



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Oud Loosdrechtsedijk 242-244

Loosdrecht

kenmerk PJ Milieu BV: 1654601A



opdrachtgever: Erdna Beheer B.V. te Kortenhoef

datum rapport: 7 september 2016

kenmerk: 1654601A

status: Definitief

uitgevoerd door: PJ Milieu BV

projectleider en

rapporteur: ing. D.H. van Vulpen | vulpen@pjmilieu.nl

autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Werkwijze	5
2.2 Resultaten vooronderzoek	5
2.2.1 Onderzoekslocatie	5
2.2.2 Omgeving	6
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	7
3 VELDONDERZOEK	9
3.1 Uitvoering	9
3.2 Resultaten	9
4 LABORATORIUMONDERZOEK	11
4.1 Uitvoering	11
4.2 Analyseresultaten	11
4.3 Uitsplitsing MM-2	12
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Conclusies	14
5.2 Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

- 1 | Documenten vooronderzoek
- 2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 3 | Analysecertificaten
- 4 | Toetsing analyseresultaten
- 5 | Algemene achtergrondinformatie
- 6 | Toetsingskader
- 7 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

SAMENVATTING¹

In augustus 2016 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Oud Loosdrechtse dijk 242-244 te Loosdrecht.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop). In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Vooronderzoek uitgevoerd	NEN 5725, standaard vooronderzoek
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, onverdachte locatie
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 1.452 m ²
Gebruik locatie	Woning met schuren
Bijzonderheden	-
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 2,5 m-mv	Humeus zand en veen
Grondwaterstand	1,14 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden	Bijmengingen met grind in de bovengrond
Analyseresultaten bovengrond	Licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB en PAK
	Bij boring 5 een matig verhoogd gehalte minerale olie en een sterk verhoogd gehalte PAK
ondergrond	Licht verhoogde gehalten kobalt, koper, kwik, lood en PAK
grondwater	Licht verhoogde gehalten barium en zink

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de vaste bodem en het grondwater zijn diverse parameters aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van verontreiniging. Ter plaatse van boring 5 is daarbij de vaste bodem sterk verontreinigd met PAK en matig verontreinigd met minerale olie.

In hoeverre de vastgestelde bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen eigendomsoverdracht is afhankelijk van hetgeen wordt overeengekomen tussen de betrokken partijen.

Aanbevelingen

Aangezien de gehalten minerale olie en PAK de tussenwaarde/interventiewaarde overschrijden, is nader bodemonderzoek noodzakelijk naar de omvang, ligging en oorzaak van de verhoogde gehalten.

Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek verlangd worden.

¹ Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

1 INLEIDING

In opdracht van Erdna Beheer B.V. te Kortenhoef is door PJ Milieu BV in augustus 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Oud Loosdrechtsedijk 242-244 te Loosdrecht.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop).

Doelstelling

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Normering en verantwoording

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze voor uitvoering van dit historisch onderzoek is gebaseerd op de NEN 5725². Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³.

Indeling rapport

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

³ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de omgevingsdienst Flevoland en Gooi & Vechtstreek;
- het Bodemloket en andere websites;
- de Grondwaterkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 7. Onder bijlage 1 zijn opgenomen:

- de door de omgevingsdienst verstrekte gegevens;
- de bodemloketrapportages.

Onder bijlage 7 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander beknopt verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Oud Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht
Gemeente	De Ronde Venen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Loosdrecht, sectie G, perceel 2048, 2050 en 2135
Artikel 55	Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte perceel	1.452 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 1.452 m ²
X-coördinaat	133.667
Y-coördinaat	468.860

Huidig gebruik

Op Oud Loosdrechtsedijk 242-244 is een woning met achterliggende schuren gesitueerd. Op één van de schuren is asbesthoudende dakbeplating aanwezig. Het dak verkeerd in goede staat.

De locatie is deels voorzien van een klinker-, tegel- en grindverharding. Het overig deel van de locatie is in gebruik als tuin danwel sterk begroeid met onkruid. Door de grote hoeveelheid onkruid was de locatie ten westen van de schuren niet bereikbaar.

Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. De locatie maakt een matige verzorgde indruk. In bijlage 7 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

Uit interpretatie van de gegevens van het bodemloket blijkt het volgende:

- De locatie is bekend onder locatiecode NH169600217 en wordt benoemd als Verfhandel en Botenverhuurbedrijf G. Kroon;
- De statusinformatie is uitvoeren van een nader onderzoek om de omvang en de ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen;
- Als verontreinigende activiteiten worden benoemd jachthaven, scheepswerf (nieuwbouw en reparatie) en verf- verfwarendetailhandel;
- Vermeld wordt dat alleen een historisch onderzoek is uitgevoerd. Verdere gegevens omtrent het historisch onderzoek worden niet benoemd. Aangezien dit het enige genoemde onderzoeksrapport betreft is het onduidelijk waarom de status van de locatie 'nader onderzoek uitvoeren naar de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging' is.

Bij de omgevingsdienst Flevoland en Gooi & Vechtstreek is ook niet meer informatie bekend als hierboven genoemd. Een verkennend bodemonderzoek is niet bekend. Het is dan ook niet duidelijk waarom de status van de locatie 'nader onderzoek uitvoeren naar de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging' is.

Bij de gemeente Wijdmeren /omgevingsdienst Flevoland en Gooi & Vechtstreek zijn de (eventueel) verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer niet ingezien.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens de locatie aan te kopen en te herontwikkelen met woningbouw.

Asbest

Tijdens de visuele inspectie van Oud Loosdrechtsedijk 242-244 is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Deze zijn, voor zover het maaiveld inspecteerbaar was, niet aangetroffen.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 3 zijn de adressen (voor zover bekend) en/of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 3 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Noorden	-	Loosdrechtse plassen
Westen	Oud Loosdrechtsedijk 246, 248 en 250	Wonen met tuin
Oosten	Oud Loosdrechtsedijk 240	Wonen met tuin
Zuiden	-	Openbare weg

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten / bodeminformatie

Van nr. 240 zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Van de nrs. 246, 248 en 250 zijn bodemloketrapportages opgenomen onder bijlage 1. Hieruit blijkt het volgende:

- Op nr. 246 is in het verleden een benzinepompinstallatie aanwezig geweest. De bodem ter plaatse is in 2001 onderzocht middels een oriënterend bodemonderzoek. Als status wordt vermeld dat de locatie voldoende is onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming en dat geen vervolg noodzakelijk is. Dit houdt normaliter in dat geen matig of sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond in de grond en/of het grondwater;
- Op nr. 248-250 is een rijwielreparatiebedrijf aanwezig geweest. Ook is de locatie opgehoogd met puin en/of bouw- en sloopafval. Ter plaatse zijn bodemonderzoek alsmede een bodemsanering uitgevoerd. Als status wordt vermeld dat de locatie voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming;
- Op nr. 250 is een ondergrondse benzinetank aanwezig geweest. De bodem ter plaatse is in 2001 onderzocht middels een oriënterend bodemonderzoek. Als status wordt vermeld dat de locatie voldoende is onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming en dat geen vervolg noodzakelijk is. Dit houdt normaliter in dat geen matig of sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond in de grond en/of het grondwater.

De resultaten van bovengenoemde geven geen aanleiding relevante bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodemopbouw en geohydrologie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK 31 oost).

Regionaal bestaat de bodem tot 10 m-mv uit veen en matig grof grindhoudend zand. De grondwaterstroming is westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

Er zijn geen gegevens bekend van verhoogde lokale achtergrondgehalten ter plaatse van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 1.452 m². In tabel 4 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de in tabel genoemde strategie.

Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	èn boring tot grondwater ¹	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
6	1	1	1	1	1

¹ indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, op voorhand niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁴ en 2002⁵.

Op 24 augustus 2016 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nr. 1.

Het grondwater is bemonsterd op 31 augustus 2016. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 7). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.2 Resultaten

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 5 omschreven.

Tabel 5 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus
0,5 – 1,0	Veen, sterk kleilig
1,0 – 2,5	Veen, zwak kleilig, resten hout

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijzonderheden (waaronder olie-indicaties) of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Wel is ter plaatse van boringen 4 t/m 8 een matige bijmenging met grind aangetroffen in de bovengrond.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 6 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 6 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monsternamen	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
6	31 augustus 2016	1,14	6,50	1.110	1,79

⁴ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁵ Het nemen van grondwatermonsters

De in tabel 6 genoemde waarden aan zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid kunnen als normaal beschouwd worden.

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 7 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonsternamen schematisch weergegeven.

Tabel 7 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	Bijzonderheden	Goed- / slechtlopend	Belucht
6	Geen	Goedlopend	Nee

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

In verband met het aantreffen van bijmengingen met grind in de bovengrond van een deel van de boringen is besloten een extra mengmonster van de bovengrond te analyseren.

In tabel 8 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 8 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond			
MM-1	1 t/m 3	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem ⁶ , lutum en organische stof
MM-2	4 t/m 8	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-3	2 en 6	0,5 – 1,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
Grondwater			
6-1-1	6	1,5 – 2,5	Standaardpakket grondwater ⁷

MM = mengmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef⁸- en interventiewaarden. Verder informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4 numeriek weergegeven.

⁶ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

⁷ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

⁸ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

In onderstaande tabellen is het resultaat van de toetsing verwoord⁹ opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 9 Monsteromschrijving grondmengmonsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***
Bovengrond				
MM-1	1 t/m 3	Grond	-	Licht: lood (48), zink (78) en PAK (2,9)
MM-2	4 t/m 8	Grond	Grind	Licht: kwik (0,16), zink (99) en minerale olie (590) Matig: lood (190) Sterk: PAK (190)
Ondergrond				
MM-3	2 en 6	Veen	-	Licht: kobalt (5,4), koper (36), kwik (0,67), lood (140) en PAK (4,6)

MM = mengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

% = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Tabel 10 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
6-1-1	6	Licht: barium (200) en zink (89)

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l

- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

4.3 Uitsplitsing MM-2

Op basis van de analyseresultaten (matig verhoogd gehalte lood, sterk verhoogd gehalte PAK en relatief hoog gehalte minerale olie) is besloten de deelmonsters van het mengmonster MM-2 separaat te analyseren op het standaardpakket bodem, lutum en organische stof.

De analyseresultaten inclusief toetsing zijn in tabel 11 weergegeven.

⁹

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Tabel 11 Monsteromschrijving grondmonsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***
4-1	4	Grond	Grind	Licht: kwik (0,12), lood (140), zink (110), minerale olie (190), PCB (0,074) en PAK (4,3)
5-1	5	Grond	Grind	Licht: lood (62) en PCB (0,049) Matig: minerale olie (2.100) Sterk: PAK (470)
6-1	6	Grond	Grind	Licht: koper (28), kwik (0,44), lood (120), zink (96), minerale olie (110) en PAK (11)
7-1	7	Grond	Grind	Licht: kwik (0,23), lood (160), zink (130), minerale olie (50) en PAK (4,7)
8-1	8	Grond	Grind	Licht: kwik (0,12), lood (60), minerale olie (42) en PAK (3,3)

- * = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
 ** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2
 *** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
 - = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
 % = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op een strategie onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de vaste bodem en het grondwater zijn diverse parameters aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van verontreiniging. Ter plaatse van boring 5 is daarbij de vaste bodem sterk verontreinigd met PAK en matig verontreinigd met minerale olie.

