



Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
Fax: (023) 537 78 21
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

APS - Milieu B.V.

Verkennend bodemonderzoek

R17-B542

**Dorpsstraat Holysloot (perceel tussen nrs. 41-43)
Amsterdam**

Opdrachtgever:

**dhr. J. Bekhof
H.M. van Randwijklaan 15
1462 XR Middenbeemster**

augustus 2017

IBAN:
NL52 RABO 0175 8032 77
NL44 INGB 0002 0722 15

KvK Haarlem: 34123303
BTW nr: 815463844B01



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
1.1 Doel en opzet van het onderzoek.....	5
1.2 Vooronderzoek	6
1.3 Asbest	8
1.4 Bodemopbouw en geohydrologie	8
1.5 Hypothese en strategie.....	9
2 Uitvoering.....	10
2.1 Veldwerk	10
2.2 Laboratoriumonderzoek.....	11
3 Analyseresultaten.....	12
4 Conclusies en aanbevelingen.....	13
5 Betrouwbaarheid.....	14
Bijlage 1. Topografische kaart.....	15
Bijlage 2. Kadastrale kaart.....	17
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten.....	19
Bijlage 4. Boorstaten	21
Bijlage 5. Overzicht vooronderzoek	25
Bijlage 6. Toetsingskader	27
Bijlage 7. Referenties	36
Bijlage 8. Fotorapportage	38
Bijlage 9. Analysecertificaten.....	42



Samenvatting

Soort onderzoek	verkennend bodemonderzoek NEN-5740
Aanleiding tot het onderzoek	Transactie
Projectcode	R17-B542
Opdrachtgever	dhr. J. Bekhof
Adres opdrachtgever	H.M. van Randwijklaan 15
Woonplaats en postcode	1462 XR Middenbeemster
Locatiebenaming	Dorpsstraat Holysloot (perceel tussen nrs. 41-43)
Locatieadres	Dorpsstraat Holysloot (perceel tussen nrs. 41-43)
Locatie plaats en postcode	1028 BC Amsterdam
Kadastrale aanduiding	Sectie G, nummer 122 gemeente Ransdorp
Coördinaten	130605 / 491870
Oppervlakte onderzoekslocatie	1000 m ²
Te onderscheiden deellocaties	1
Aantal boringen en peilbuizen	7 waarvan 1 afgewerkt met een peilbuis
Datum veldwerk	05-07-2017
Datum watermonster	13-07-2017
Aantal analyses	5 waarvan 1 grondwateranalyse
Aanwijzingen asbest	antropogene bijmengingen in de grond
Aangetroffen verontreinigingen	<i>bovengrond (zand, sterk puin en klei)</i> licht verontreinigd met kobalt, nikkel, zink, lood, PCB, minerale olie en PAK <i>bovengrond (veen matig puin)</i> o.a. sterk verontreinigd met zink en PAK en matig verontreinigd met lood <i>ondergrond (zintuiglijk olie)</i> licht verontreinigd met minerale olie <i>grondwater</i> licht verontreinigd met kobalt, nikkel, koper, zink, barium, lood, minerale olie, xylene en naftaleen
Conclusies en aanbevelingen	-uitvoeren nader bodemonderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen sterke verontreinigingen met zink en PAK en de aangetroffen matige verontreiniging met lood in de bovengrond -uitvoeren verkennend asbestonderzoek -uitvoeren aanvullend bodemonderzoek t.p.v. greppel en puinpad

1 Inleiding

In augustus 2017 heeft APS-Milieu in opdracht van dhr. J. Bekhof te Middenbeemster een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Dorpsstraat Holysloot (perceel tussen nrs. 41-43) te Amsterdam.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, VKB- protocol 2001 plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen en VKB- protocol 2002 het nemen van grondwatermonsters.
APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaande verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: Dhr. G. Baars
Onderzoeksbureau: Poelsema Veldwerkbureau B.V.
Certificaatnummer: EC-SIKB-02239
Ondertekening:



Naam: Dhr. A. Haan
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



Rapportage 2000
Naam: Ing. T.R.U. Wanders
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Ondertekening:



Rapportage vrijgegeven door:
Naam: Ing. J.J. de Vlieger
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:





De aanleiding tot het laten uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen koop of verkoop van het perceel.

Het doel van een bodemonderzoek in het kader van een transactie waarbij de kwaliteit van de bodem een rol speelt, is het wegnemen van onzekerheden en het regelen van aansprakelijkheid voor (toekomstige) kosten verband houdend met bodemverontreiniging. Bij een dergelijk onderzoek wordt over het algemeen als een verkennend onderzoek volgens de NEN-5740 uitgevoerd, waarbij het vooronderzoek tenminste aan het verminderd basisniveau volgens de NEN-5725 dient te voldoen. In overleg met de betrokken partijen kan eventueel van deze opzet afgeweken worden. De onderzoekslocatie valt samen met het te kopen of verkopen terrein.

1.1 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van een verkennend bodemonderzoek is:

- Bepalen of er al dan niet van bodemverontreiniging sprake is, conform de Wet Bodembescherming.
- Eventueel bepalen of er een nader onderzoek gewenst is naar de ernst van de bodemverontreiniging.
- Eventueel verkrijgen van een eerste indicatie van de verspreiding van de verontreiniging, zonodig door heranalyse van afzonderlijke monsters.

De opzet van een verkennend onderzoek omvat de volgende fasen:

- Vaststellen van het (juridische) kader van het onderzoek.
- Verrichten van (historisch) vooronderzoek naar mogelijke verontreiniging.
- Verrichten van vooronderzoek naar geohydrologie en bodemopbouw.
- Opstellen van hypothese en onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek.
- Uitvoering veldwerk (boringen, peilbuizen en bemonsteringen).
- Uitvoering laboratoriumanalyses in een erkend RvA geaccrediteerd laboratorium.
- Interpretatie van de resultaten van het onderzoek.
- Toetsing van hypothese en strategie.
- Eventueel herhalen van (enkele van) de voorgaande fasen als de hypothese en strategie niet toereikend blijken te zijn geweest.
- Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging, en indicaties geven over de verspreiding ervan.
- Eventueel bepalen of nader onderzoek gewenst is.
- Rapportage en eindbespreking.

1.2 Vooronderzoek

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2). Ook zijn er foto's gemaakt van het onderzochte terrein (bijlage 8). Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009, strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek. In bijlage 5 is een overzicht van de verkregen gegevens opgenomen.

De onderzoekslocatie is gelegen in Ransdorp. Het perceel is eigendom van dhr. C.P. Schoon met het zakelijk recht voor de gemeente Amsterdam en staat kadastraal bekend onder de aanduiding Sectie G, nummer 122 van de gemeente Ransdorp. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 1000 m². Uit kadastrale gegevens blijkt dat het perceel de bestemming bedrijvigheid (agrarisch) terrein (grasland) heeft. In de omgeving is voornamelijk sprake van agrarisch- en woongebied. De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen transactie van het perceel.

Momenteel is het perceel niet in gebruik. Op de locatie zijn twee schuren aanwezig. Deze schuren worden gebruikt voor opslag van goederen. De locatie ligt grotendeels braak. Aan de westkant van de locatie is een puinpad aanwezig.

Bij de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn gegevens opgevraagd van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de ligging van ondergrondse tanks. Ook is het Bodemloket geraadpleegd. Verder is het archief van APS Milieu B.V. geraadpleegd.

Op de onderzoekslocatie zijn geen ondergrondse tanks en andere historische bodembedreigende activiteiten geregistreerd. In juni 2016 is door APS Milieu B.V. op de locatie Dorpsstraat Holysloot (perceel tussen nrs. 41-43) Amsterdam, een bodemsanering (kenmerk R16-B472) uitgevoerd. De uitgevoerde sanering betreft een calamiteitsanering van een omgevallen dieseltank. De tank is op donderdag 16-06-2016 door een onbekende ijzerboer omgetrokken. Het is onbekend hoeveel diesel nog in de tank aanwezig was. De sterk met minerale olie verontreinigde grond is op basis van organoleptische waarnemingen ontgraven en direct afgevoerd. Er is over een oppervlakte van ongeveer 15 m² ontgraven tot maximaal 0,6 m-mv. Vervolgens zijn de putbodem en putwanden bemonsterd. Uit de resultaten van de sanering blijkt dat in de putbodem en in de noord-westelijke putwand nog zeer lichte verontreinigingen met minerale olie zijn aangetroffen. De zuidoostelijke putwand is vrij van verontreiniging met minerale olie. In overleg met dhr. E. Mooibroek van de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is besloten dat de verontreiniging in de grond op basis van onderstaande argumenten in voldoende mate verwijderd is:

- De locatie is gelegen in zone 3 van de bodemkwaliteitskaart. In zone 3 kunnen verhoogde gehalten minerale olie voorkomen;
- Uit de oliechromatogrammen blijkt dat de putbodem nog 'nieuwe' dieselolie bevat. De chromatogrammen van de putwanden laten echter andere oliesoorten zien. De chromatogram van W01-1 laat mogelijk een 'oude' olie zien en het gehalte olie van W02-1 is mogelijk veen gerelateerd.

