

ACTUALISATIE BODEMONDERZOEK

OOSTHAVENDIJK 18

TE MIDDELHARNIS



2001/2002

Opdrachtgever: Gemeente Goeree-Overflakkee
Postbus 1
3240 AA MIDDELHARNIS

Projectnummer: 130640D

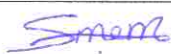
Vierpolders, 24 oktober 2013

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	5
1.1. Algemeen	5
1.2. Doel van het onderzoek	5
1.3. Betrouwbaarheid	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historische informatie	6
2.3. Bodemopbouw en geohydrologie	7
3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	8
3.1. Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3.2. Veldwerk	8
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1. Monsterselectie	10
4.2. Analyseresultaten en toetsing	10
4.3. Interpretatie analyseresultaten	12
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1. Conclusies	13
5.2. Aanbevelingen	13
LITERATUUR	14

Bijlagen:

1. Regionale overzichtskaart
2. Situatietekeningen
3. Boorprofielen en foto's
4. Analyserapporten en toetsing Circulaire bodemsanering
5. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

	Naam	Datum	Paraaf
Auteur	S.M. Enzler	24 oktober 2013	
Controle	R.F.A. ter Heerdt	24 oktober 2013	

SAMENVATTING

Algemene gegevens

Locatie: Oosthavendijk 18 te Middelharnis
 Oppervlakte: Circa 2 hectare
 Opdrachtgever: Gemeente Goeree-Overflakkee
 Maand van uitvoering: Augustus/ september 2013

Vooronderzoek

Gebruik terrein (hist.): Vuilstortplaats
 Gebruik terrein (heden): Camping met los-vaste standplaatsen voor wooncaravans
 Gebruik terrein (toekomst): Herontwikkeling
 Hypothese: 'Verdachte bodemlaag van 0,5-1,0 m -mv'
 Strategie: Onderzoeksstrategie is vastgesteld door de opdrachtgever

Bodemonderzoek

Ophooglaag: Stortmateriaal vanaf circa 0,5 m -mv
 Bodemopbouw: Klei tot 0,5 -mv (leeftlaag), daaronder stortmateriaal
 Gedempte sloot bij nummer 20 t/m 28 tot 0,5 à 1,0 m -mv klei,
 daaronder donkerbruine grond (mogelijk thermisch gereinigde grond)
 Zintuiglijke waarnemingen: Stortmateriaal vanaf circa 0,5 m -mv, bestaande uit onder andere
 glas, plastic, koolas, puin, grind, slibresten en beton

Verontreinigingssituatie:

Monster- nummer	Boringen	Bodemlaag (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsingsresultaat Circulaire bodemsanering 2009		
				>achtergrondwaarden	> toetsingswaarden nader onderzoek	>interventiewaarden
MM1	04,05,07,09	0,6-1,0	Plastic, koolas, puin, slibresten, glasresten, muffe geur	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, PCB (som 7), minerale olie	PAK (10 VROM)	Koper, lood, zink
MM2	10,29,30	0,5-1,0	Kalk, plantenresten	Koper, kwik, lood, nikkel, zink	-	PAK (10 VROM)
MM3	16,18,19	0,5-1,0	Koolas, stenen, kalk, hout, gley	Cadmium, kobalt, kwik, nikkel, molybdeen, minerale olie	Koper, lood	Zink, PAK (10 VROM)
MM4	11,12,13,15	0,5-1,0	Plastic, koolas, puin, glas, beton	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK (10 VROM)	-	Koper, lood, zink
MM5	21,22,25,27	0,4-1,0	Kalk, resten puin	Lood	-	-
MM6	03,08	0,5-1,0	Koolas	Kwik, lood, PAK (10 VROM)	-	-

Monster- nummer	Boringen	Bodemlaag/ filterstelling (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsingsresultaat Circulaire bodemsanering 2009		
				>achtergrondwaarden	> toetsingswaarden nader onderzoek	>interventiewaarden
M7	28	0,8-1,0	Puin, grind (dempingsmateriaal)	Kwik, lood, zink	-	-
MM8	20,24	0,5-1,0	Thermisch gereinigde grond	-	-	-
02-2	02	0,7-1,0	Geen	Lood, zink	-	-
11-3	11	0,7-1,0	Plastic, koolas, puin, glas, beton	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, pak (10 VROM), minerale olie	-	Koper, lood, zink
12-3	12	0,7-1,0	Koolas, beton, glas	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, pak (10 VROM)	-	Koper, lood, nikkel, zink

Conclusies

Gezien het feit dat in meerdere grondmengmonsters van de laag tussen 0,5 en 1,0 m -mv voor diverse parameters overschrijdingen van de interventiewaarden zijn vastgesteld, dient deze bodemlaag als verontreinigd te worden beschouwd. Geconcludeerd wordt dat het vuilstortmateriaal in deze laag aanwezig is, en dat de leeflaag op de locatie derhalve op de meeste plaatsen slechts 0,5 tot 0,7 m dik is.