In hoeverre de vastgestelde bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen eigendomsoverdracht is afhankelijk van hetgeen wordt overeengekomen tussen de betrokken partijen.

5.2 Aanbevelingen

Aangezien de gehalten minerale olie en PAK de tussenwaarde/interventiewaarde overschrijden, is nader bodemonderzoek noodzakelijk naar de omvang, ligging en oorzaak van de verhoogde gehalten.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

Bijlage | 1

Documenten vooronderzoek

Van: Visser, Jents <j.visser@ofgv.nl>
Verzonden: donderdag 1 september 2016 11:05
Aan: Erik van Vulpen | PJ Milieu BV
Onderwerp: Bodemkwaliteitsinformatie voor de percelen Oud-Loosdrechtsedijk 240 - 250 te Loosdrecht
Bijlagen: Oriënterend bodemonderzoek Oud-Loosdrechtsedijk 246 (Lexmond, feb. 2001); Saneringsevaluatie Oud-Loosdrechtsedijk 248-250 (Terrascan B.V., juni 2015)

Geachte heer Van Vulpen, beste Erik,

Naar aanleiding van uw verzoek om bodemkwaliteitsinformatie voor de percelen Oud-Loosdrechtsedijk 240 - 250 te Loosdrecht kan ik u het volgende meedelen:

Tankinformatie:

Bij de OFGV is geen informatie voorhanden over (voormalige) ondergrondse olietanks op bovengenoemd percelen.

Dit betekent niet dat er geen ondergrondse tanks aanwezig zijn (geweest) op deze percelen.
U kunt een KIWA-erkend bedrijf een zoekopdracht laten uitvoeren.

Bodeminformatie:

Bij de OFGV is informatie voorhanden over de bodemkwaliteit op bovengenoemde percelen.
In 2001 heeft adviesbureau Lexmond een oriënterend bodemonderzoek op het perceel Oud-Loosdrechtsedijk 246 uitgevoerd.

Een samenvatting van de conclusie van dit onderzoek treft u aan in de bijlage.

Het betreft een samenvatting uit het bodeminformatiesysteem (iBis) van onze dienst.

Verder is bekend dat er in 2015 in het kader van een bouwvergunningaanvraag een sanering heeft plaatsgevonden op de percelen Oud-Loosdrechtsedijk 248 – 250.

Een samenvatting van de conclusie van de saneringsevaluatie van Terrascan B.V. treft u ter informatie aan in de bijlage.

Historische bodeminformatie:

Bij de OFGV is geen informatie bekend over mogelijk vervuillende bestemmingen in het verleden op bovengenoemde percelen.

Dit betekent niet dat er geen bodemverontreiniging aanwezig is op deze percelen.

U kunt een adviesbureau een historisch bodemonderzoek laten uitvoeren.

Mocht u nog vragen hebben naar aanleiding van bericht, dan hoor ik die graag van u.

Met vriendelijke groet,

Jents Visser, Beleidsmedewerker expertise (bodemkwaliteit, duurzaamheid & energie- en klimaatbeleid)



OMGEVINGSDIENST
FLEVOLAND & GOOI EN VECHTSTREEK

Van: Visser, Jents <j.visser@ofgv.nl>
Verzonden: donderdag 1 september 2016 10:29
Aan: Visser, Jents
Onderwerp: Oriënterend bodemonderzoek Oud-Loosdrechtsedijk 246 (Lexmond, feb. 2001)

 [Onderzoeken](#) / [Oud-Loosdrechtsedijk 246 \(AA169601412\)](#)

Datum	1-2-2001
Onderzoek soort	Oriënterend bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	Landsdekkend
Onderzoek verdacht	Ja
Onderzoeksbureau	Lexmond
Vervolgactie WBB	Voldoende onderzocht

Details	Conclusies	Meetpunten	Analyse	Toetsing	Zaken	Do
Conclusie bureau	zw: puin bg: n.o. og: - gw: -					
Conclusie overheid	[Niet ingevuld]					
Vervolgactie WBB	Voldoende onderzocht					

<https://ofgv-squitibis.roxit.nl/Locatie/434986/Onderzoeken/507207/Conclusies>

Van: Visser, Jents <j.visser@ofgv.nl>
Verzonden: donderdag 1 september 2016 10:37
Aan: Visser, Jents
Onderwerp: Saneringsevaluatie Oud-Loosdrechtsedijk 248-250 (Terrascan B.V., juni 2015)



Oud-Loosdrechtsedijk 248-250 (AA169601360)

Oud-Loosdrechtsedijk 250 , 1231NH Loosdrecht

Vervolgactie Wbb	Voldoende gesaneerd	Beschikking verontreiniging	Ur
Type recentste onderzoek	Oriënterend bodemonderzoek	Beoordeling verontreiniging	[N



Onderzoek inzage

[🏠 Onderzoeken](#) / [Evaluatie bodemsanering \(AA169602066\)](#) ▼

Datum	10-6-2015
Onderzoek soort	Sanerings evaluatie
Aanleiding onderzoek	Bouwvergunning
Onderzoek verdacht	[Niet ingevuld]
Onderzoeksbureau	Terrascan B.V.
Vervolgactie WBB	[Niet ingevuld]

en

<https://ofgv-squitibis.roxit.nl/Locatie/434999/Onderzoeken/3259111/Details>

Rapport Bodemloket

UT033000066

Oud Loosdrechtsedijk 246

Datum: 25-08-2016



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	 Eigen website beschikbaar
	 Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	 Gesaneerd
	 Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	 Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	 Historische activiteit bekend

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
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Oud Loosdrechtsedijk 246
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
 Locatiecode gemeentelijk BIS: UT033000066
 Adres: Oud-Loosdrechtsedijk 246 1231NH LOOSDRECHT
 Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Holland
 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
benzinepompinstallatie (50511)		

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Oriënterend bodemonderzoek			2001-02-01

1.5 Besluiten

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

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor meer informatie neemt u contact op met uw omgevingsdienst:

Omgevings- of Uitvoeringsdienst	Gemeenten	e-mailadres
Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek	Blaricum, Bussum, Hilversum, Huizen, Laren, Muiden, Naarden, Weesp, Wijdemeren	info@ofgv.nl
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	Aalsmeer, Amstelveen, Diemen, Haarlemmermeer, Ouder-Amstel, Uithoorn	Online bodeminformatietool
Omgevingsdienst IJmond	Beemster, Beverwijk, Bloemendaal, Edam-Volendam, Haarlemmerliede, Heemskerk, Heemstede, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Uitgeest, Velsen, Zandvoort, Zeevang, Waterland, Wormerland	info@odijmond.nl
Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord	Bergen, Castricum, Drechterland, Den Helder, Enkhuizen, Heerhugowaard, Heiloo, Hoorn, Hollands-Kroon, Koggenland, Langedijk, Medemblik, Opmeer, Schagen, Stede Broec, Texel	info@rudnhn.nl

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

Rapport Bodemloket

NH169600009

Oud-Loosdrechtsedijk 248-250

Datum: 25-08-2016



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	 Eigen website beschikbaar
	 Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	 Gesaneerd
	 Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	 Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	 Historische activiteit bekend

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
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Oud-Loosdrechtsedijk 248-250
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
 Locatiecode gemeentelijk BIS: NH169600009
 Adres: Oud-Loosdrechtsedijk 248250 1231NH LOOSDRECHT
 Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Holland
 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 gesaneerd.
 Omschrijving: De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval (900077)	onbekend	onbekend
rijwielreparatiebedrijf (527401)	onbekend	onbekend
rijwielreparatiebedrijf (527401)	onbekend	onbekend
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval (900077)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	Terrascan B.V.	T.07.04705	2015-06-10
Saneringsplan	De Bondt Adviesbureau B.V.	02.2858.05/AM	2002-06-21
Saneringsplan	De Bondt Adviesbureau B.V.	02.2858.05/AM	2002-06-21
Saneringsplan	De Bondt Adviesbureau B.V.	02.2858.03/01/AM	2002-04-26
Nader onderzoek	De Bondt	02.2858.03/01/AM	2002-04-26

	Adviesbureau B.V.		
--	-------------------	--	--

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Instemmen uitgevoerde sanering	633816/665745	2015-08-06
besch urgent san binnen 4 jaar	2002-26646	2002-08-02

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
aanbrengen verharding/isolatie	Niet van toepassing		2015-08-06

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor meer informatie neemt u contact op met uw omgevingsdienst:

Omgevings- of Uitvoeringsdienst	Gemeenten	e-mailadres
Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek	Blaricum, Bussum, Hilversum, Huizen, Laren, Muiden, Naarden, Weesp, Wijdemeren	info@ofgv.nl
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	Aalsmeer, Amstelveen, Diemen, Haarlemmermeer, Ouder-Amstel, Uithoorn	Online bodeminformatietool
Omgevingsdienst IJmond	Beemster, Beverwijk, Bloemendaal, Edam-Volendam, Haarlemmerliede, Heemskerk, Heemstede, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Uitgeest, Velsen, Zandvoort, Zeevang, Waterland, Wormerland	info@odijmond.nl
Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord	Bergen, Castricum, Drechterland, Den Helder, Enkhuizen, Heerhugowaard, Heiloo, Hoorn, Hollands-Kroon, Koggenland, Langedijk, Medemblik, Opmeer, Schagen, Stede Broec, Texel	info@rudnhn.nl

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrucken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

Rapport Bodemloket

UT033000067

Oud loodrechtse dijk 250

Datum: 25-08-2016



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	 Eigen website beschikbaar  Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	 Gesaneerd  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn  Historische activiteit bekend

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
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Oud loosdrechtsedijk 250
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
 Locatiecode gemeentelijk BIS: UT033000067
 Adres: Oud-Loosdrechtsedijk 250 1231NH LOOSDRECHT
 Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Holland
 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
benzinetank (ondergronds) (631246)		

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Oriënterend bodemonderzoek			2001-02-01

1.5 Besluiten

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

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor meer informatie neemt u contact op met uw omgevingsdienst:

Omgevings- of Uitvoeringsdienst	Gemeenten	e-mailadres
Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek	Blaricum, Bussum, Hilversum, Huizen, Laren, Muiden, Naarden, Weesp, Wijdemeren	info@ofgv.nl
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	Aalsmeer, Amstelveen, Diemen, Haarlemmermeer, Ouder-Amstel, Uithoorn	Online bodeminformatietool
Omgevingsdienst IJmond	Beemster, Beverwijk, Bloemendaal, Edam-Volendam, Haarlemmerliede, Heemskerk, Heemstede, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Uitgeest, Velsen, Zandvoort, Zeevang, Waterland, Wormerland	info@odijmond.nl
Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord	Bergen, Castricum, Drechterland, Den Helder, Enkhuizen, Heerhugowaard, Heiloo, Hoorn, Hollands-Kroon, Koggenland, Langedijk, Medemblik, Opmeer, Schagen, Stede Broec, Texel	info@rudnhn.nl

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrucken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

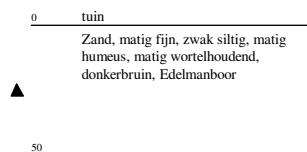
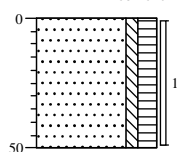
Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