De buurman van nummer 41A heeft aangegeven dat in de greppel naast de schuur in het verleden diesel heeft gelekt. Het is niet bekend wat de ernst van de verontreiniging is en welke maatregelen getroffen zijn.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende historische bodembedreigende activiteiten bekend:

Dorpsstraat Holysloot 37 Amsterdam

- Ophooglaag niet gespecificeerd.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Evaluatie BUS Dorpsstraat Holysloot 41 Amsterdam, kenmerk NZ036304016, Antea Group, d.d. 03-02-2017. Op basis van de P95 waarden van de bodemkwaliteitskaart (zone 3) is de sanering uitgevoerd. Derhalve is geen bodemonderzoek en geen verontreinigingscontour ingevoerd in het bodeminformatiesysteem. Er is in totaal 21 m³ grond ontgraven en weer teruggeplaatst;
- Indicatief bodemonderzoek Dorpsstraat Holysloot 37 Amsterdam, kenmerk 226015.0, Search Milieu B.V., d.d. 24-01-2002. De aanleiding voor het bodemonderzoek was een aanvraag van een bouwvergunning. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond sterk verontreinigd is met lood. De ondergrond is licht verontreinigd met koper en lood. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren. Het is niet duidelijk of het nader bodemonderzoek is uitgevoerd. In het bodeminformatiesysteem is wel een bodemonderzoek ingevoerd waarbij de grond licht verontreinigd is met koper en lood (ter plaatse van een kelderontgraving van een kerkje).

Uit de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied blijkt dat de onderzoekslocatie in zone 3 ligt. In deze zone worden de boven- en ondergrond ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als verdachte locatie beschouwd.

1.3 Asbest

Bij verkennend bodemonderzoek wordt ook gekeken of er mogelijk asbest op de locatie aanwezig is (op gebouwen, op de grond of in de bodem). Indien dat het geval is kan dat eventueel leiden tot aanvullend onderzoek.

Uit de BAG-viewer van het Kadaster blijkt dat de bebouwing op de locatie in 1994 gerealiseerd is. Vanaf 1993 is het verboden voor bedrijven om asbest toe te passen als bouw materiaal. Vanaf 1998 is het verboden voor particulieren om asbest als bouw materiaal toe te passen. Op basis van het bouwjaar is het niet uit te sluiten dat in de bebouwing asbest is toegepast.

In het onderhavige onderzoek zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbest. Tijdens visuele inspectie van de grond zijn antropogene bijmengingen aangetroffen. Op basis van dit gegeven wordt de onderzoekslocatie als asbestverdacht beschouwd.

1.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is gelegen in Holysloot Amsterdam. Er is geen sprake van een bodembeschermingsgebied. Het maaiveld ligt op ongeveer NAP -2,5 meter.

Vanaf het maaiveld tot circa 10,7 m-mv bevinden holocene afzettingen bestaande uit afwisselend klei en zand en organogene afzettingen. Daaronder bevindt zich tot 13,7 m-mv een zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen (Formatie van Boxtel). Van 13,7 tot 26,7 m-mv bevindt zich een zandlaag (Formatie van Kreftenheye). Tot 39,1 m-mv bevindt zich een zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen (Eem Formatie).

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen peilbuizen bekend, die informatie kunnen geven van de grondwaterstand ter plaatse. (Bron: Dinoloket, d.d. juli 2017).

1.5 Hypothese en strategie

Aan de hand van een vooronderzoek (uitgevoerd volgens de NEN-5725) worden deellocaties benoemd waarvoor verschillende hypothesen gelden met betrekking tot de (mogelijke) bodembelasting. In de onderstaande tabel worden de deellocaties en de daarvoor geldende aannames (aard en voorkomen van de verontreiniging) nader uitgewerkt.

De hypothese “verdachte diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)” wordt gesteld als er uit het vooronderzoek blijkt dat er op de locatie mogelijk diffuse bodembelasting heeft plaatsgevonden met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. Hierbij valt te denken aan ophooglagen. Er wordt op deze deellocaties verontreiniging in de grond en/of het grondwater verwacht met bepaalde stoffen.

De subhypothese “kleinschalig” is van toepassing op kleinere locaties (<1 ha) of op grotere locaties als deze kleinschalig zijn verkaveld, bebouwd zijn en/of een sterk wisselend gebruik kennen.

Overzicht van deellocaties en gevolgde strategie

code	deellocatie	strategie	schaal	boringen	analyses	opmerking
LOCA	gehele onderzoekslocatie	NEN-5740 verdacht	1000 m ²			
		toplaag		5	3	
		ondergrond		1	1	
		freatisch grondwater (met PB)		1	1	

2 Uitvoering

2.1 Veldwerk

Het veldwerk bestond uit het uitvoeren van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters. Van alle boringen is een boorbeschrijving gemaakt conform de NEN-5104, welke zijn opgenomen in bijlage 4.

De bodemopbouw bestaat uit veen voor de bovengrond en veen en klei in de ondergrond. Ter plaatse van de boringen 02 en 07 is klei aangetroffen in de bovengrond. Ter plaatse van boring 01 is zand aangetroffen in de bovengrond. In de grond zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Ter plaatse van boring 01 zijn zintuiglijke verontreinigingen met minerale olie in de grond aangetroffen.

Het grondwater is op 13-7-2017 bemonsterd. In het veld is de grondwaterstand ingemeten en zijn de geleidbaarheid, pH en de troebelheid van het grondwater bepaald. De monsters zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring	datum	van - tot	waarnemingen
01	2,00	5-7-2017	0,00 - 0,20	sterk puinhoudend, geen olie-water reactie
		5-7-2017	0,20 - 0,70	matig houthoudend, zwakke dieselgeur, zwakke olie-water reactie
		5-7-2017	0,70 - 1,00	zwakke dieselgeur, zwakke olie-water reactie
		5-7-2017	1,00 - 1,30	resten planten, geen olie-water reactie
		5-7-2017	1,30 - 1,80	laagjes klei, resten riet, geen olie-water reactie
		5-7-2017	1,80 - 2,00	resten riet, geen olie-water reactie
02	2,00	5-7-2017	0,12 - 0,50	geen olie-water reactie
		5-7-2017	0,50 - 2,00	resten riet, geen olie-water reactie
03	0,50	5-7-2017	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend

Overzicht peilbuis- monstername

PB	van - tot	gws	EC (µS/cm)	pH	troebelheid (NTU)	datum
01	1,00 - 2,00	0,00	2528	6,4	24,9	13-7-2017

2.2 Laboratoriumonderzoek

De in het veld genomen monsters zijn volgens het onderstaande schema ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Eventueel zijn grondmonsters gecombineerd tot mengmonsters. Bij grondwateronderzoek worden in verband met per soort analyse verschillende voorgeschreven wijze van bemonstering en conservering soms meerdere monsters uit een filter genomen.

Aanvullend op de NEN 5740 is een analyse van de ondergrond extra uitgevoerd. In de ondergrond ter plaatse van boring 01 zijn zintuiglijke verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. Conform de NEN 5740 is het niet toegestaan om zintuiglijk verontreinigde grond te mengen met zintuiglijk schone grond in één grondmengmonster. Om de milieu hygiënische bodemkwaliteit van de zintuiglijk verontreinigde grond te onderzoeken, is deze grond separaat geanalyseerd.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters	analyse pakket
M01	monster bovengrond (zand, sterk puin)	01 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket incl LUOS
MM02	mengmonster bovengrond (klei)	02 (0,12 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl LUOS
MM03	mengmonster bovengrond (veen)	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl LUOS
MM04	mengmonster ondergrond (veen)	01 (1,30 - 1,80) 02 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl LUOS
M05	monster ondergrond (zintuiglijk olie)	01 (0,20 - 0,70)	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (GC) (C10 - C40)

Overzicht van uitgevoerde analyses grondwater

code	omschrijving	van - tot	analyse pakket
wm01	grondwatermonster	1,00 - 2,00	Standaardpakket grondwater

3 Analyseresultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de AW2000- en interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering, waarbij de gemeten waarde zijn omgerekend volgens het gehalte organisch stof en kleidelen (lutum). Het toetsingskader is bij dit rapport opgenomen als bijlage 6. Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) om een indicatie te krijgen van de bodemfunctieklassen en de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden verwijzen wij naar de analysecertificaten in bijlage 9.

Overschrijdingstabel grondmonsters, toetsing grond volgens Wbb

code	Traject	>AW	> T	>I	BBK
M01	0,00 - 0,20	PCB (som 7) (0,05) Minerale olie C10 - C40 (0,08) Kobalt [Co] (0,01) Nikkel [Ni] (0,02) Zink [Zn] (0,27) Lood [Pb] (0,06) PAK 10 VROM (0,16) Barium [Ba] (0,31) ¹	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM02	0,00 - 0,50	Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,25) PAK 10 VROM (0,04)	-	-	Klasse wonen
MM03	0,00 - 0,50	Nikkel [Ni] (0,03) Koper [Cu] (0,07) Molybdeen [Mo] (-) Kwik [Hg] (0,03) Barium [Ba] (0,10) ¹	Lood [Pb] (0,58)	Zink [Zn] (1,01) PAK 10 VROM (1,47)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM04	1,00 - 1,80	-	-	-	Altijd toepasbaar
M05	0,20 - 0,70	Minerale olie C10 - C40 (0,2)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
¹ Barium is illustratief getoetst. De normen voor barium zijn ingetrokken, omdat het gehalte dat van nature aanwezig is, vaak hoger is dan de interventiewaarde. Daarom heeft barium alleen getoetst te worden als door menselijk handelen een verdenking bestaat. Dit menselijk handelen kan bestaan uit: verf- en glasindustrie, gebruik rattengif, fabricage van bougies, vacuümbuizen, fluorescentielampen, rubber en harsen, condensatoren en vuurwerk. Daarnaast wordt barium in de aardolie-industrie gebruikt in boorvloeistof. Op onderhavige locatie is geen sprake (gewest) van bovengenoemde handelingen, vermoedelijk is het verhoogde Barium gehalte hier te relateren aan de antropogene bijmengingen. Barium is niet meegenomen in de toetsing aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit					

Overschrijdingstabel grondwatermonsters, toetsing grond volgens Wbb

code	Traject	>AW	> T	>I
wm01	1,00 - 2,00	Minerale olie C10 - C40 (0,05) Kobalt [Co] (0,03) Nikkel [Ni] (0,15) Koper [Cu] (0,02) Zink [Zn] (0,09) Barium [Ba] (0,08) Lood [Pb] (0,03) Xylenen (som) (0,01) Naftaleen (-)	-	-

4 Conclusies en aanbevelingen

De bovengrond (M01, zand, sterk puin) is licht verontreinigd met kobalt, nikkel, zink, lood, PCB, minerale olie en PAK. De grond wordt hiermee indicatief als niet toepasbaar geclassificeerd.