Op basis van de ruimtelijke verdeling van de aangetroffen gehalten boven de interventiewaarden, kan worden geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de stortlaag, zoals reeds door de Provincie Zuid-Holland is beschikt (kenmerk ZH/335/0010/200, d.d. 14 september 1998).

Aanbevelingen

Strikt formeel dient op basis van de onderzoeksresultaten een nader bodemonderzoek plaats te vinden. Echter gezien het feit dat de bodemverontreinigingen zijn te relateren aan een verontreinigde stortlaag wordt dit niet zinvol geacht.

Op grond van de onderzoeksresultaten wordt aanbevolen -en is het noodzakelijk- om bij herontwikkeling/ herbestemming van de locatie de bodem te saneren. De leeflaag op het stort kan daarbij worden aangevuld totdat deze op het gehele terrein weer een minimale dikte van 1,0 m heeft. Het stort bevindt zich op basis van de onderzoeksresultaten en de reeds afgegeven beschikking onder het centrale en zuidelijke terreindeel.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de Gemeente Goeree-Overflakkee heeft DETA MILIEU B.V. een actualisatie bodemonderzoek uitgevoerd op het adres Oosthavendijk 18 te Middelharnis. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het voornemen van de Gemeente Goeree-Overflakkee om het terrein anders te bestemmen.

In het kader van onderzoek naar spoedeisende locaties is door de provincie Zuid-Holland de kwaliteit van de bodemlaag tussen 0,0 en 0,5 m -mv onderzocht. Het doel van onderhavig onderzoek -dat is uitgevoerd in opdracht van de Gemeente Goeree-Overflakkee- is het vaststellen van de kwaliteit is van de bodemlaag tussen 0,5 en 1,0 m -mv.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek [3].

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB-2000 [5] en onderliggend protocol 2001 [6]. In bijlage 5 is de veldwerkstrategie beschreven.

DETA MILIEU B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie of de opdrachtgever van het onderzoek.

1.2. Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit is van de bodemlaag tussen 0,5 en 1,0 m -mv en het bepalen vanaf welke diepte het stortmateriaal wordt aangetroffen, evenals het vastleggen van de aard van het stortmateriaal.

1.3. Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat het doel van een verkennend bodemonderzoek is, het met een relatief geringe onderzoeksinspanning vaststellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Hiertoe wordt de grond en het grondwater van de locatie steekproefsgewijs onderzocht op de aanwezigheid van een aantal algemene verontreinigende verbindingen/parameters. Analyses vinden plaats binnen bepaalde nauwkeurigheidsgrenzen hetgeen inhoudt dat altijd spreiding van analyseresultaten te verwachten is. Een verkennend onderzoek kan derhalve nooit garanderen dat een onderzochte locatie geheel schoon dan wel verontreinigd is. De informatie in dit rapport is ontleend aan de resultaten van onderzoeksmethoden en de evaluatie van deze resultaten gebaseerd op de technische normen en gebruikelijke werkwijze en eventuele andere omstandigheden waarmee rekening gehouden zou moeten worden. Daarnaast wordt opgemerkt dat de resultaten van een verkennend onderzoek een momentopname weergeven. De milieuhygiënische bodemkwaliteit kan in de loop van de tijd wijzigen bijvoorbeeld als gevolg van bedrijfs- of bouwactiviteiten op of rond het terrein, bodemkundige invloeden (afbraak, accumulatie, verspreiding via grondwater) en dergelijke.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Locatiegegevens

Informatie over het huidige en voormalige gebruik van de onderzoekslocatie is verkregen van de opdrachtgever.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- online bodeminformatiesysteem DCMR;
- bodemloket;
- luchtfoto's.