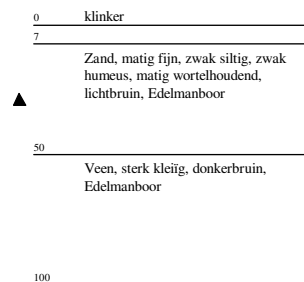
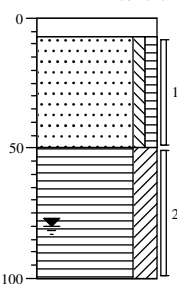
Boring: 1

Datum: 24-08-2016



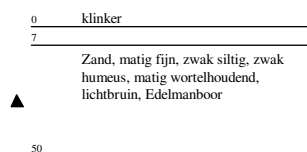
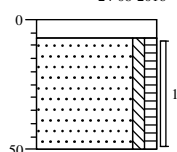
Boring: 2

Datum: 24-08-2016



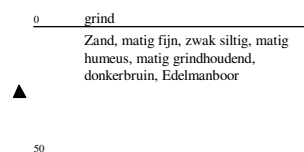
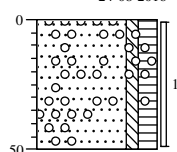
Boring: 3

Datum: 24-08-2016



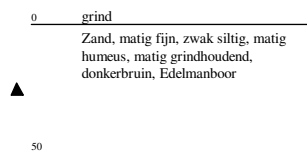
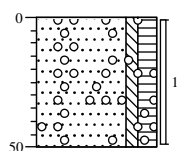
Boring: 4

Datum: 24-08-2016



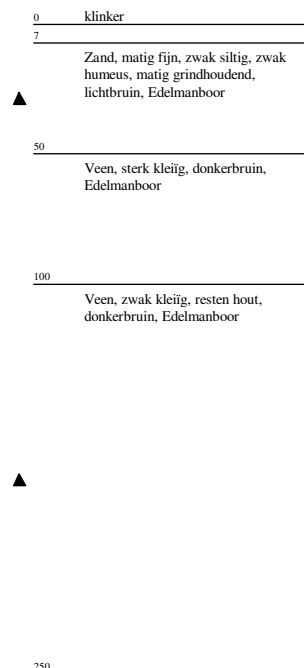
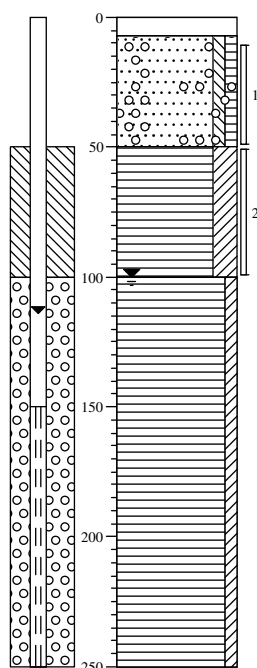
Boring: 5

Datum: 24-08-2016



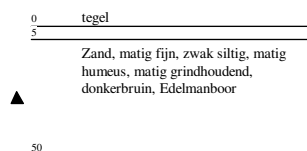
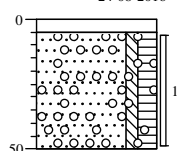
Boring: 6

Datum: 24-08-2016



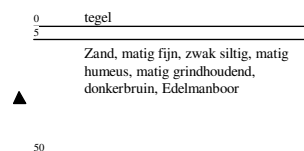
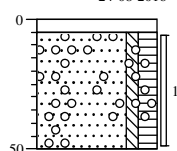
Boring: 7

Datum: 24-08-2016



Boring: 8

Datum: 24-08-2016



Projectcode: 1654601A

Locatie: Oude Loosdrechtse dijk 242-244 Loosdrecht

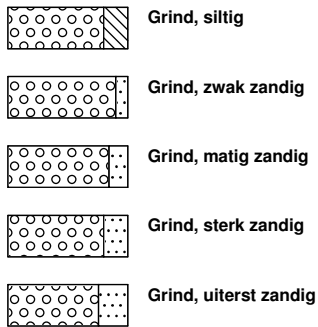
Boormeester: Martijn Gorter

Schaal: 1: 30

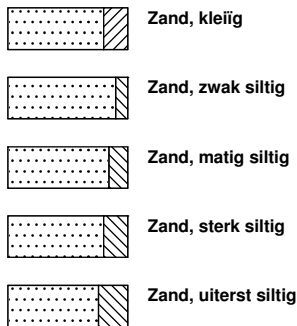
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

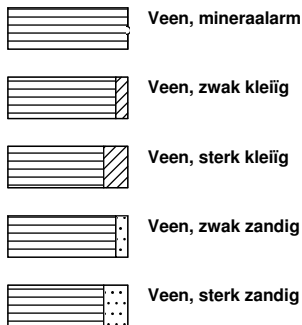
grind



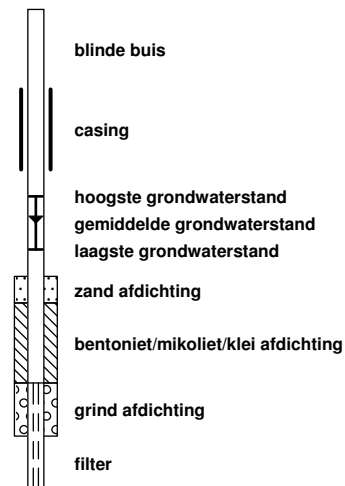
zand



veen



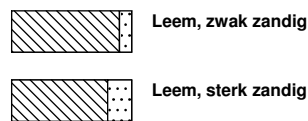
peilbuis



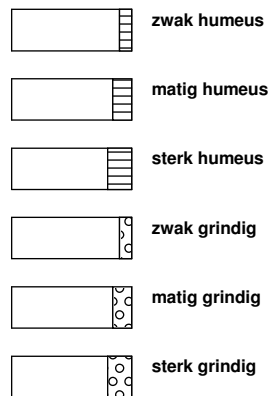
klei



leem



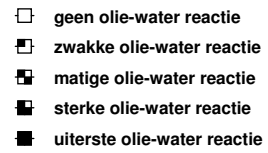
overige toevoegingen



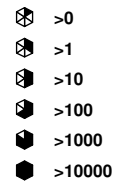
geur



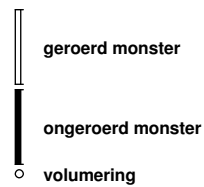
olie



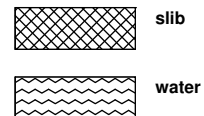
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectcode: 1654601A
Locatie: Oud Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht
Projectleider: Erik van Vulpen

BRL SIKB:

☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
☐	2100	Mechanisch boren
☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
☐	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
☐	2101	Mechanisch boren
☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

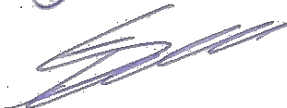
Naam:

M.J. Gorter

Handtekening:



E. Dunnewold



Bijlage | 3

Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Erik van Vulpen
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 30-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016096411/1
Uw project/verslagnummer	1654601A
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Aug-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	1654601A	Certificaatnummer/Versie	2016096411/1
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtse dijk 242-244 Loosdrecht	Startdatum	24-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Aug-2016/15:15
Monsternemer	Martijn Gorter	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	76.1	85.6	52.4
S Organische stof	% (m/m) ds	5.4	2.8	18.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	97.1	81.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	3.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33	75	69
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	3.7	5.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	14	36
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	0.16	0.67
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.8	7.1	9.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48	190	140
S Zink (Zn)	mg/kg ds	78	99	82
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	5.2	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	64	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.6	230	14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	210	47
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	60	54
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	18	6.2
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	56	590	130 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0030 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0030 ²⁾	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0013	<0.0030 ²⁾	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	24-Aug-2016	9153764
2	MM-2	24-Aug-2016	9153765
3	MM-3	24-Aug-2016	9153766

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1654601A	Certificaatnummer/Versie	2016096411/1
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtse dijk 242-244 Loosdrecht	Startdatum	24-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Aug-2016/15:15
Monsternemer	Martijn Gorter	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0030 ²⁾	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0022	<0.0030 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0025	<0.0030 ²⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0014	<0.0030 ²⁾	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0095	0.015 ³⁾	0.0049 ⁴⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	2.9	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	51	0.75
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	19	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.71	44	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.33	17	0.46
S Chryseen	mg/kg ds	0.44	16	0.62
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	6.4	0.25
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	14	0.42
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	8.0	0.36
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	8.8	0.42
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	190	4.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	24-Aug-2016	9153764
2	MM-2	24-Aug-2016	9153765
3	MM-3	24-Aug-2016	9153766

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: BNPNL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016096411/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9153764	1	1	0	50	0533027024	MM-1
9153764	2	1	7	50	0533027031	
9153764	3	1	7	50	0533026858	
9153765	4	1	0	50	0533027028	MM-2
9153765	5	1	0	50	0533027033	
9153765	6	1	10	50	0533027036	
9153765	7	1	5	50	0533027037	
9153765	8	1	5	50	0533027032	
9153766	2	2	50	100	0533027029	MM-3
9153766	6	2	50	100	0533027030	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016096411/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 4)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 2016096411/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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 juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