De bovengrond (MM02, klei) is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. De grond wordt hiermee indicatief als klasse wonen geclassificeerd.

De bovengrond (MM03, veen) is sterk verontreinigd met zink en PAK, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met nikkel, koper, molybdeen en kwik. De grond wordt hiermee indicatief als niet toepasbaar geclassificeerd.

De ondergrond (MM04, veen) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De grond wordt hiermee indicatief als klasse altijd toepasbaar geclassificeerd.

De ondergrond (M05, zintuiglijk olie) is licht verontreinigd met minerale olie. De grond wordt hiermee indicatief als niet toepasbaar geclassificeerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met kobalt, nikkel, koper, zink, barium, lood, minerale olie, xylenen en naftaleen.

De hypothese verdacht wordt voor de locatie bevestigd. Geconcludeerd kan worden dat de locatie licht tot sterk verontreinigd is.

Op basis van onderhavig bodemonderzoek is het niet mogelijk om vast te stellen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($>25 \text{ m}^3$ sterk verontreinigd bodemvolume). Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de aangetroffen sterke verontreinigingen met zink en PAK en de aangetroffen matige verontreiniging met lood in de bovengrond. Hiertoe kunnen eerst de deelmonsters van MM03 separaat onderzocht worden op lood, zink en PAK om een beter beeld te krijgen van de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn antropogene bijmengingen aangetroffen in de grond. Verder is het niet uit te sluiten dat in het verleden asbest is toegepast in de bebouwing. Op basis van deze gegevens wordt de onderzoekslocatie als asbestverdacht beschouwd. Aanbevolen wordt een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

Tevens zijn op de locatie een tweetal verdachte deellocaties aanwezig welke nog onvoldoende onderzocht zijn. Het betreft het puinpad en de greppel welke mogelijk verontreinigd is met dieselolie.

5 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden door APS-Milieu op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten.

Indien in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag, is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage uitdrukkelijk vermeld. APS-Milieu aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Maar ook indien conform de protocollen wordt gewerkt blijven er enige beperkingen van kracht, met betrekking tot de betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek.

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten over de locatie niet worden achterhaald, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

b. Restrictie

De monsterdichtheid welke de protocollen voorschrijven heeft tot gevolg dat kleine verontreinigingskernen kunnen worden gemist. Dit beperkte restrictie wordt aanvaardbaar geacht, omdat de kosten van bodemonderzoek anders te hoog zouden oplopen. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor dergelijke normale restrictie's.

c. Veroudering

De onderzoeksresultaten vormen slechts een momentopname.
De resultaten en conclusies kunnen verouderen door drie oorzaken:

- Er wordt nieuwe verontreiniging toegevoegd aan de locatie.
- Bestaande verontreiniging is mobiel en verspreidt zich verder.
- De normstelling door de overheid verandert.

APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van veroudering van de rapportage.



Bijlage 1. Topografische kaart



Deze kaart is noordgericht.

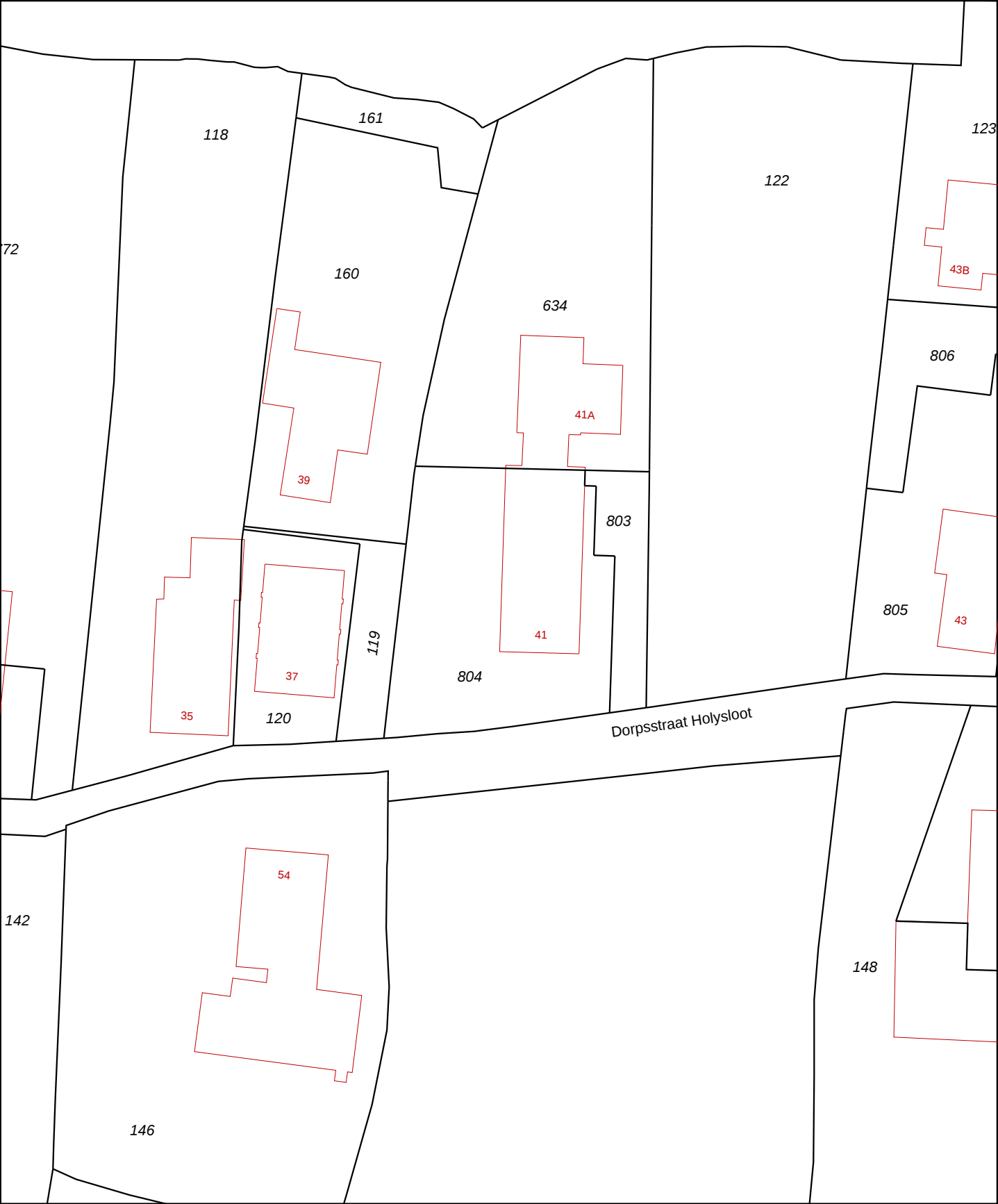
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object RANSDORP G 804
Dorpsstraat Holysloot 41, 1028 BC AMSTERDAM
CC-BY Kadaster.





Bijlage 2. Kadastrale kaart

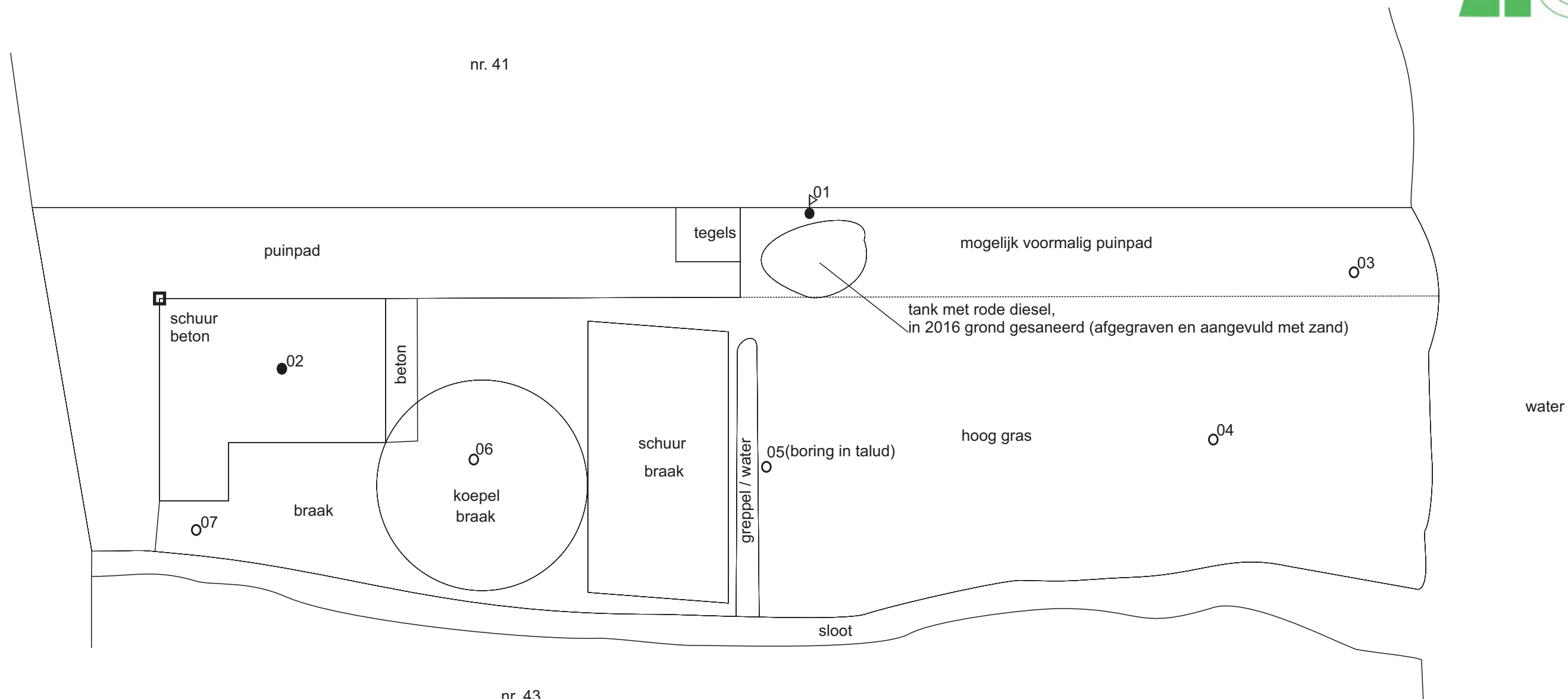


12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 juni 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	RANSDORP G 804	
-----------------------------------	---	---	-------------------------------------	--

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.



Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten



LOCATIETEKENING

datum: juli 2017
 nummer: R17-B542
 locatie: Dorpstraat Holysloot
 (tussen nrs. 41-43) Amsterdam
 Opdrachtgever:
 dhr. J. Bekhof

LEGENDA



schaal: 1:200/A3
 0 m 4

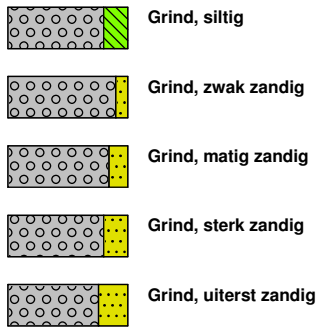
-  peilbuis
-  boring (diep)
-  boring (toplaag)
-  boring (gestuit)
-  0-punt



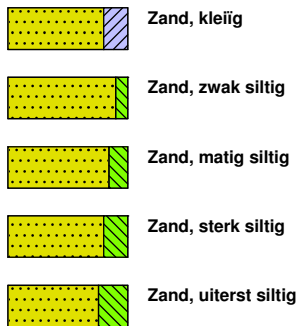
Bijlage 4. Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind



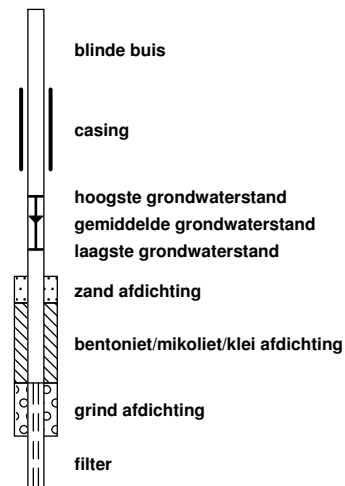
zand



veen



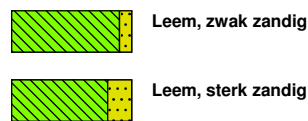
peilbuis



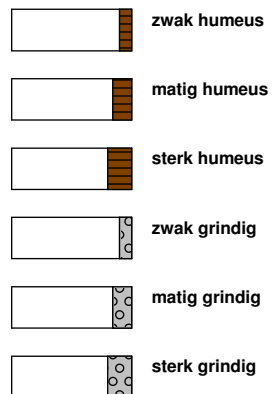
klei



leem



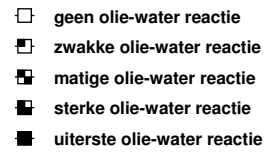
overige toevoegingen



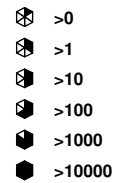
geur



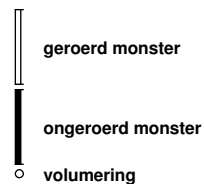
olie



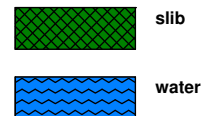
p.i.d.-waarde



monsters

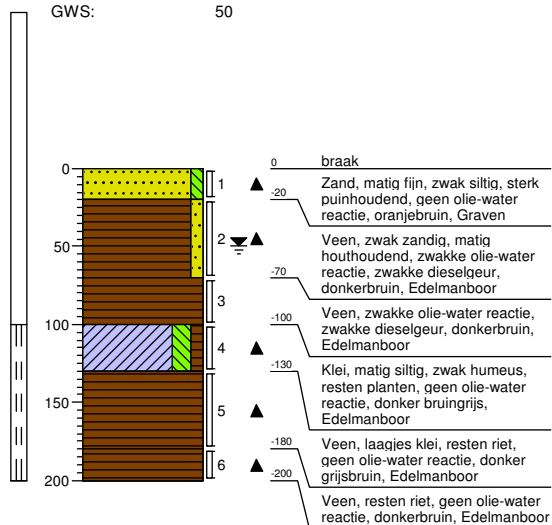


overig



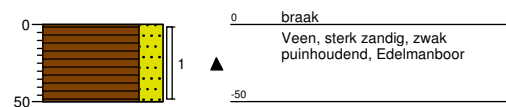
Boring: 01

X: 130595,37
Y: 491857,32
Datum: 05-07-2017
GWS: 50



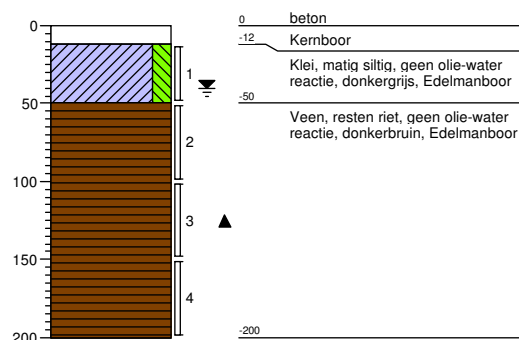
Boring: 03

X: 130596,45
Y: 491868,13
Datum: 05-07-2017



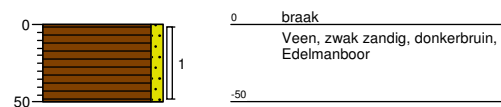
Boring: 02

X: 130600,67
Y: 491833,35
Datum: 05-07-2017
GWS: 40



Boring: 04

X: 130607,28
Y: 491865,76
Datum: 05-07-2017

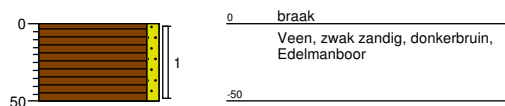


Projectnaam: Dorpsstraat, tussen 41 en 43, Holysloot

Projectcode: R17-B542

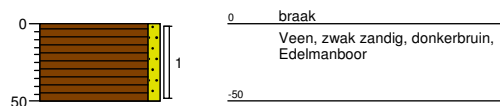
Boring: 05

X: 130606,97
Y: 491854,17
Datum: 05-07-2017



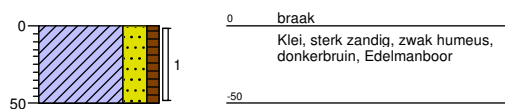
Boring: 06

X: 130605,87
Y: 491841,82
Datum: 05-07-2017



Boring: 07

X: 130609,42
Y: 491829,19
Datum: 05-07-2017



Projectnaam: Dorpsstraat, tussen 41 en 43, Holysloot

Projectcode: R17-B542



Bijlage 5. Overzicht vooronderzoek

R17-B542 Vooronderzoek basisformulier

Code	Beoordelingsaspect		Opmerkingen
00.001	Gegevens verzameld op basis voorafgaand locatiebezoek ?	n	Datum:
00.002	Gegevens bij gemeente of provincie opgevraagd ?	j	omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
00.003	Gegevens opgevraagd bij gebruiker of eigenaar ?	n	Naam:
00.004	Is er eerder bodemonderzoek op de locatie verricht ?	j	Data: 2016
00.005	Zijn er nog andere bronnen van informatie geraadpleegd ?	j	Welke: Bodemloket, eigen archief
01.001	Is er sprake van oude stedelijke ophooglagen ?	n	Beleid:
01.002	Is er sprake van een regionaal aanwezig toemaakdek ?	n	Beleid:
01.003	Zijn er regionale verhoogde achtergrondwaarden bekend ?	j	Welke: zware metalen, minerale olie en PAK
01.004	Zijn er in de directe omgeving gevallen van bodemverontreiniging bekend ?	n	Welke:
01.005	Zijn er in de directe omgeving grootschalige bronnen van verontreiniging aanwezig ?	n	Welke:
01.006	Is verspreiding van baggerspecie uit oppervlaktewateren over het perceel mogelijk geweest ?	n	Waar:
01.007	Is op of naast de locatie ooit een brand geweest ?	n	Datum:
02.001	Zijn er mogelijk verdachte verhardingslagen aanwezig ?	n	Welke:
02.002	Zijn er mogelijk verdachte ophooglagen aanwezig ?	n	Welke:
02.003	Zijn er mogelijk verdachte dempingen/opvullingen aanwezig ?	n	Welke:
02.004	Is er sprake van bodembelastende agrarische activiteiten ?	n	Welke:
02.010	Zijn er ondergrondse olietanks op de locatie aanwezig ?	n	Status:
02.011	Zijn er ondergrondse olietanks op de locatie aanwezig geweest ?	n	Gesaneerd:
02.012	Is er sprake van bovengrondse opslag van olieproducten?	n	Kritiek:
02.013	Is er sprake geweest van bovengrondse opslag van olie ?	j	Wanneer: onbekend
02.014	Zijn op de locatie afleverpunten voor brandstof aanwezig ?	n	Kritiek?
02.015	Zijn afleverpunten voor brandstof aanwezig geweest?	n	Wanneer:
02.016	Zijn of worden op de locatie motorvoertuigen onderhouden ?	n	Kritiek?
02.020	Is op de locatie ooit vaste brandstof gebruikt of opgeslagen ?	n	Soort:
02.021	Zijn of worden op de locatie chemicaliën opgeslagen?	n	Soort:
02.022	Zijn er andere bodembelastende activiteiten bekend ?	n	Soort:
02.023	Zijn er andere calamiteiten op de locatie bekend ?	j	Wanneer: lekkage tank in 2016



Bijlage 6. Toetsingskader

Toetsingskader bodemverontreiniging

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan streef/AW2000- en interventiewaarden.