De ligging van de onderzoekslocatie in de regio is aangegeven in bijlage 1. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend gemeente Middelharnis, sectie B, nummer 6706 en betreft een camping met los-vaste standplaatsen voor wooncaravans met een oppervlakte van circa 2 hectare. Het terrein is gedeeltelijk verhard met asfalt (tussenwegen), gedeeltelijk verhard met klinkers (standplaatsen), en gedeeltelijk onverhard (tuinen en groenstroken).

Op de onderzoekslocatie zijn kabels en leidingen aanwezig. Het betreft elektra (laagspanning), datatransport en lage druk gas.

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen opslagtanks voor olieproducten.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich wegen, een dijk en bossages.

Het voornemen van de opdrachtgever is het terrein een andere bestemming te geven.

2.2. Historische informatie

De onderzoekslocatie ligt op een voormalige vuilstortplaats. Op deze vuilstort is ooit een leeflaag aangebracht met een dikte van 1,2 meter. Door de Provincie Zuid-Holland (DCMR Milieudienst Rijnmond) is in het kader van de spoedeisende locaties een onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van de bovenste 0,5 meter van deze leeflaag (zie onder). Tijdens het onderzoek is echter overal geboord tot 1,0 mv en daarbij bleek dat de leeflaag niet overal even dik was.

In het bodeminformatiesysteem van de DCMR heeft de locatie Wbb-code AA055909285 (Oosthavendijk/ Spuikom). De locatie staat bekend als "Potentieel ernstig verontreinigd". De historische activiteiten op de locatie betreffen een stortplaats van huishoudelijk afval en een stortplaats van industrieel/ bedrijfsafval op land. Tussen 1965 en 1966 is het stort in gebruik geweest.

Voor de locatie is een beschikking van toepassing (kenmerk ZH/335/0010/200, d.d. 14 september 1998). Hierin is aangegeven dat de stortlaag een oppervlakte van 8.000 m² omvat, en een dikte heeft van 1,6 m.

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

- BK Bodem, Actualiserend bodemonderzoek, kenmerk 130372, d.d. 6 mei 2013;
- MH Nederland, Nader onderzoek, kenmerk onbekend, d.d. 1 juni 1998;
- Nader bodemonderzoek fase 1 en fase 2, kenmerk ZH/335/0010/200, d.d. juni 1996.

Reeds in 1996 werd geconcludeerd dat de leeflaag niet meer van voldoende dikte was boven de gehele stortplaats. De contactzone zou 1,2 m dik moeten zijn. Aan de noordzijde van de locatie had de leeflaag nog een dikte van 0,5 m en aan de zuidzijde 0,7 m. Uit de analysesresultaten bleek dat onder de leeflaag plaatselijk sprake was van interventiewaarde overschrijdingen voor zware metalen en/of PAK (10 VROM). De verontreinigingen waren te relateren aan bijmengingen met puin, glas en kolengruis. De verdeling van de bijmengingen over de locatie was heterogeen. Op basis van de onderzoeksresultaten werd niet uitgesloten dat contactmogelijkheden bestonden met de verontreinigde stortpartij.

Door de opdrachtgever is de rapportage van BK Bodem van mei 2013 beschikbaar gesteld. Tijdens dit onderzoek is de toplaag van maaiveld tot 0,5 m -mv onderzocht, door middel van de analyse van vijf mengmonsters op het standaardpakket. Vanaf 0,5 m -mv werden tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen aangetroffen met puin, kolengruis, slakken, grind, glas, roest wortels en hout. De bodemopbouw kwam overeen met hetgeen reeds in 1996 en 1998 was aangetroffen. Analytisch werden in de grondmonsters van de toplaag (0,0 tot 0,5 m -mv) gehalten aan zware metalen en PAK (10 VROM) boven de achtergrondwaarden aangetroffen. In één grondmonster werd een gehalte aan PAK (10 VROM) aangetoond, dat de interventiewaarde overschreed. In dit grondmonster werd zintuiglijk asfalt aangetroffen. De verwachting was derhalve dat het slechts een plaatselijke verontreiniging betrof.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens omtrent de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan grondwaterkaart 43B van de Dienst grondwaterverkenning van TNO [4].

Het maaiveld op de onderzoekslocatie is gelegen op circa 0,5 m +NAP.