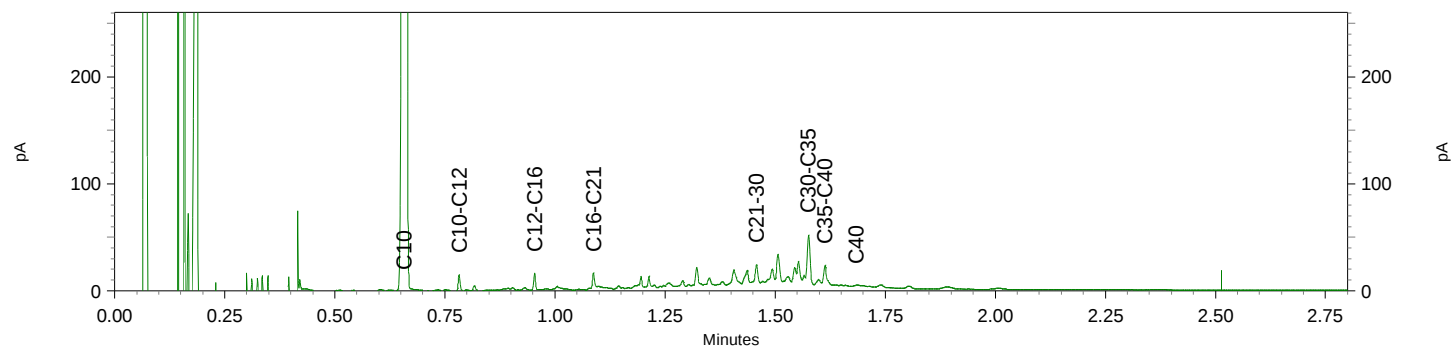
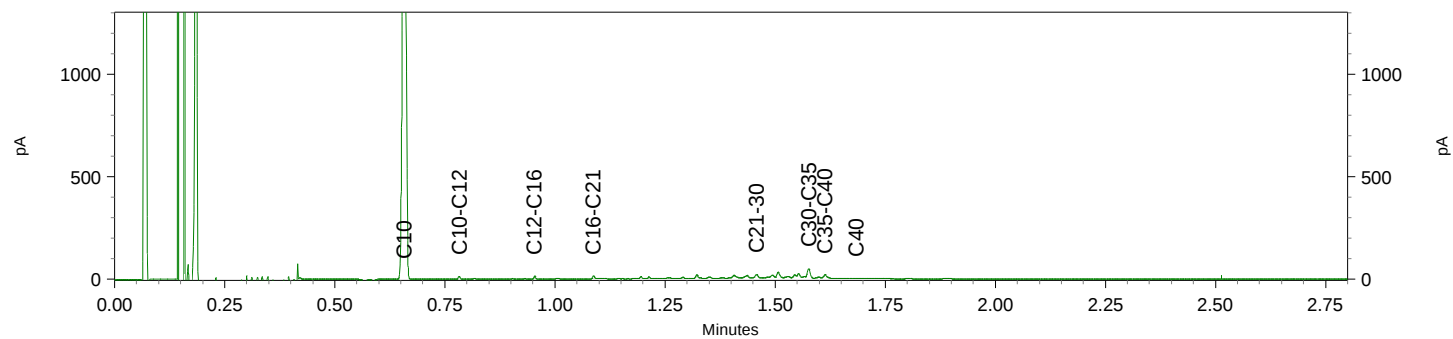
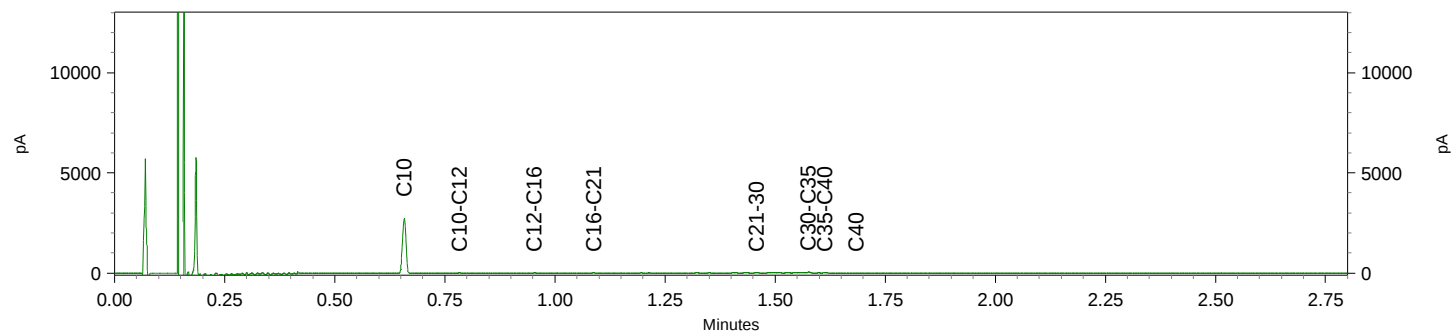
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

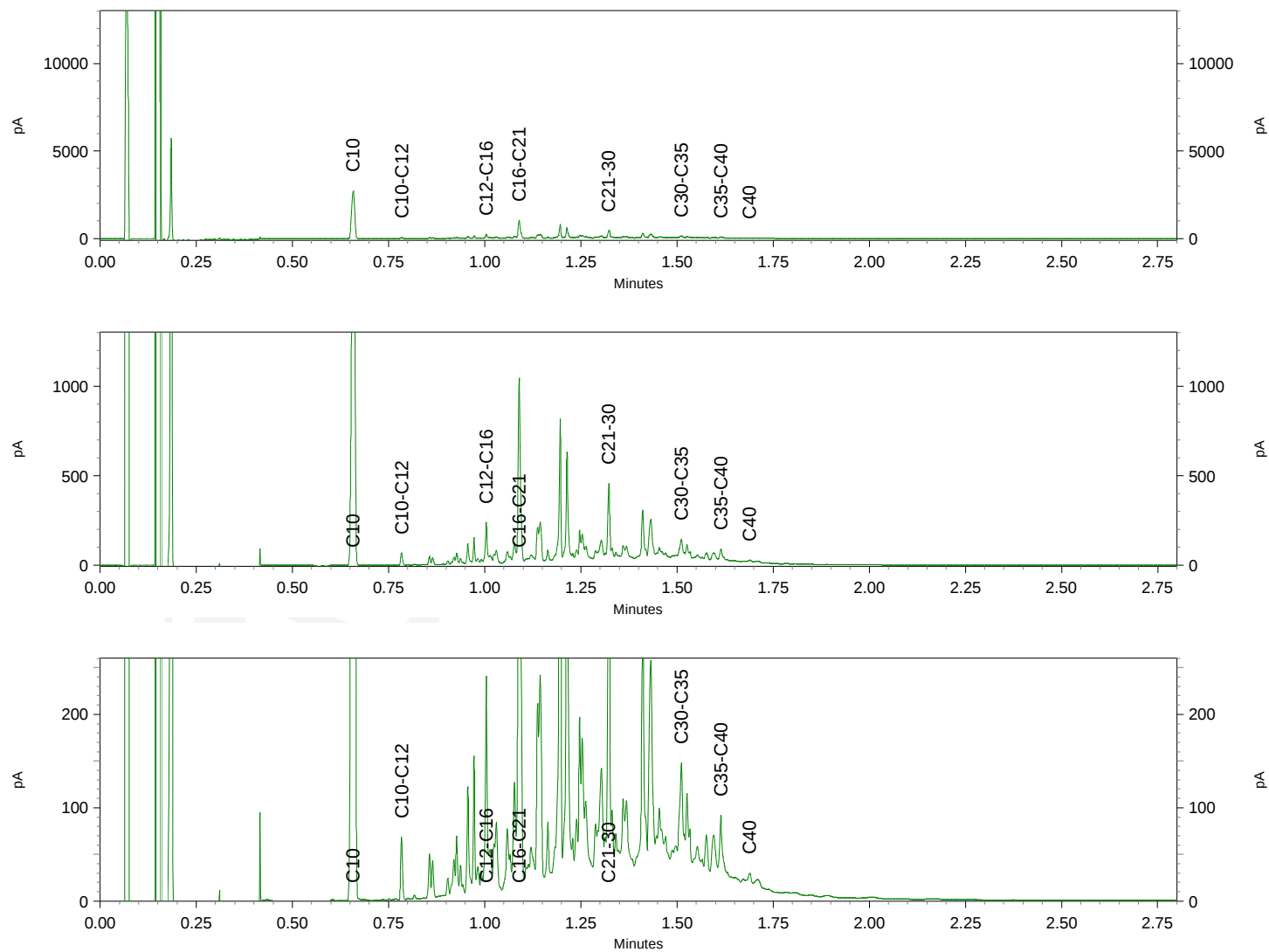
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9153764
Certificate no.: 2016096411
Sample description.: MM-1



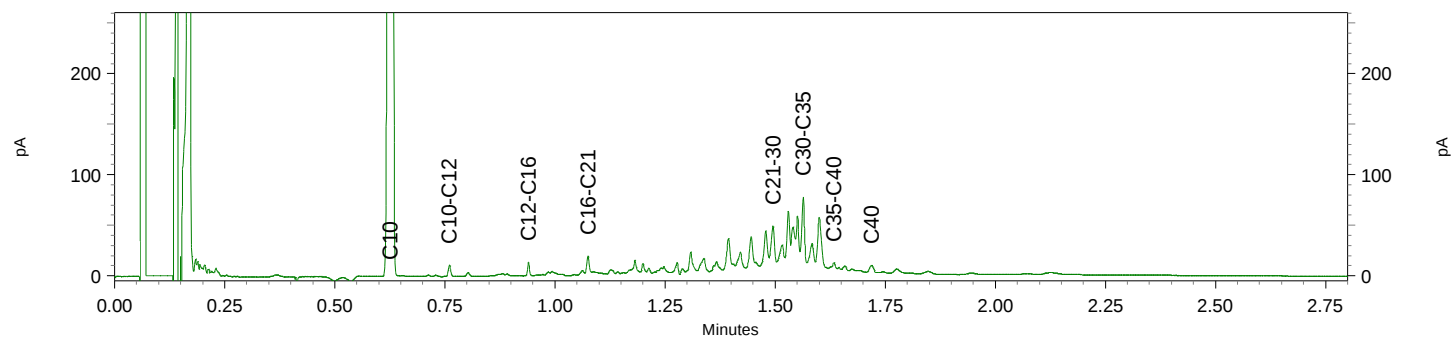
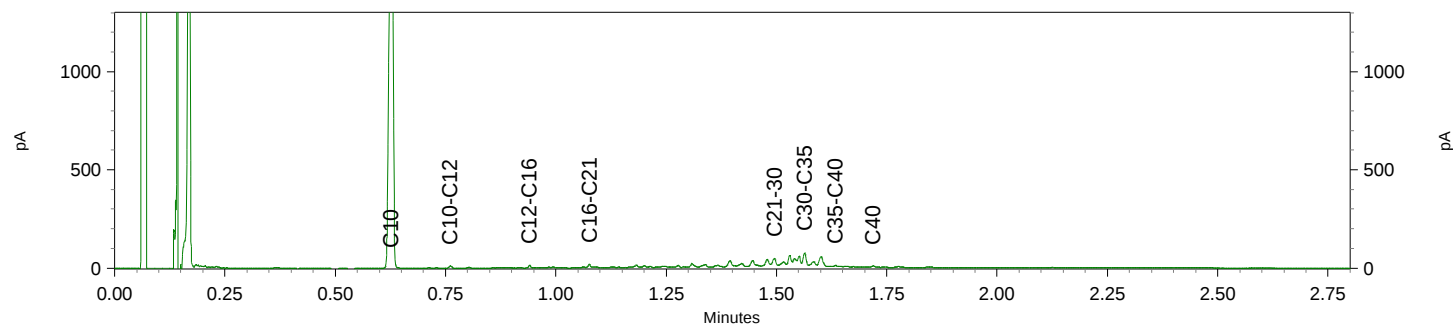
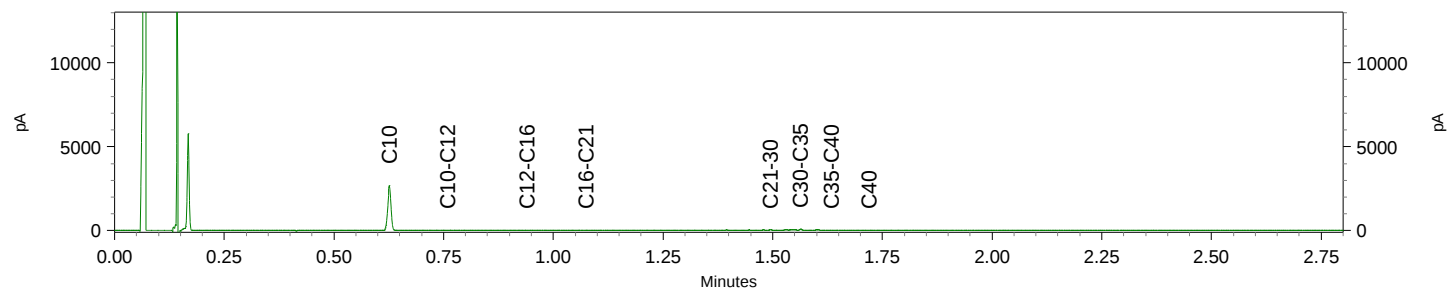
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9153765
 Certificate no.: 2016096411
 Sample description.: MM-2



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9153766
 Certificate no.: 2016096411
 Sample description.: MM-3
 V