De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.

Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.

De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

De Streefwaarden/AW2000 worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces.

De Interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (VROM 2013).

Streefwaarde/AW2000 (S/AW2000-waarde)

De streefwaarde/AW2000 wordt voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de streefwaarde/AW2000 bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal.

In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op tengevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde “achtergrondwaarden”. Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde en niet de streefwaarde doorslaggevend.

Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt “licht” genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde=(I+S)/2)

De tussenwaarde, dat is de helft van de som van streef/AW2000- en interventiewaarde, speelt een rol in een aantal toetsingen.

Indien bij een verkennend onderzoek een concentratie boven de tussenwaarde wordt gemeten, is er doorgaans aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Verkennend onderzoek dient slechts om de aan- of afwezigheid van verontreiniging aan te tonen. Bij verontreiniging boven de tussenwaarde wordt de kans reëel geacht dat bij nader onderzoek concentraties boven de interventiewaarde worden vastgesteld.

Verder speelt de tussenwaarde een rol bij de risicoanalyses van een urgentiebepaling.

Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt “matig” genoemd.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde.

Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt “sterk” genoemd.

Bij meer dan 10 x de interventiewaarde spreekt men vaak van een “zeer sterke verontreiniging”.

Indien meer dan 25 m³ grond, of meer dan 100 m³ bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een “ernstig geval van bodemverontreiniging”.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld, maar “indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging”. Dit is het geval als er nog geen betrouwbare meetvoorschriften voorhanden zijn, of als de risicobeoordeling van de stof nog onvoldoende is getoetst.

Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen “bestaande gevallen van bodem verontreiniging” en “nieuwe gevallen van bodemverontreiniging”.

Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht).

Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een “nulsituatieonderzoek”.

Voor oude (“bestaande”) gevallen is een speciale regeling ontworpen, de “saneringsregeling Wbb”.

Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen “ernstige” en “niet-ernstige” gevallen van verontreiniging.

Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m³ bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden.

Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

Saneringsdoelstelling

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd “nulsituatie onderzoek”. In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was.

Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook “ingepakt” worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren).

In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar “functioneel saneren”: de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden.

De minimale terugsanereerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M01		MM02			
Certificaatcode		2017089651		2017089651			
Boring(en)		01		02, 07			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20		0,00 - 0,50			
Humus	% ds	3,4		14			
Lutum	% ds	3,7		40			
Datum van toetsing		1-8-2017		1-8-2017			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,066	0,05		<0,0034	-0,02
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,022			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	0,0029	0,0085		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	0,0048	0,0141		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,0132		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	0,0042	0,0124		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	0,0039	0,0115		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0044		<0,001	<0,000	
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	17,5	0,01	9,8	6,7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	36	0,02	29	20	-0,23
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	30	-0,07	35	27	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	296	0,27	140	103	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	1,5	1,5	0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,36	0,29	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	130	415 ⁽⁶⁾		90	61 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	0,1	-0	0,32	0,27	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	52	77	0,06	210	172	0,25
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3			82,9		
Droge stof	% m/m	81,9	81,9 ⁽⁶⁾		53,6	53,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,7			40		
Organische stof (humus)	%	3,4			14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	559	0,08	<35	<17	-0,04
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,3	27,4 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	41	121 ⁽⁶⁾		8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	75	221 ⁽⁶⁾		<11	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	43	126 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	22	65 ⁽⁶⁾		<6	3 ⁽⁶⁾	
PAK							
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds	7,8			4,6		
Naftaleen	mg/kg ds	0,059	0,059		<0,05	<0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,19	0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,8	0,8		0,66	0,46	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7		1,3	0,9	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,65	0,45	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,53	0,37	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,87		0,41	0,29	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55		0,28	0,20	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68		0,33	0,23	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,55	0,55		0,25	0,17	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,7	0,16		3,2	0,04

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03			MM04		
Certificaatcode		2017089651			2017089651		
Boring(en)		03, 04, 05, 06			01, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 1,80		
Humus	% ds	38			24		
Lutum	% ds	8,2			52		
Datum van toetsing		1-8-2017			1-8-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0054	-0,01		<0,0020	-0,02
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,016			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	0,0049	0,0016		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	0,0056	0,0019		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	0,0028	0,0009		<0,001	<0,000	
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,6	13,8	-0,01	8,3	4,5	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	37	0,03	27	15	-0,31
Koper [Cu]	mg/kg ds	60	51	0,07	24	14	-0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	680	725	1,01	120	69	-0,12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,1	2,1	0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,89	0,56	-0	0,35	0,22	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	262 ⁽⁶⁾		80	43 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,2	1,2	0,03	0,12	0,09	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	370	328	0,58	55	37	-0,03
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	61,6			72,1		
Droge stof	% m/m	36,2	36,2 ⁽⁶⁾		23,5	23,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,2			52		
Organische stof (humus)	%	38			24		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		<9	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	280	93	-0,02	190	78	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12	4 ⁽⁶⁾		18	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	84	28 ⁽⁶⁾		31	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	120	40 ⁽⁶⁾		69	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	53	18 ⁽⁶⁾		59	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11	4 ⁽⁶⁾		<18	5 ⁽⁶⁾	
PAK							
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	180			0,43		
Naftaleen	mg/kg ds	0,51	0,17		<0,05	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	8,1	2,7		<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	31	10		<0,05	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	47	16		0,081	0,033	
Chryseen	mg/kg ds	21	7		0,069	0,028	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	21	7		<0,05	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16	5		<0,05	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	8,7	2,9		<0,05	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	13	4		<0,05	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	8,9	3,0		<0,05	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		58	1,47		0,18	-0,03



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M05		
Certificaatcode		2017089651		
Boring(en)		01		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70		
Humus	% ds	32		
Lutum	% ds	30		
Datum van toetsing		1-8-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds			
Zink [Zn]	mg/kg ds			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds			
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	65,9		
Droge stof	% m/m	38,7	38,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	30		
Organische stof (humus)	%	32		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	81	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	3400	1133	0,2
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	780	260 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	1700	567 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	760	253 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	53	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	14	5 ⁽⁶⁾	
PAK				
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds			
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenantheen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		wm01		
datum		13-7-2017		
Filterdiepte (m - mv)		1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		1-8-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	1,2		
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,76		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,46	0,46	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,76	0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,54	0,54	
ortho-Xyleen	µg/l	0,22	0,22	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,6 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	22	22	0,03
Nikkel [Ni]	µg/l	24	24	0,15
Koper [Cu]	µg/l	16	16	0,02
Zink [Zn]	µg/l	130	130	0,09
Molybdeen [Mo]	µg/l	4,7	4,7	-0
Cadmium [Cd]	µg/l	0,21	0,21	-0,03
Barium [Ba]	µg/l	95	95	0,08
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	17	17	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	77	77	0,05
Minerale olie C12 - C16	µg/l	37	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	19	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	16	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,11	0,11	0
PAK 10 VROM	-		0,0016 ⁽¹¹⁾	



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
≥ I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70



Bijlage 7. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2013)
3. Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek/-'s Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994
4. Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks/ dr ir J.A.W. Nieuwkoop, drs A. Schouten - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, oktober 1995.
5. Protocol voor het Oriënterend Onderzoek naar aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
6. Nader onderzoeksrichtlijn Ernst, Urgentie en Tijdstipbepaling /Taw Milieu b.v., Grontmij, Chemielinco, in opdracht van VROM- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij november 1997.
7. Protocol voor het Nader Onderzoek (deel 1) naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
8. Richtlijn voor het Nader Onderzoek (deel 1) voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging/N.G. van der Gaast e.a.- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij 1995
9. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor. de uitvoering van de kwaliteit van de bodem

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5709	Bodem, Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NVN 5725	Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NPR 5741	Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NEN 5742	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem, Monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-3	Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN-EN-ISO 5667-11	Richtlijn voor monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-14	Richtlijn voor de kwaliteitsborging van monsterneming en -behandeling van water dat wordt gebruikt voor milieuonderzoek
NEN-EN-ISO 5667-18	Richtlijn voor monsterneming van grondwater op verontreinigde terreinen
NEN 5766:2003	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

1. VKB- protocol 2001 versie 3.1; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 12 december 2013)
2. VKB- protocol 2002 versie 3.2; nemen van grondwatermonsters (SIKB, 12 december 2013).