Uit de grondwaterkaarten blijkt dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een holocene deklaag aanwezig is. Deze overwegend slecht doorlatende deklaag komt voor vanaf het maaiveld tot circa 18 m -NAP en bestaat overwegend uit klei en fijn tot zeer fijn zand.

Onder de deklaag wordt van 18 tot ongeveer 40 m -NAP het eerste watervoerend pakket aangetroffen, dat is opgebouwd uit lagen matig fijn zand. Het horizontale doorlaatvermogen (kD-waarde) bedraagt ongeveer 150 m²/d. De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket en de stijghoogte kunnen op grond van de beschikbare gegevens niet worden aangegeven.

Het freatisch grondwater is tijdens de boorwerkzaamheden niet aangetroffen, en bevindt zich derhalve dieper dan 0,7 m -NAP. Het freatisch grondwater is waarschijnlijk brak, vanwege de intrede van zout zeewater onder de eilanden. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater betreft de Binnenhaven van het Haringvliet.

3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een hypothese opgesteld voor het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

De bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m -mv is op basis van het eerder uitgevoerde onderzoek (zie paragraaf 2.2) verdacht op het voorkomen van vuilstortmateriaal, en aanverwante bodemverontreinigingen.

Op verzoek van de opdrachtgever is de volgende onderzoeksstrategie aangehouden:

- Het uitvoeren van dertig boringen tot 1,2 m -mv;
- Het maken van gedetailleerde boorbeschrijvingen;
- Het bemonsteren van de boringen conform protocol 2001;
- Het analyseren van zes mengmonsters op het standaardpakket voor grond.

3.2. Veldwerk

De boorwerkzaamheden zijn door DETA MILIEU B.V. verricht op 27 en 28 augustus 2013. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. van Charante, de heer J. Reijnierse en mevrouw S. Enzler van DETA MILIEU B.V.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de wensen van de opdrachtgever (zie paragraaf 3.1). De boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst (zie bijlage 2).

De bodem bestaat voornamelijk uit klei. De stortlaag is tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen op het centrale terreindeel vanaf 0,5 m -mv. Op het zuidelijke terreindeel is deze aangetroffen vanaf 0,7 m -mv. Op de situatietekeningen in bijlage 2 zijn de contouren van de stortplaats weergegeven. De aard van het stortmateriaal is in detail weergegeven in de boorprofielen in bijlage 3.

De boringen 28 en 20 t/m 27 zijn geplaatst ter hoogte van twee gedempte sloten. Het dempingsmateriaal bestaat uit klei met kalkresten en plaatselijk puinresten. Ter hoogte van boringen 20 t/m 27 is vanaf 0,5 à 1,0 m -mv de laag met thermisch gereinigde grond aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal tevens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn echter niet waargenomen. Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd conform de NEN 5707, onderzoeksstrategie bij onderzoek van asbest in grond.

In afwijking op de onderzoeksstrategie uit paragraaf 3.1 zijn vijf extra analyses uitgevoerd:

- Naast nummer 18 (boring 28) is een gedempte sloot aangetroffen. Hiervan is een extra analyse uitgevoerd op het standaardpakket voor grond;
- Ter hoogte van boringen 20 t/m 27 is tevens een gedempte sloot aangetroffen. Hierin is materiaal waargenomen vanaf 0,5 à 1,0 m -mv, dat een aparte brokkelige structuur had en zeer donker van kleur was. Volgens de opdrachtgever is hier mogelijk in het verleden gedempt met thermisch gereinigde grond, welke mogelijk afkomstig is van een voormalig gasfabrieksterrein. Op verzoek van de opdrachtgever is hiervan derhalve een mengmonster geanalyseerd op cyanide en thiocynaat;
- Bij de herinrichting krijg het voorste terreindeel mogelijk een andere functie. Derhalve zijn op verzoek van de opdrachtgever de monsters uit boringen 02, 11 en 12 separaat aanvullend geanalyseerd op het standaardpakket voor grond.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1. Monsterselectie

De mengmonsters zijn zodanig samengesteld dat een indruk is verkregen van de kwaliteit van de onderscheiden bodemlagen en/of de eventueel aanwezige bodemverontreiniging. In tabel 4.1 zijn de onderzochte grond- en grondwatermonsters en analysepakketten weergegeven.

De analyses worden uitgevoerd door een voor de betreffende analyses geaccrediteerd (erkend) laboratorium. De voorbehandeling voor zowel de grondmonsters als het grondwatermonster wordt conform AS3000 uitgevoerd.