PJ Milieu BV
T.a.v. Erik van Vulpen
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 01-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016098767/1
Uw project/verslagnummer	1654601A
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Aug-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1654601A	Certificaatnummer/Versie	2016098767/1
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht	Startdatum	31-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Sep-2016/08:19
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Martijn Gorter	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; 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)	89.3	83.1	83.0	85.9	93.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	5.1	3.4	2.1	1.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	94.8	96.3	97.5	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	<2.0	4.4	4.6	2.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	64	48	65	58	31
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20	0.24	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	3.5	3.9	3.4	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	8.2	28	19	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.057	0.44	0.23	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.9	6.6	11	7.9	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	62	120	160	60
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	55	96	130	61
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	17	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	220	5.6	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	810	19	5.3	6.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	92	780	42	22	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	63	240	30	18	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	25	55	7.3	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	2100	110	50	42
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	0.0010 ¹⁾	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0011	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0088	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4-1	24-Aug-2016	9161330
2	5-1	24-Aug-2016	9161331
3	6-1	24-Aug-2016	9161332
4	7-1	24-Aug-2016	9161333
5	8-1	24-Aug-2016	9161334

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.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1654601A	Certificaatnummer/Versie	2016098767/1
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht	Startdatum	31-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Sep-2016/08:19
Monsternemer	Martijn Gorter	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	0.0054	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.020	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.024	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.014	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.074	0.049 ³⁾	0.0049 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	8.3	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.49	130	1.2	0.30	0.29
S Anthraceen	mg/kg ds	0.16	45	0.33	0.077	0.075
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.96	120	2.6	1.0	0.82
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.52	43	1.1	0.55	0.37
S Chryseen	mg/kg ds	0.59	39	1.3	0.68	0.42
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	15	0.61	0.33	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.45	30	1.2	0.58	0.39
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	17	1.1	0.52	0.36
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.43	21	1.1	0.59	0.39
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.3	470	11	4.7	3.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4-1	24-Aug-2016	9161330
2	5-1	24-Aug-2016	9161331
3	6-1	24-Aug-2016	9161332
4	7-1	24-Aug-2016	9161333
5	8-1	24-Aug-2016	9161334



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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



TESTEN
 RvA L010

Akkoord
 Pr.coörd.

JK



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016098767/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9161330	4	1	0	50	0533027028	4-1
9161331	5	1	0	50	0533027033	5-1
9161332	6	1	10	50	0533027036	6-1
9161333	7	1	5	50	0533027037	7-1
9161334	8	1	5	50	0533027032	8-1



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016098767/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 4)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 2016098767/1

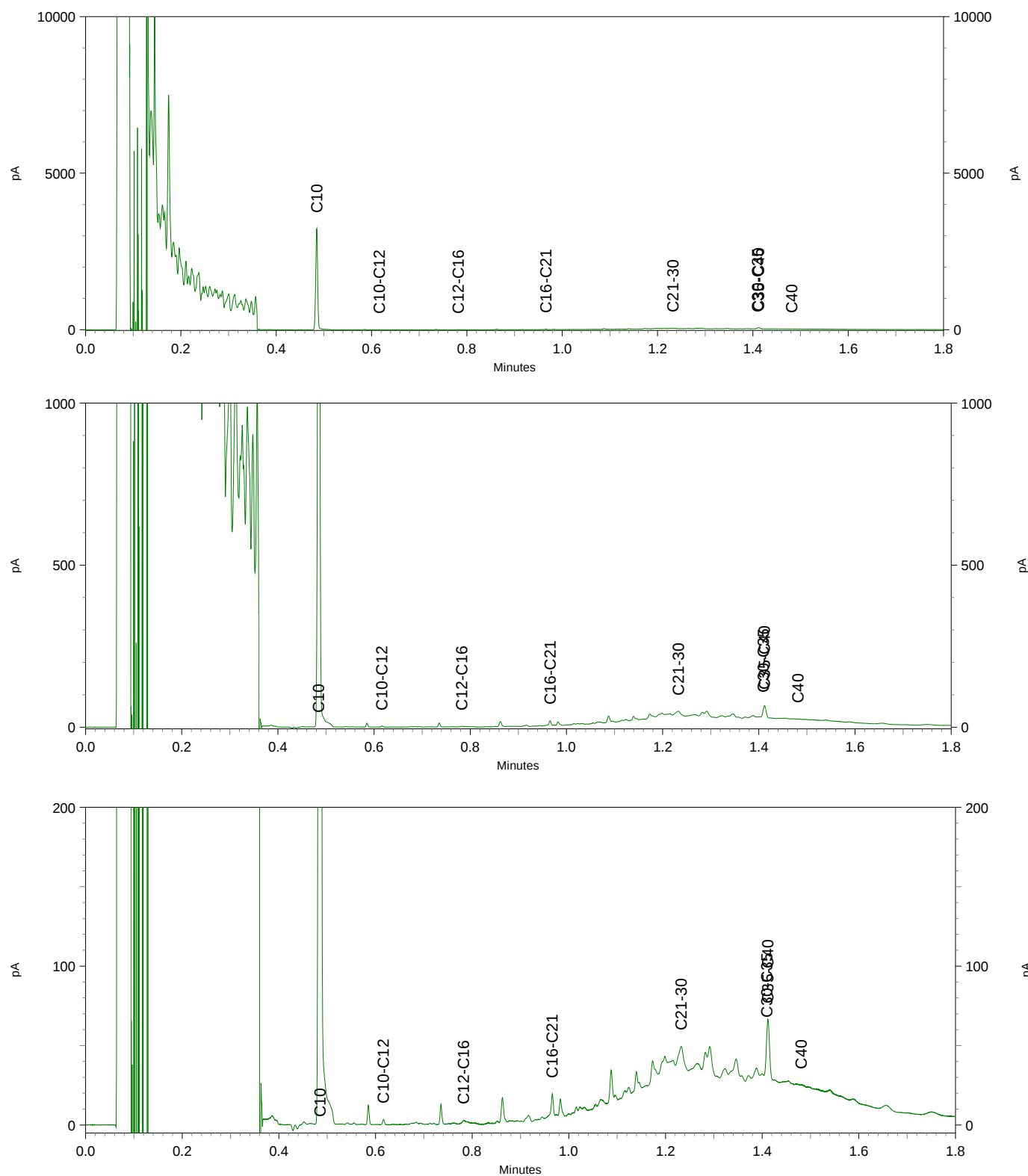
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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 (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 juni 2016.

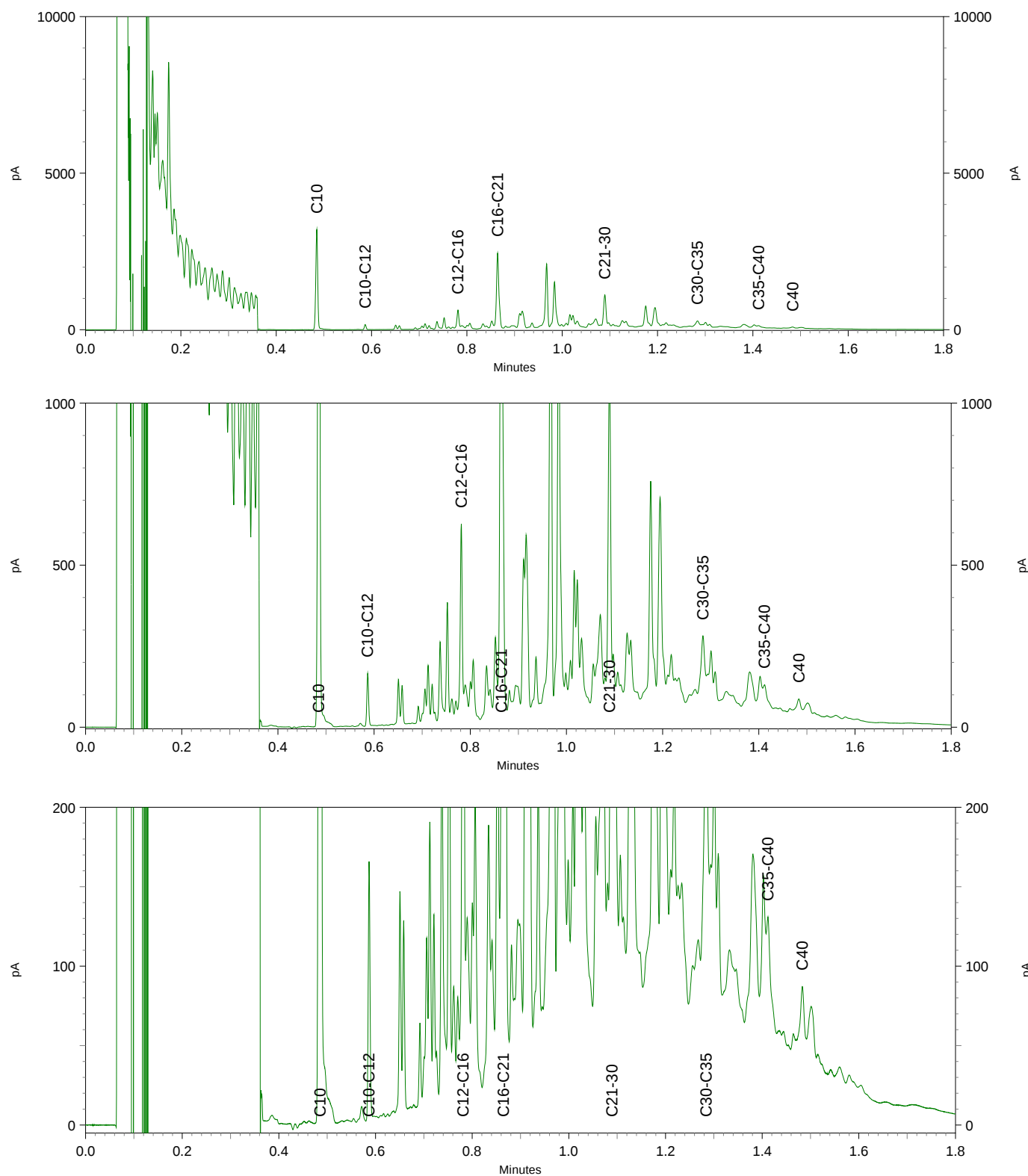
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9161330
 Certificate no.: 2016098767
 Sample description.: 4-1
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9161331
 Certificate no.: 2016098767
 Sample description.: 5-1
 V