Bijlage 8. Fotorapportage









Bijlage 9. Analysecertificaten

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R17-B542	Certificaatnummer/Versie	2017089651/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat, tussen 41 en 43, Holysloot	Startdatum	12-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jul-2017/13:45
Monsternemer	Guido Baars	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.9	38.7	53.6	36.2	23.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	32.0	14.3	37.8	24.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	65.9	82.9	61.6	72.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	29.7	39.6	8.2	52.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130		90	120	80
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20		0.36	0.89	0.35
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9		9.8	6.6	8.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16		35	60	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10		0.32	1.2	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		1.5	2.1	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14		29	19	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	52		210	370	55
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140		140	680	120
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	81	<3.0	<3.0	<9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.3	780	<5.0	12	18
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	41	1700	8.0	84	31
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	75	760	<11	120	69
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	43	53	<5.0	53	59
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22	14	<6.0	11	<18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	3400	<35	280	190
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0029		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0048		<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 01 (0-20)	05-Jul-2017	9621520
2	M05 01 (20-70)	05-Jul-2017	9621521
3	MM02 02 (12-50) 07 (0-50)	05-Jul-2017	9621522
4	MM03 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	05-Jul-2017	9621523
5	MM04 01 (130-180) 02 (100-150)	05-Jul-2017	9621524



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R17-B542	Certificaatnummer/Versie	2017089651/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat, tussen 41 en 43, Holysloot	Startdatum	12-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jul-2017/13:45
Monsternemer	Guido Baars	Bijlage	A,B,C,D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	0.0045		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾		<0.0010	0.0049 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0039		<0.0010	0.0056	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0015		<0.0010	0.0028	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022		0.0049 ²⁾	0.016	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.059		<0.050	0.51	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.80		0.66	31	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.23		0.19	8.1	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.7		1.3	47	0.081
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1		0.53	21	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.2		0.65	21	0.069
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.55		0.28	8.7	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.87		0.41	16	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.55		0.25	8.9	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.68		0.33	13	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.8		4.6	180	0.43

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 01 (0-20)	05-Jul-2017	9621520
2	M05 01 (20-70)	05-Jul-2017	9621521
3	MM02 02 (12-50) 07 (0-50)	05-Jul-2017	9621522
4	MM03 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	05-Jul-2017	9621523
5	MM04 01 (130-180) 02 (100-150)	05-Jul-2017	9621524

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017089651/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9621520	01	1	0	20	0533978065	M01 01 (0-20)
9621521	01	2	20	70	0533978063	M05 01 (20-70)
9621522	02	1	12	50	0533978054	MM02 02 (12-50) 07 (0-50)
9621522	07	1	0	50	0534050534	
9621523	03	1	0	50	0534050544	MM03 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
9621523	04	1	0	50	0534050543	
9621523	05	1	0	50	0533978064	
9621523	06	1	0	50	0534050540	
9621524	02	3	100	150	0533978056	MM04 01 (130-180) 02 (100-150)
9621524	01	5	130	180	0533978058	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017089651/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017089651/1

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 (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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 (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.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017089651/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

9621520

9621521

9621522

9621523

9621524

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

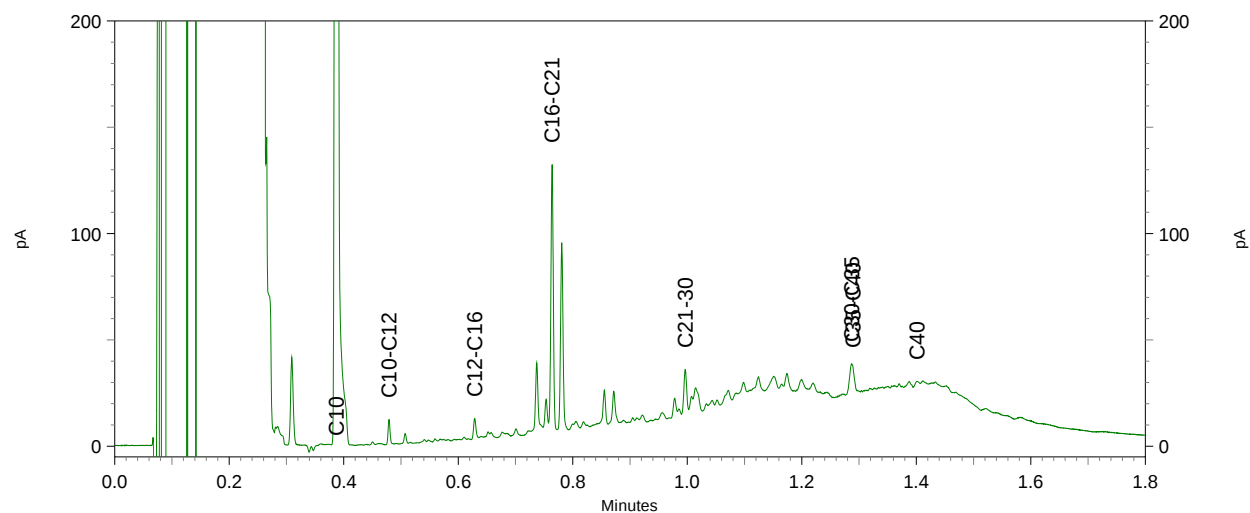
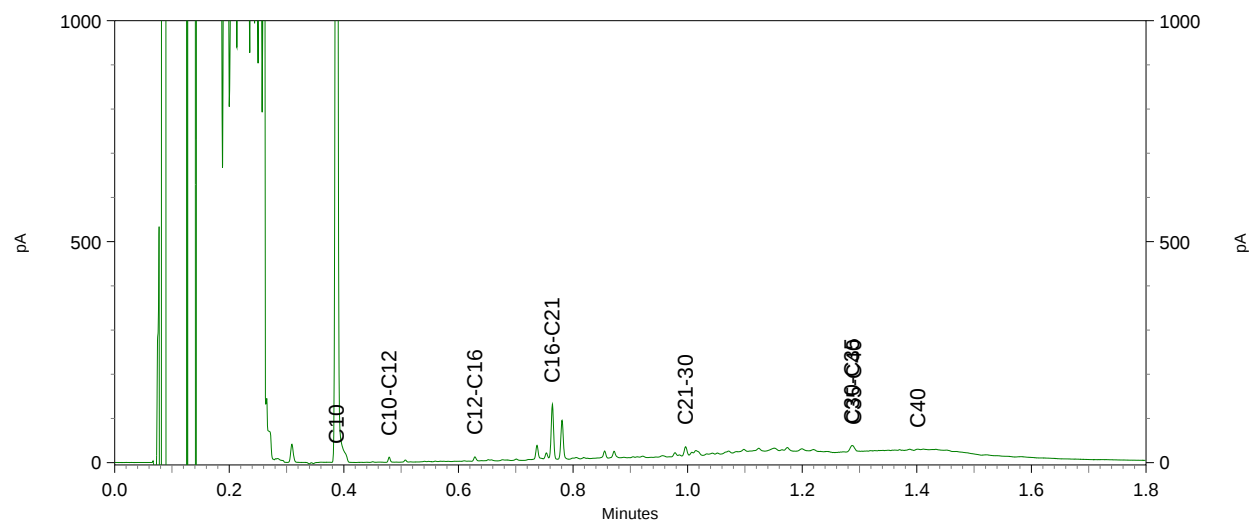
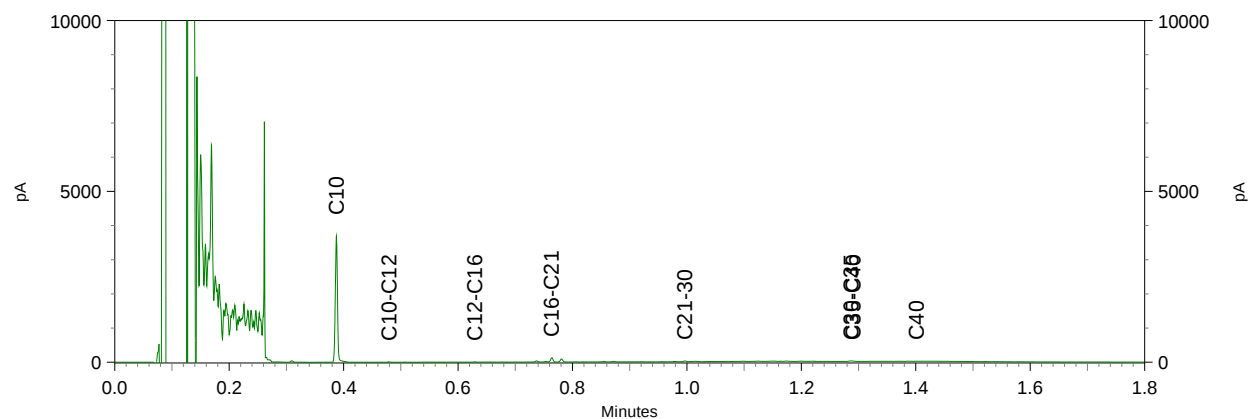
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9621520

Certificate no.: 2017089651

Sample description.: M01 01 (0-20)