Tabel 4.1. Samenstelling (meng-)monsters en uitgevoerde analyses

Monster-nummer	Boringen	Bodemlaag (m -mv)	Aantal deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket grond
MM1	04,05,07,09	0,6-1,0	4	Plastic, koolas, puin, slibresten, glasresten, mufte geur	Standaard
MM2	10,29,30	0,5-1,0	3	Kalk, plantenresten	Standaard
MM3	16,18,19	0,5-1,0	3	Koolas, stenen, kalk, hout, gley	Standaard
MM4	11,12,13,15	0,5-1,0	4	Plastic, koolas, puin, glas, beton	Standaard
MM5	21,22,25,27	0,4-1,0	4	Kalk, resten puin	Standaard
MM6	03,08	0,5-1,0	2	Koolas	Standaard
M7	28	0,8-1,0	1	Puin, grind (dempingsmateriaal)	Standaard
MM8	20,24	0,5-1,0	2	Thermisch gereinigde grond	Cyanide en thiocynaat
02-2	02	0,7-1,0	1	Geen	Standaard
11-3	11	0,7-1,0	1	Plastic, koolas, puin, glas, beton	Standaard
12-3	12	0,7-1,0	1	Koolas, beton, glas	Standaard

De samenstelling van het standaardpakket grond en grondwater is vastgelegd in de notitie 'Standaard stoffenpakket bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek vastgesteld', een gezamenlijke uitgave van SIKB, NEN en bodem+ van 4 juni 2008. Het 'standaard pakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en polychloorbifenylen (PCB).

4.2. Analyseresultaten en toetsing

De analyserapporten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 [1]. Het referentie- en toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

Overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden zijn weergegeven in paragraaf 4.3. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in de achtergrondwaarden (AW) voor grond of streefwaarden (S) voor grondwater, de toetsingswaarden voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}$ (S+I)) en de interventiewaarden (I).

De toetsingswaarde voor barium, voor zowel grond als grondwater, is per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld door het ministerie van VROM, derhalve wordt dit aangetroffen gehalte buiten beschouwing gelaten in onderhavige rapportage.

Tabel 4.2. Toetsingsresultaten

Monster-nummer	Boringen	Bodemlaag (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsingsresultaat Circulaire bodemsanering 2009		
				>achtergrondwaarden	> toetsingswaarden nader onderzoek	>interventiewaarden
MM1	04,05,07,09	0,6-1,0	Plastic, koolas, puin, slibresten, glasresten, muffe geur	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, PCB (som 7), minerale olie	PAK (10 VROM)	Koper, lood, zink
MM2	10,29,30	0,5-1,0	Kalk, plantenresten	Koper, kwik, lood, nikkel, zink	-	PAK (10 VROM)
MM3	16,18,19	0,5-1,0	Koolas, stenen, kalk, hout, gley	Cadmium, kobalt, kwik, nikkel, molybdeen, minerale olie	Koper, lood	Zink, PAK (10 VROM)
MM4	11,12,13,15	0,5-1,0	Plastic, koolas, puin, glas, beton	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK (10 VROM)	-	Koper, lood, zink
MM5	21,22,25,27	0,4-1,0	Kalk, resten puin	Lood	-	-
MM6	03,08	0,5-1,0	Koolas	Kwik, lood, PAK (10 VROM)	-	-
M7	28	0,8-1,0	Puin, grind (dempingsmateriaal)	Kwik, lood, zink	-	-
MM8	20,24	0,5-1,0	Thermisch gereinigde grond	-	-	-
02-2	02	0,7-1,0	Geen	Lood, zink	-	-
11-3	11	0,7-1,0	Plastic, koolas, puin, glas, beton	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, pak (10 VROM), minerale olie	-	Koper, lood, zink
12-3	12	0,7-1,0	Koolas, beton, glas	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, pak (10 VROM)	-	Koper, lood, nikkel, zink

Gezien het feit dat in het grondwatermonster de individuele parameters cis en trans niet verhoogd zijn aangetroffen worden de streefwaarde overschrijding van cis+ trans-1,2 dichlooretheen eveneens buiten beschouwing gelaten ($0,7 \cdot \text{detectiegrens}$).