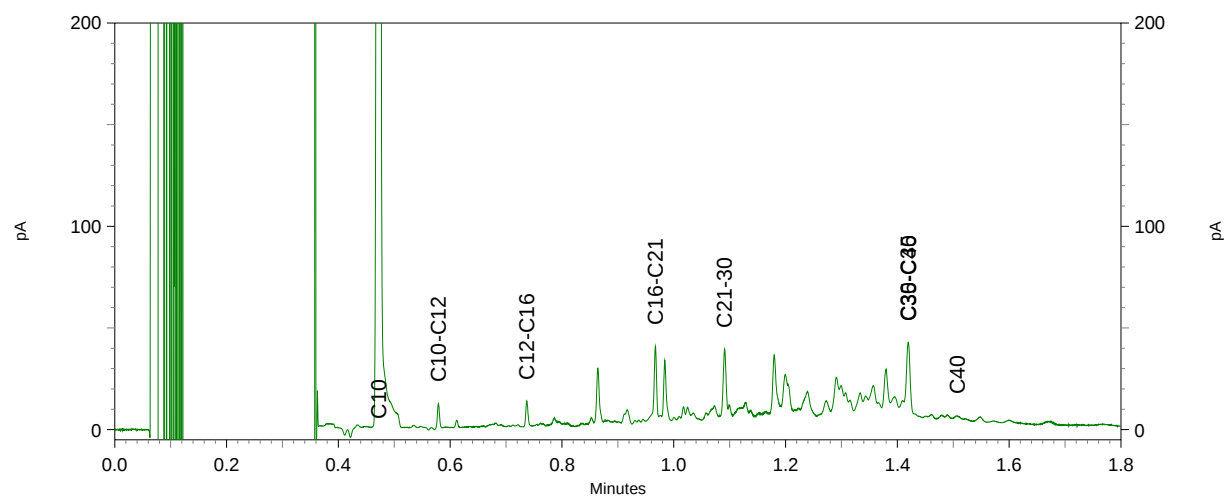
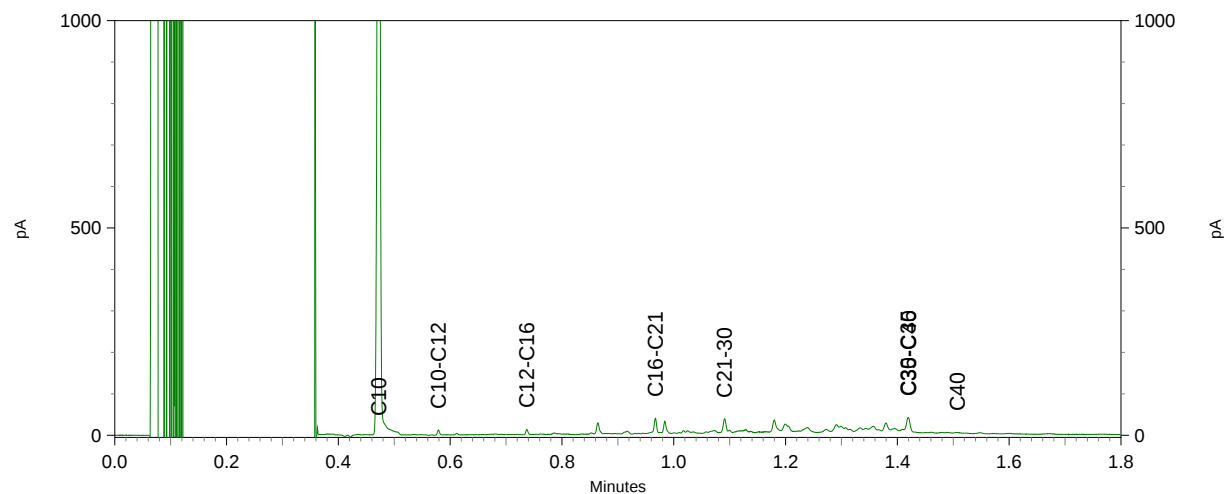
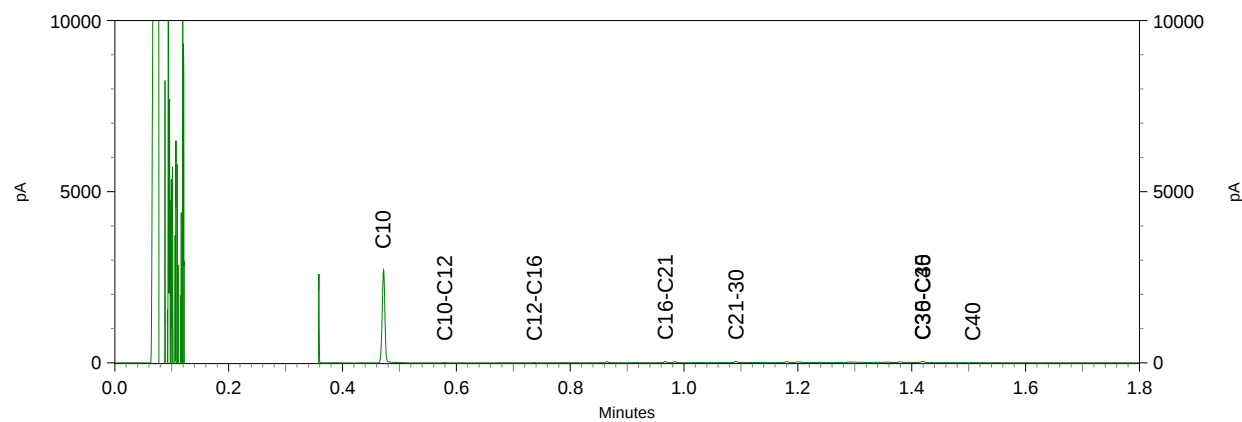
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9161332

Certificate no.: 2016098767

Sample description.: 6-1

V



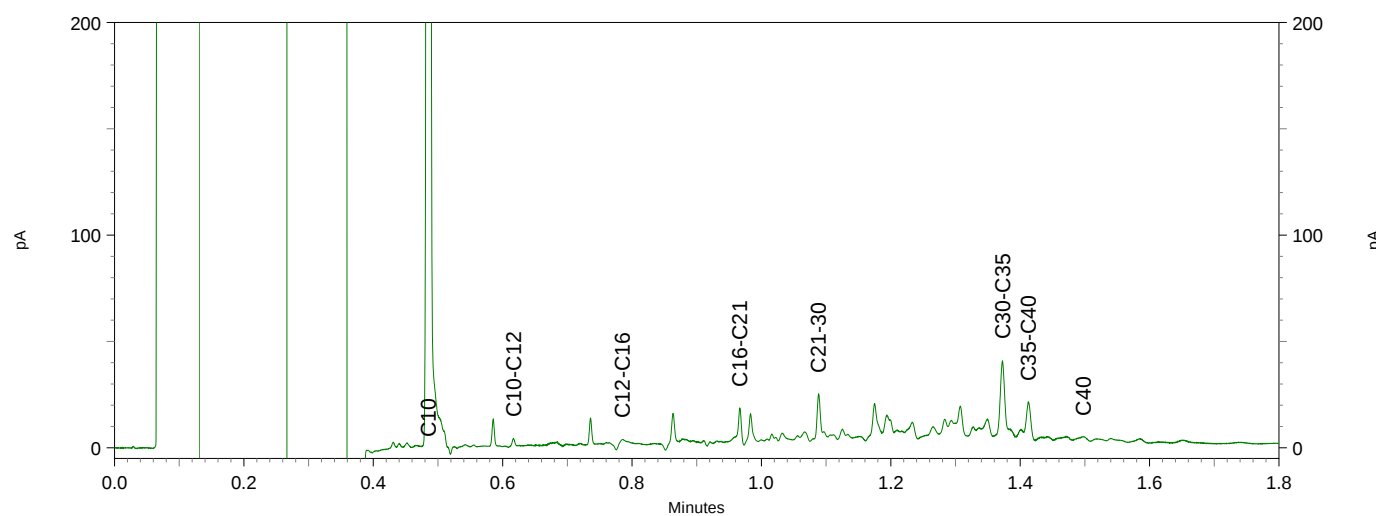
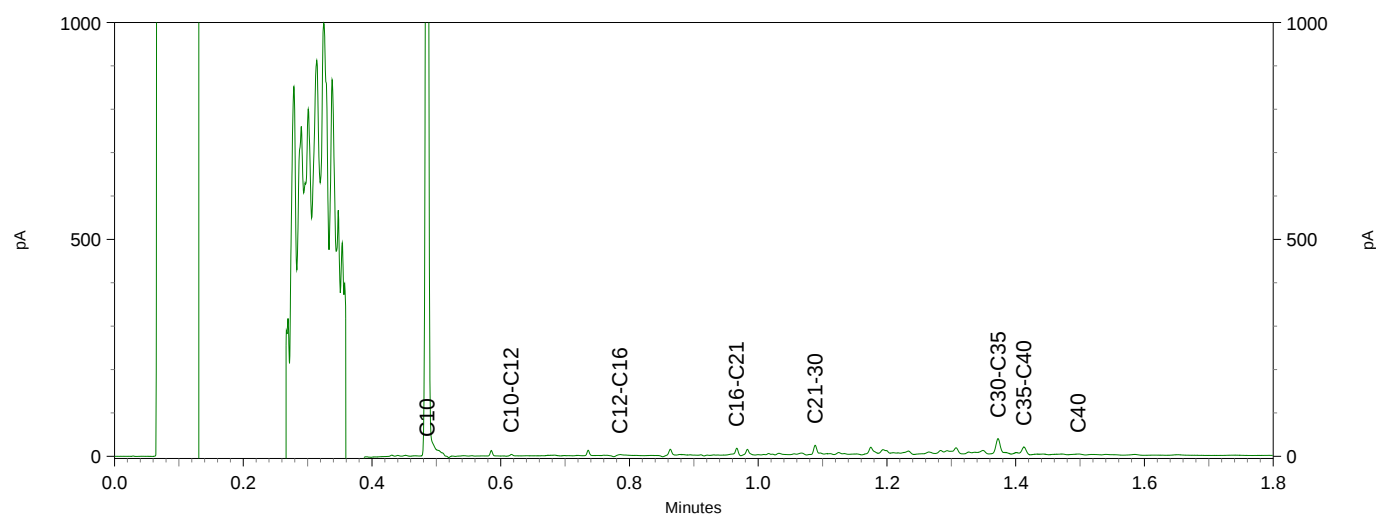
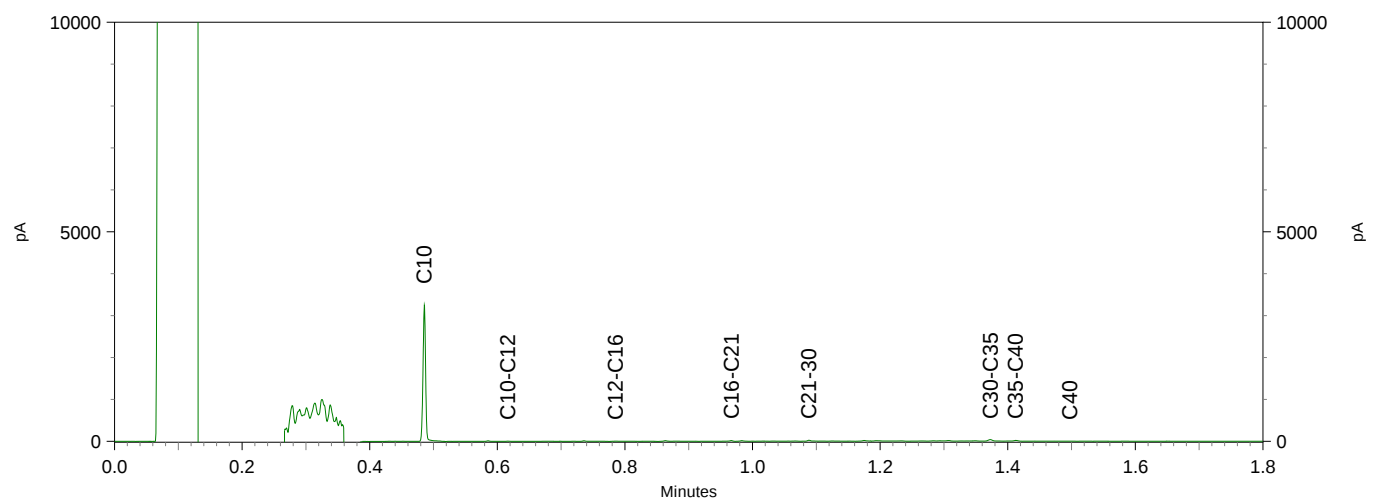
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9161333 27F_0831_4 v1 CC