V



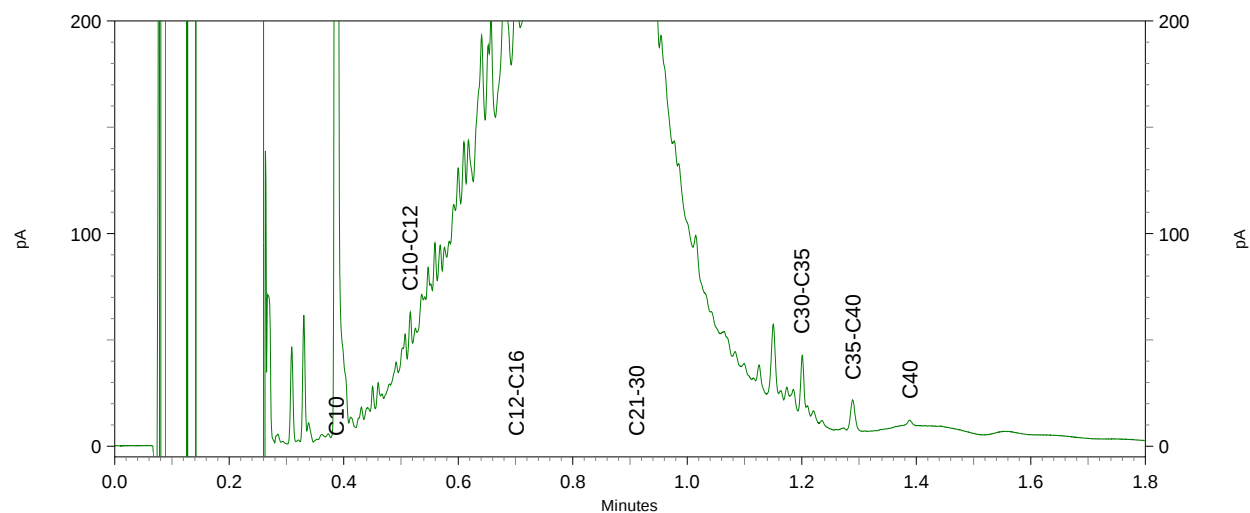
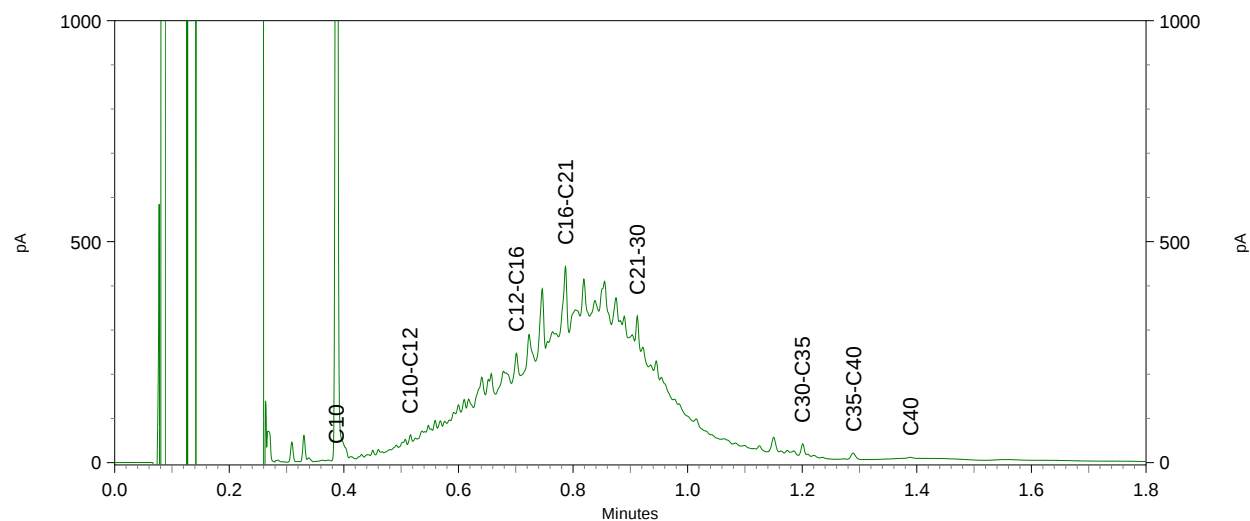
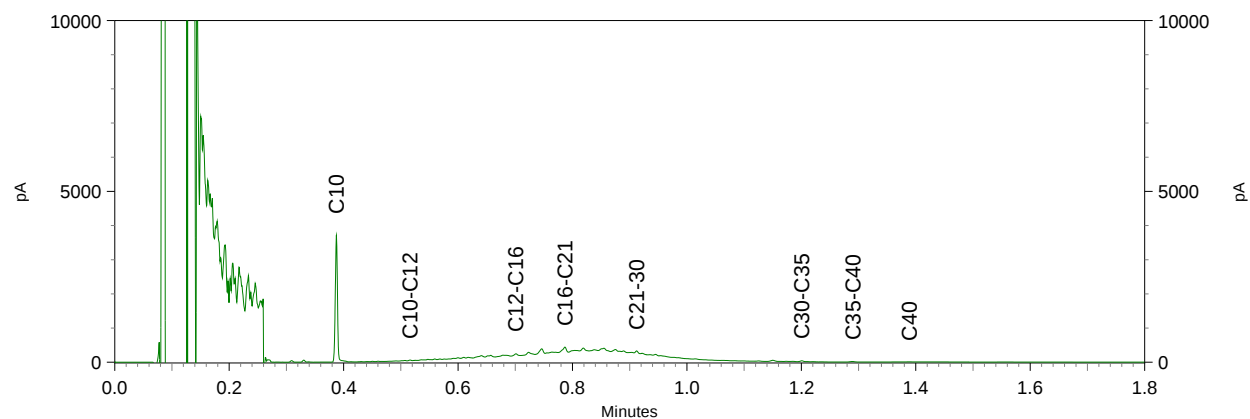
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9621521

Certificate no.: 2017089651

Sample description.: M05 01 (20-70)

V



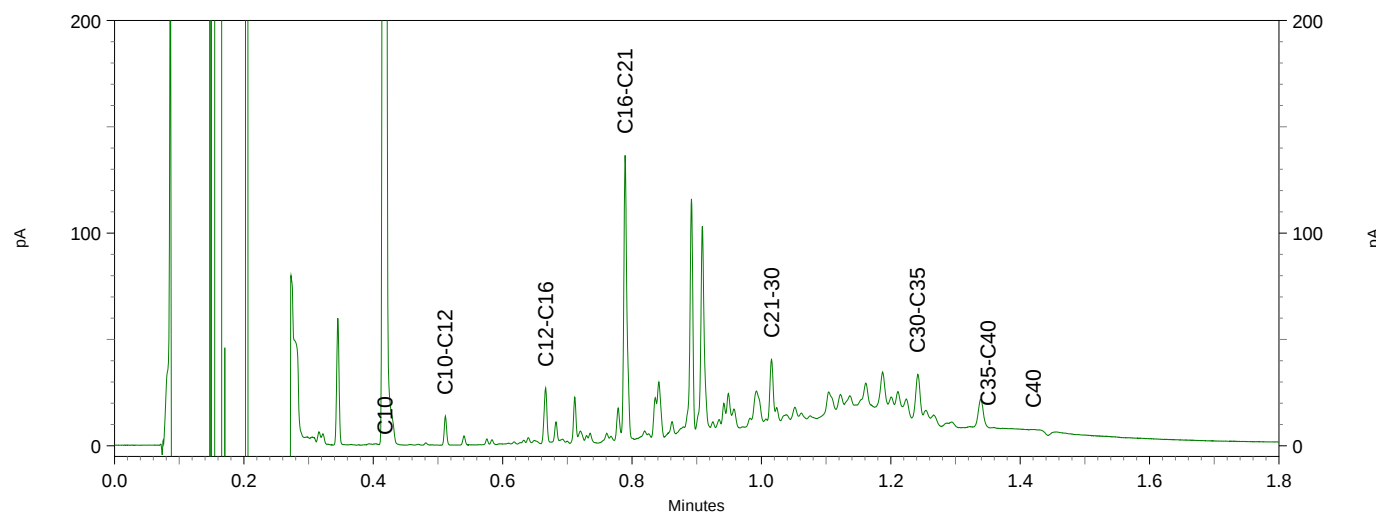
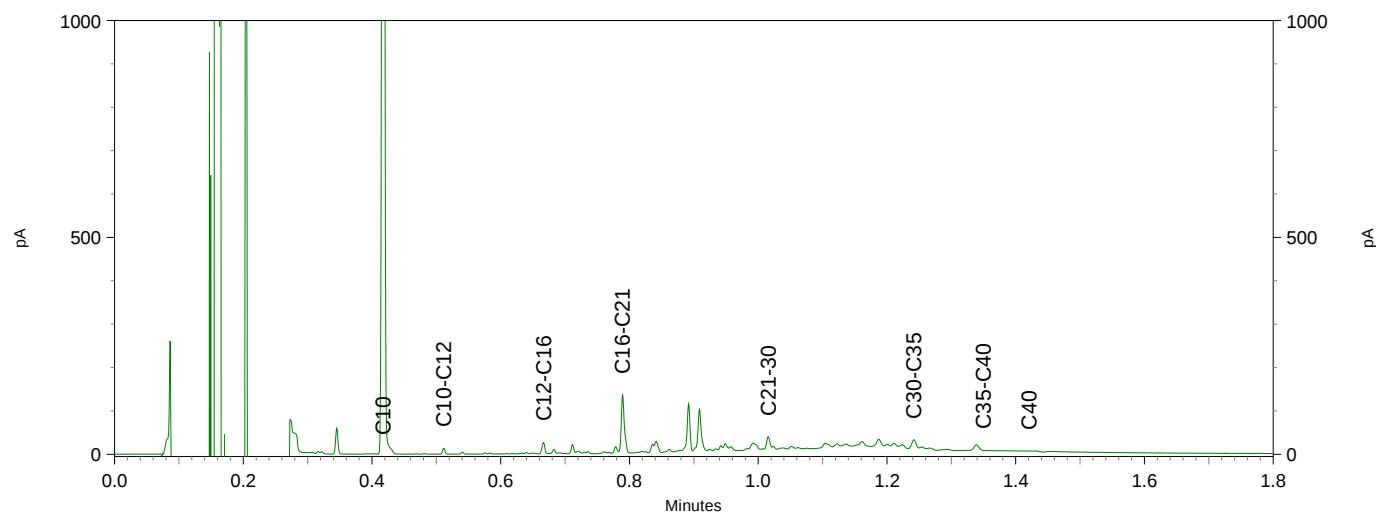
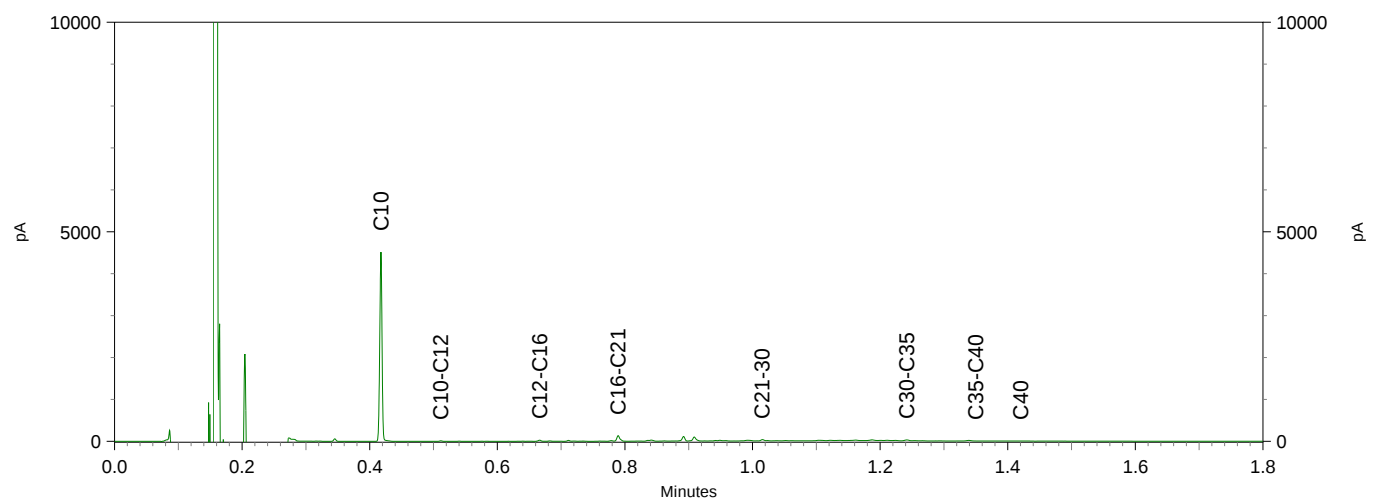
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9621523