4.3. Interpretatie analyseresultaten

De stortlaag vanaf 0,5 m -mv is heterogeen verontreinigd met zware metalen (koper, lood, nikkel en zink) en PAK (10 VROM). In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen met de locaties en de mate van verontreiniging binnen de stortlocatie (zie tevens tabel 4.2).

De stortlaag en aanverwante verontreinigingen zijn aangetroffen vanaf de zuidelijke grens van de locatie, op een oppervlakte van circa $150 \times 55 = 8.250 \text{ m}^2$. Dit komt overeen met de door de Provincie Zuid-Holland aangegeven oppervlakte van het stort van 8.000 m^2 . Op de situatietekening in bijlage 2 zijn de contouren van het stort weergegeven, met de diepte waarop het stortmateriaal is aangetroffen.

Op verzoek van de opdrachtgever is de onderlaag ter plaatse van boringen 02, 11 en 12 apart onderzocht, omdat deze terreindelen bij de herontwikkeling mogelijk een andere functie krijgen. Ter plaatse van boringen 11 en 12 is op een diepte van 0,7 tot 1,0 m -mv de stortlaag waargenomen. Er is sprake van interventiewaarde overschrijdingen voor zware metalen (koper, lood, nikkel en zink).

De gedempte sloten aan de noordzijde van de onderzoekslocatie (boringen 20 t/m 27) en langs nummer 18 (boring 28) maken geen onderdeel uit van de stortplaats. In het dempingsmateriaal van de noordelijke gedempte sloot (0,4 tot 1,0 m -mv) is een gehalte lood boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In het dempingsmateriaal van de gedempte sloot bij nummer 18 zijn in het dempingsmateriaal (0,8 tot 1,0 m -mv) gehalten aan kwik, lood en zink boven de achtergrondwaarden aangetroffen. Deze resultaten geven geen aanleiding tot nader onderzoek van de dempingen.

De laag thermische gereinigde grond in de gedempte sloot aan de noordzijde van de locatie is vanaf een diepte van 0,5 à 1,0 m -mv niet verontreinigd met cyanide en thiocynaat. Derhalve is deze waarschijnlijk niet afkomstig van een gasfabrieksterrein, of is de grond reeds voldoende gereinigd voordat deze werd toegepast.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1. Conclusies

Gezien het feit dat in meerdere grondmengmonsters van de laag tussen 0,5 en 1,0 m -mv voor diverse parameters overschrijdingen van de interventiewaarden zijn vastgesteld, dient deze bodemlaag als verontreinigd te worden beschouwd. Geconcludeerd wordt dat het vuilstortmateriaal in deze laag aanwezig is, en dat de leeflaag op de locatie derhalve op de meeste plaatsen slechts 0,5 tot 0,7 m dik is.

Op basis van de ruimtelijke verdeling van de aangetroffen gehalten boven de interventiewaarden, kan worden geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de stortlaag, zoals reeds door de Provincie Zuid-Holland is beschikt (kenmerk ZH/335/0010/200, d.d. 14 september 1998).

5.2. Aanbevelingen

Strikt formeel dient op basis van de onderzoeksresultaten een nader bodemonderzoek plaats te vinden. Echter gezien het feit dat de bodemverontreinigingen zijn te relateren aan een verontreinigde stortlaag wordt dit niet zinvol geacht

Op grond van de onderzoeksresultaten wordt aanbevolen -en is het noodzakelijk- om bij herontwikkeling/ herbestemming van de locatie de bodem te saneren. De leeflaag op het stort kan daarbij worden aangevuld totdat deze op het gehele terrein weer een minimale dikte van 1,0 m heeft. Het stort bevindt zich op basis van de onderzoeksresultaten en de reeds afgegeven beschikking onder het centrale en zuidelijke terreindeel (zie bijlage 2).