Certificate no.: 2016098767

Sample description.: 7-1

V

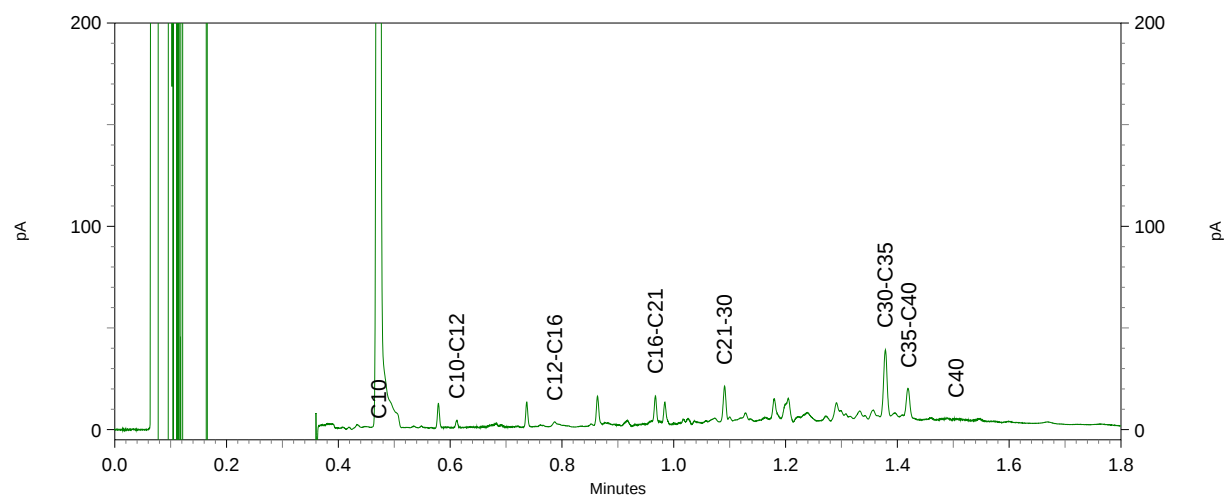
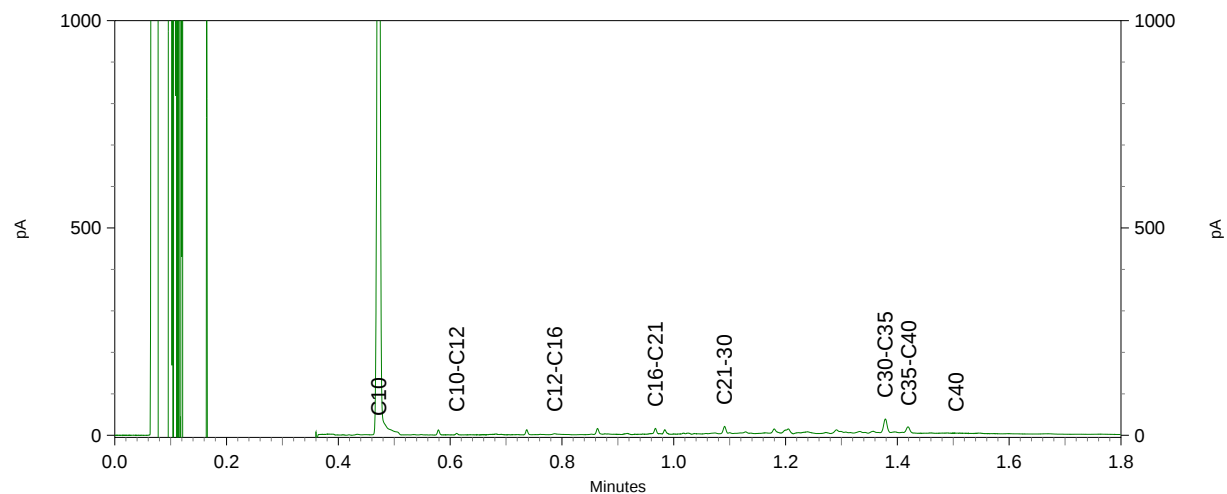
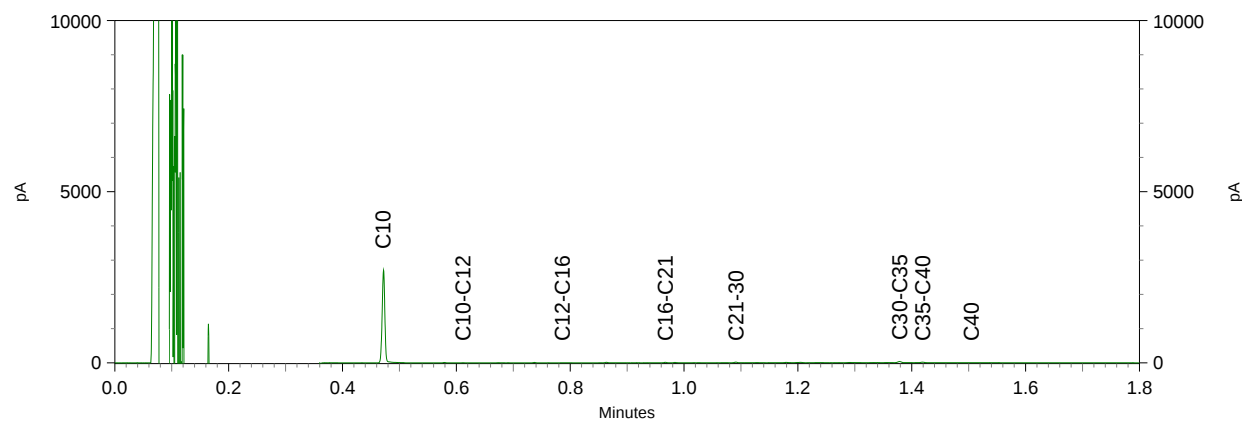


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9161334

Certificate no.: 2016098767

Sample description.: 8-1
V



PJ Milieu BV
T.a.v. Erik van Vulpen
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 01-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016098969/1
Uw project/verslagnummer	1654601A
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Aug-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1654601A	Certificaatnummer/Versie	2016098969/1
Uw projectnaam	0ude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrech	Startdatum	31-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Sep-2016/07:52
Monsternemer	Edwin Dunnewold	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	200
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.7
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	9.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	89
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1 6-1-1	Datum monstername	
	31-Aug-2016	Monster nr.
		9161951

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1654601A	Certificaatnummer/Versie	2016098969/1
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtse dijk 242-244 Loosdrecht	Startdatum	31-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Sep-2016/07:52
Monsternemer	Edwin Dunnewold	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 6-1-1

Datum monstername

31-Aug-2016

Monster nr.

9161951

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016098969/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9161951	6	1	150	250	0680212038	6-1-1
9161951	6	2	150	250	0680212048	
9161951					0800493263	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016098969/1**

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 2016098969/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	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 juni 2016.

Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016096411
 Uw projectnummer 1654601A
 Uw projectnaam Oude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht
 Datum monstername 24-08-2016

Parameter	Eenheid	MM-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1					
Organische stof	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	127,9		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3275	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	11,25	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	25,93	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,10	0,1398	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,8	16,92	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	71,08	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	170,4	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,6						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	56	103,7	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	0,0022	0,004					
PCB 153	mg/kg ds	0,0025	0,0046					
PCB 180	mg/kg ds	0,0014	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0095	0,0175	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Chryseen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,915	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 5,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2016096411							
Uw projectnummer	1654601A							
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht							
Datum monstername	24-08-2016							
Parameter	Eenheid	MM-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	75	290,6		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2324	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	13,01	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	28,19	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,2284	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,1	20,71	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	294,7	++	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	99	230,2	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,2						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	64						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	230						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	210						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	60						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	18						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	590	2107,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0030	0,0075					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0030	0,0075					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0030	0,0075					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0030	0,0075					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0030	0,0075					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0030	0,0075					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0030	0,0075					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0525	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	2,9	2,9					
Fenanthreen	mg/kg ds	51	51,0					
Anthraceen	mg/kg ds	19	19,0					
Fluorantheen	mg/kg ds	44	44,0					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	17,0					
Chryseen	mg/kg ds	16	16,0					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,4	6,4					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	14	14,0					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8,0	8,0					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	8,8	8,8					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	190	187,1	+++	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,8 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2016096411							
Uw projectnummer	1654601A							
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht							
Datum monstername	24-08-2016							
Parameter	Eenheid	MM-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	52,4	52,4					
Organische stof	% (m/m) ds	18,8	18,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	81,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0	3,0					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	69	237,7		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1347	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	17,11	+	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	36	46,15	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,67	0,8356	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,7	26,12	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	165,7	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	131,7	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	47						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	54						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,2						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	69,15	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0026	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0186					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,75	0,3989					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,0638					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	0,6383					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,2447					
Chryseen	mg/kg ds	0,62	0,3298					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,133					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,2234					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,1915					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,2234					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,6	2,465	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3,0 % van droge stof en organische stof: 18,8 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016098767
 Uw projectnummer 1654601A
 Uw projectnaam Oude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht
 Datum monstername 24-08-2016

Parameter	Eenheid	4-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	64	208,8		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3621	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	11,17	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	27,1	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1677	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,9	15,3	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	212,5	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	239,7	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	92						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	63						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	25						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	760,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0010	0,004					
PCB 52	mg/kg ds	0,0011	0,0044					
PCB 101	mg/kg ds	0,0088	0,0352					
PCB 118	mg/kg ds	0,0054	0,0216					
PCB 138	mg/kg ds	0,020	0,08					
PCB 153	mg/kg ds	0,024	0,096					
PCB 180	mg/kg ds	0,014	0,056					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,074	0,2972	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,96	0,96					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,3	4,275	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 3,5 % van droge stof en organische stof: 2,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2016098767							
Uw projectnummer	1654601A							
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht							
Datum monstername	24-08-2016							
Parameter	Eenheid	5-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,1	83,1					
Organische stof	% (m/m) ds	5,1	5,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	48	186,0		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2109	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	12,3	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,2	15,33	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	0,0798	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,6	19,25	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	62	92,29	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	121,0	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	17						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	220						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	810						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	780						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	55						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2100	4118,0	++	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,010	0,0137					
PCB 52	mg/kg ds	<0,010	0,0137					
PCB 101	mg/kg ds	<0,010	0,0137					
PCB 118	mg/kg ds	<0,010	0,0137					
PCB 138	mg/kg ds	<0,010	0,0137					
PCB 153	mg/kg ds	<0,010	0,0137					
PCB 180	mg/kg ds	<0,010	0,0137					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,049	0,096	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	8,3	8,3					
Fenanthreen	mg/kg ds	130	130,0					
Anthraceen	mg/kg ds	45	45,0					
Fluorantheen	mg/kg ds	120	120,0					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	43	43,0					
Chryseen	mg/kg ds	39	39,0					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	15	15,0					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	30	30,0					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	17	17,0					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	21	21,0					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	470	468,3	+++	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 5,1 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2016098767							
Uw projectnummer	1654601A							
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht							
Datum monstername	24-08-2016							
Parameter	Eenheid	6-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,0	83,0					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	65	193,8		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2188	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	10,86	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	28	51,22	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,44	0,602	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	26,74	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	176,5	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	96	196,8	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,6						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,3						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	323,5	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	10,57	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 4,4 % van droge stof en organische stof: 3,4 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2016098767							
Uw projectnummer	1654601A							
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht							
Datum monstername	24-08-2016							
Parameter	Eenheid	7-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,9	85,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	58	169,6		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3955	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	9,307	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	35,96	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,23	0,3169	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,9	18,94	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	160	239,9	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	271,8	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	238,1	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,30	0,3					
Anthraceen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,0	1,0					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,59	0,59					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,7	4,662	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 4,6 % van droge stof en organische stof: 2,1 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2016098767							
Uw projectnummer	1654601A							
Uw projectnaam	Oude Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht							
Datum monstername	24-08-2016							
Parameter	Eenheid	8-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,4	93,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	109,2		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2381	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	14,22	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	24,16	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1702	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	30,08	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	60	93,07	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	139,1	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,8						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	210,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Anthraceen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,82	0,82					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,2					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,3	3,35	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2,8 % van droge stof en organische stof: 1,4 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2016098969
 Uw projectnummer 1654601A
 Uw projectnaam Oude Loosdrechtse dijk 242-244 Loosdrecht
 Datum monstername 31-08-2016