Certificate no.: 2017089651

Sample description.: MM03 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

V



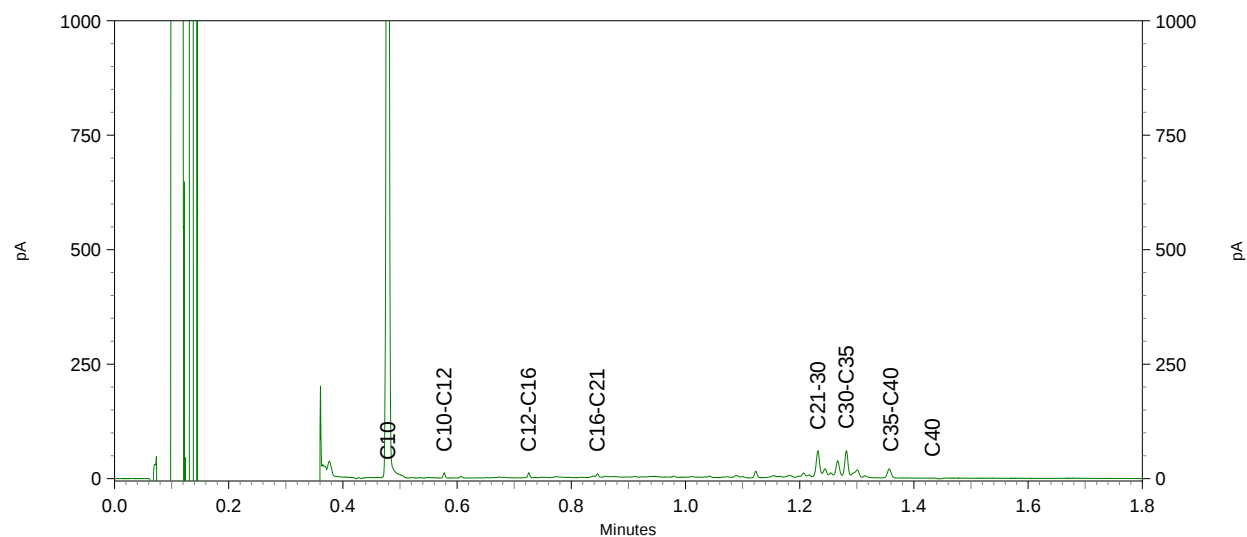
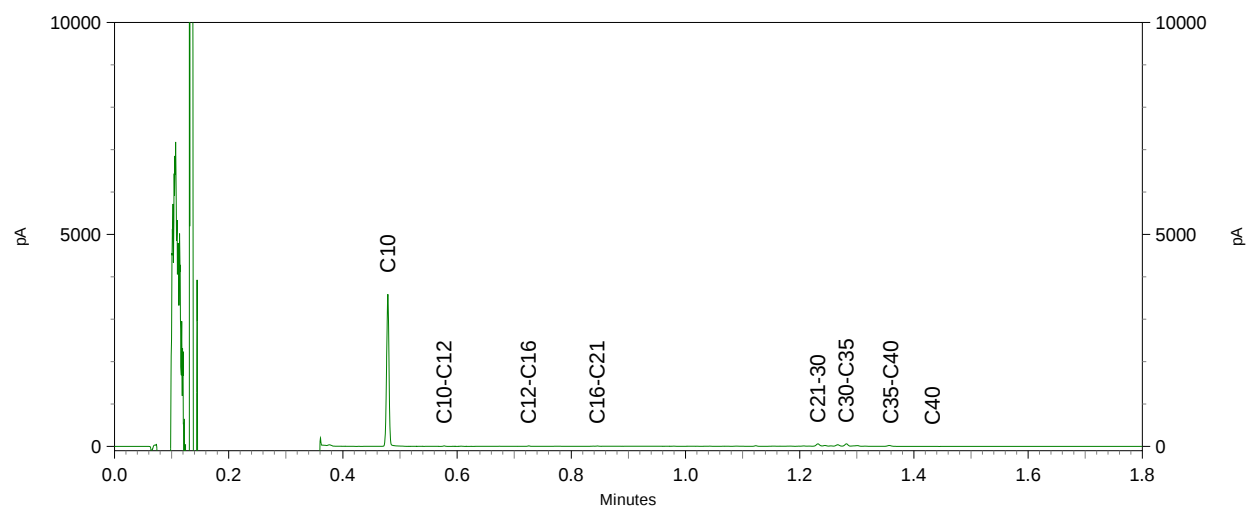
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9621524

Certificate no.: 2017089651

Sample description.: MM04 01 (130-180) 02 (100-150)

V



QA

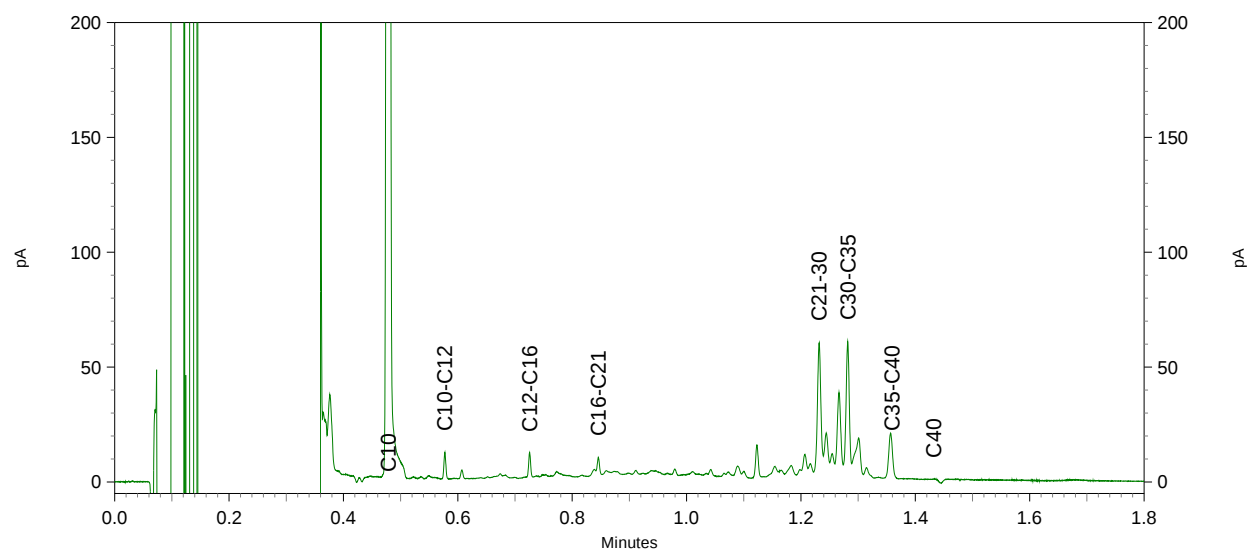
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9621524

Certificate no.: 2017089651

Sample description.: MM04 01 (130-180) 02 (100-150)

V



QA

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R17-B542	Certificaatnummer/Versie	2017093106/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat, tussen 41 en 43, Holysloot	Startdatum	14-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Jul-2017/17:14
Monsternemer	lex	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	95
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.21
S Kobalt (Co)	µg/L	22
S Koper (Cu)	µg/L	16
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.7
S Nikkel (Ni)	µg/L	24
S Lood (Pb)	µg/L	17
S Zink (Zn)	µg/L	130
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.46
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.22
S m,p-Xyleen	µg/L	0.54
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.76
BTEX (som)	µg/L	1.2
S Naftaleen	µg/L	0.11
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 wm01 01 (200-300)	Datum monstername	Monster nr.
	13-Jul-2017	9631576

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R17-B542	Certificaatnummer/Versie	2017093106/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat, tussen 41 en 43, Holysloot	Startdatum	14-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Jul-2017/17:14
Monsternemer	lex	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	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	37
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	19
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	16
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	77
Chromatogram		Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	wm01 01 (200-300)	13-Jul-2017	9631576

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017093106/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9631576	01	1	200	300	0800556434	wm01 01 (200-300)
9631576	01	2	200	300	0680257883	
9631576	01	3	200	300	0680257878	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017093106/1**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017093106/1

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
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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.: 9631576

Certificate no.: 2017093106

Sample description.: wm01 01 (200-300)

V

