niet worden ingestaan voor de volledigheid hiervan.

Deze informatie kan niet worden gezien als een historisch onderzoek conform NEN5725.

Nieuwe verzoeken:

Indien u andere verzoeken voor bodeminformatie wilt indienen, verzoeken wij u dit te richten aan info@ofgv.nl.

Met vriendelijke groet,
M. van Eunen



BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING		
projectnummer	MT-18491	
projectnaam	Het Laantje 4 Loosdrecht	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:	naam veldwerker:	datum uitvoering:
☒ plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	N. TEN BRINKE	17-09-18 + 05-02-19
☒ nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	N. TEN BRINKE	24-09-18
☐ locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)		
onafhankelijkheidsverklaring:	grond paraaf gecertificeerde boormeester	grondwater paraaf gecertificeerde boormeester
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.		



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