Parameter	Eenheid	6-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	200	200,0	+	20,0	50,0	338,0	625,0
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6,0
Kobalt (Co)	µg/L	4,7	4,7	-	2,0	20,0	60,0	100,0
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	5,0	153,0	300,0
Nikkel (Ni)	µg/L	9,3	9,3	-	3,0	15,0	45,0	75,0
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Zink (Zn)	µg/L	89	89,0	+	10,0	65,0	433,0	800,0
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	153,0	300,0
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500,0	1000,0
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	203,0	400,0
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24,0	262,0	500,0
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20,0	40,0
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	454,0	900,0
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	204,0	400,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150,0	300,0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65,0	130,0
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630,0
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
 + > Streefwaarde (S)
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage | 5

Algemene achtergrondinformatie

1 Verklarende woordenlijst¹

achtergrondwaarden

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

asbestverdacht materiaal

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

bodem

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

deellocatie

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

diffuse bodembelasting

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

grond

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

grootschalige onverdachte locatie

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

heterogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

homogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

hypothese

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoeksgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

interventiewaarde

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

lijnvormig element

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

mengmonster

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

nader onderzoek

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

ondergrond

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

onderzoekslocatie

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypotheses en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

onderzoeksstrategie

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

onverdachte locatie

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

NEN 5740

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

nulsituatie-onderzoek

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

potentieel verontreinigende activiteiten

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

somparameter

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

streefwaarden grondwater

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

verdachte locatie

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

verkennend (bodem)onderzoek

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

verontreinigingskern

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

vooronderzoek

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

vooronderzoeksgebied

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

2 Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

3 Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 6

Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient in het algemeen plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

	Grond / sediment (mg / kg droge stof)				Grondwater (µg / l)	
Stof ¹	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SW ²	IW
Metalen						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 ³	36,8 + 6,13L	920 ³	178,1 + 29,68L	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 ⁴	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Minerale olie (GC)^{5 6}	190	19H	5.000	500H	50	600
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 ⁴	0,01
PAK (10 VROM)^{7 8}	1,5	0,15H ⁹	40	4H ⁹	-	-
Vluchtige aromaten						
Benzeen	0,2 ⁴	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 ⁴	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 ⁴	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 ⁴	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁴	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 ⁴	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 ⁴	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ¹⁰	2,5 ⁴	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Vinylchloride ¹¹	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 ⁴	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 ⁴	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 ⁴	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 ⁴	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 ⁴	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen ¹¹	0,3 ⁴	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 ⁴	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 ⁴	0,08H	2	0,2H	0,8	80

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
- AW = achtergrondwaarden
- IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 2 = de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10) \times (IW)$$
 waarbij $(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

Aanvullende opmerkingen

- a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*
 Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. *Omvang verontreiniging*
 De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 \cdot (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

d. *Differentiatie naar grondsoort*

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

Bijlage | 7

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 23 augustus 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

LOOSDRECHT

G

2050

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

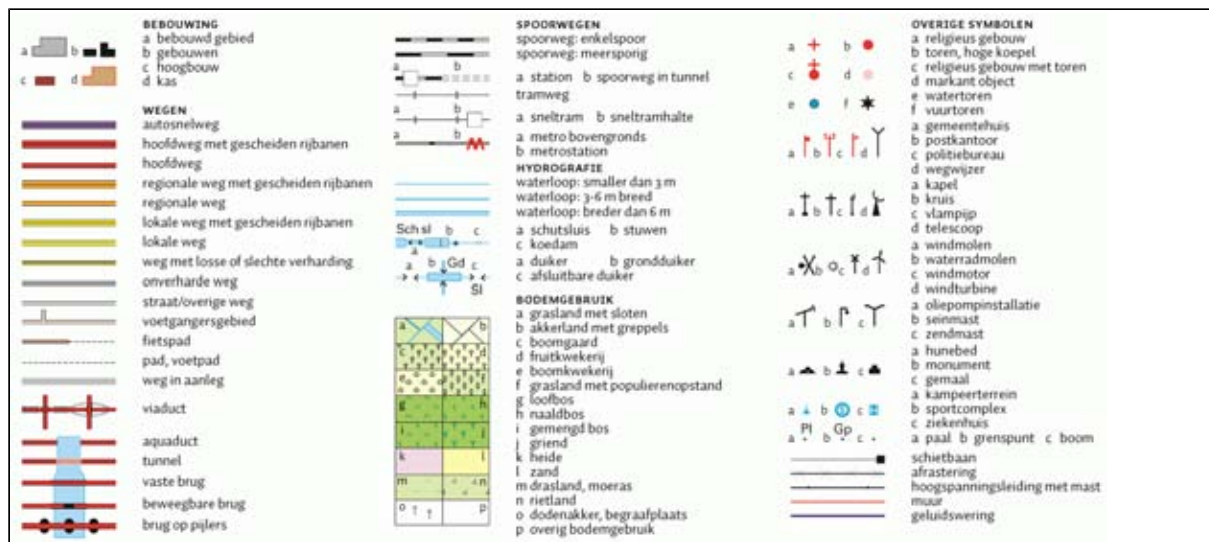
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

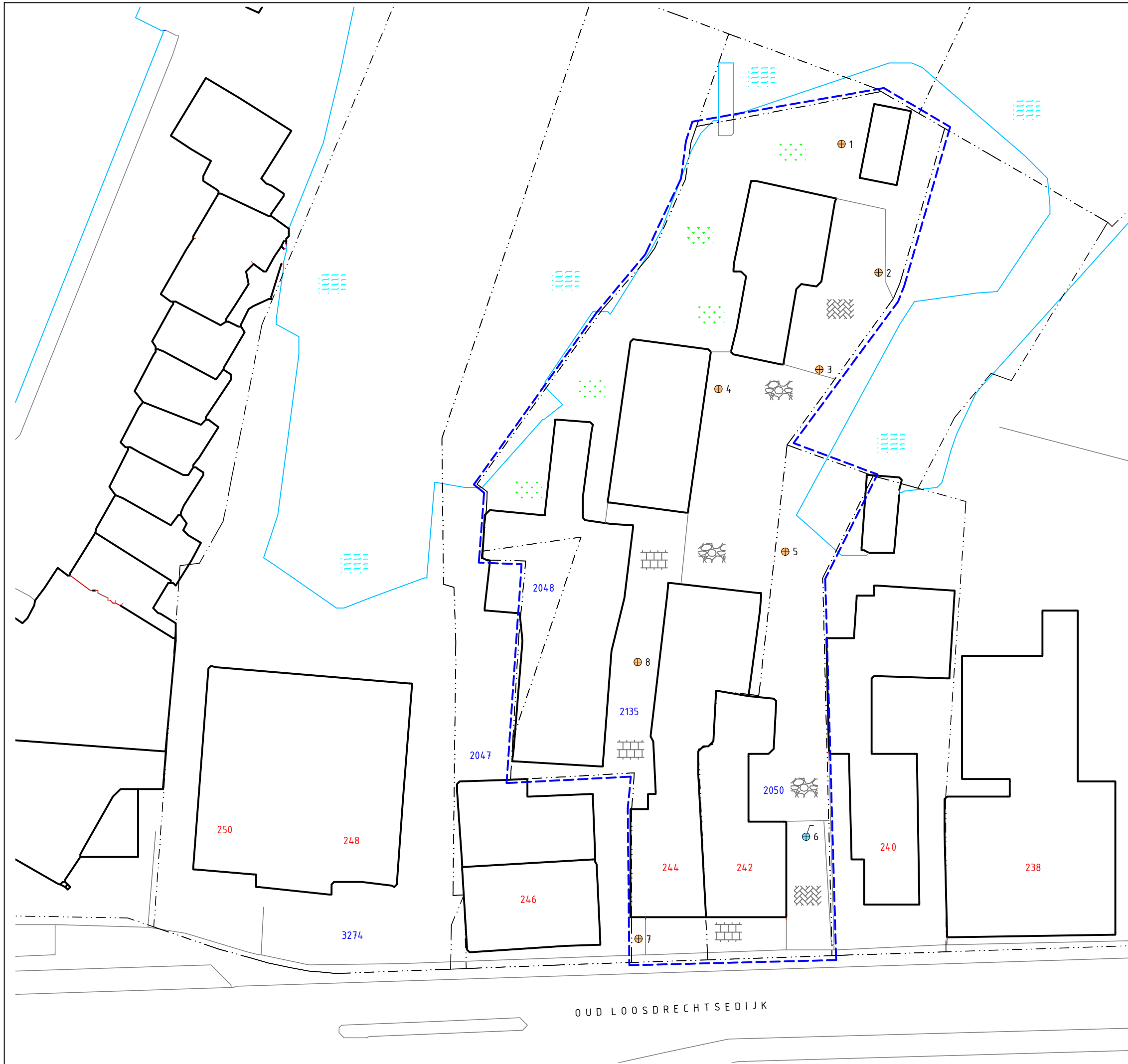


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LOOSDRECHT G 2050
Oud-Loosdrechtsedijk 242, 1231 NH LOOSDRECHT
CC-BY Kadaster.





LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- 25 Huisnummer
- 1234 Perceelsnummer
- Onderzoeklocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Tuin / onkruid
- Klinkers
- Grind
- Tegels
- Water

Locatie: Oud Loosdrechtsedijk 242-244 Loosdrecht			
Type: Verkennd bodemonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 1654601A		Bestandsnaam: 1654601A	
Formaat: A3		Getekend: EvV	Tekeningnr.: 1
Schaal: 1:300		0 3m 15m	
			
PJ Milieu BV			
Adres:		Nijverheidsstraat 21	
Telefoon:		3861 RJ Nijkerk	
E-mail:		033 - 245 85 11	
Internet:		info@pjmilieu.nl	
		www.pjmilieu.nl	