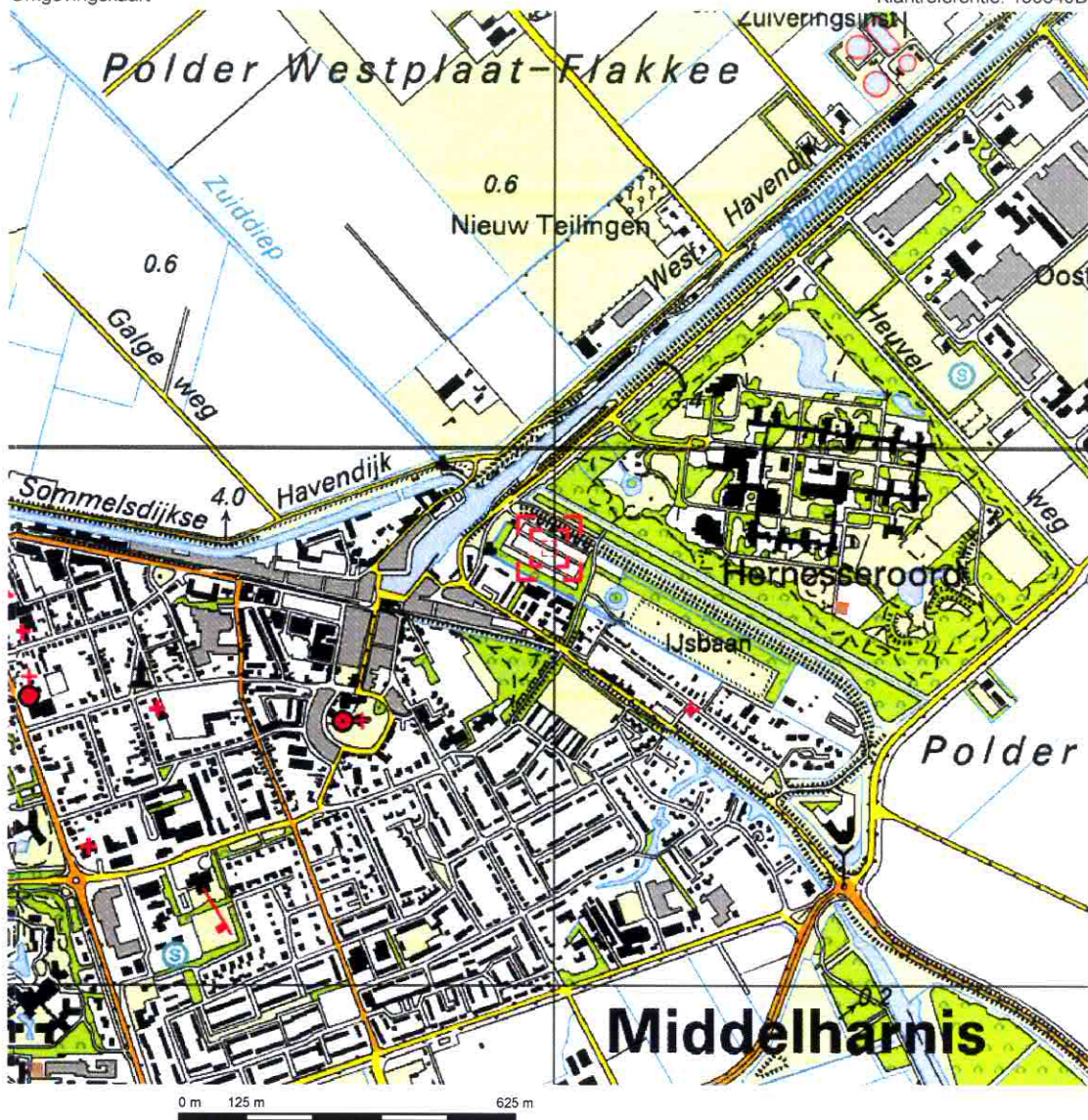
LITERATUUR

1. Circulaire bodemsanering 2009.
Geldend vanaf 07-04-2009.
Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
's-Gravenhage.
2. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, NEN 5740.
Nederlands Normalisatie Instituut.
Delft, 1 januari 2009.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725.
Nederlands Normalisatie Instituut.
Delft, 1 januari 2009.
4. Grondwaterkaart van Nederland.
www.dinoloket.nl
Dienst Grondwaterverkenning TNO.
5. Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 13 maart 2007.
6. Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondwatermonsters en waterpassen (protocol 2001).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 13 maart 2007.

BIJLAGEN

BIJLAGE

1. Regionale overzichtskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MIDDELHARNIS B 6706

Oosthavendijk 18, 3241 LK MIDDELHARNIS

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: chiepspoor spoorweg: vierspoor a station b leestperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b sluis c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met grappels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afwatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	---



Deze kaart is noordgericht
 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Vastgestelde kadastrale grens
 — Voorlopige kadastrale grens
 — Administratieve kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 21 augustus 2013.
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

MIDDELHARNIS
 B
 6706



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.

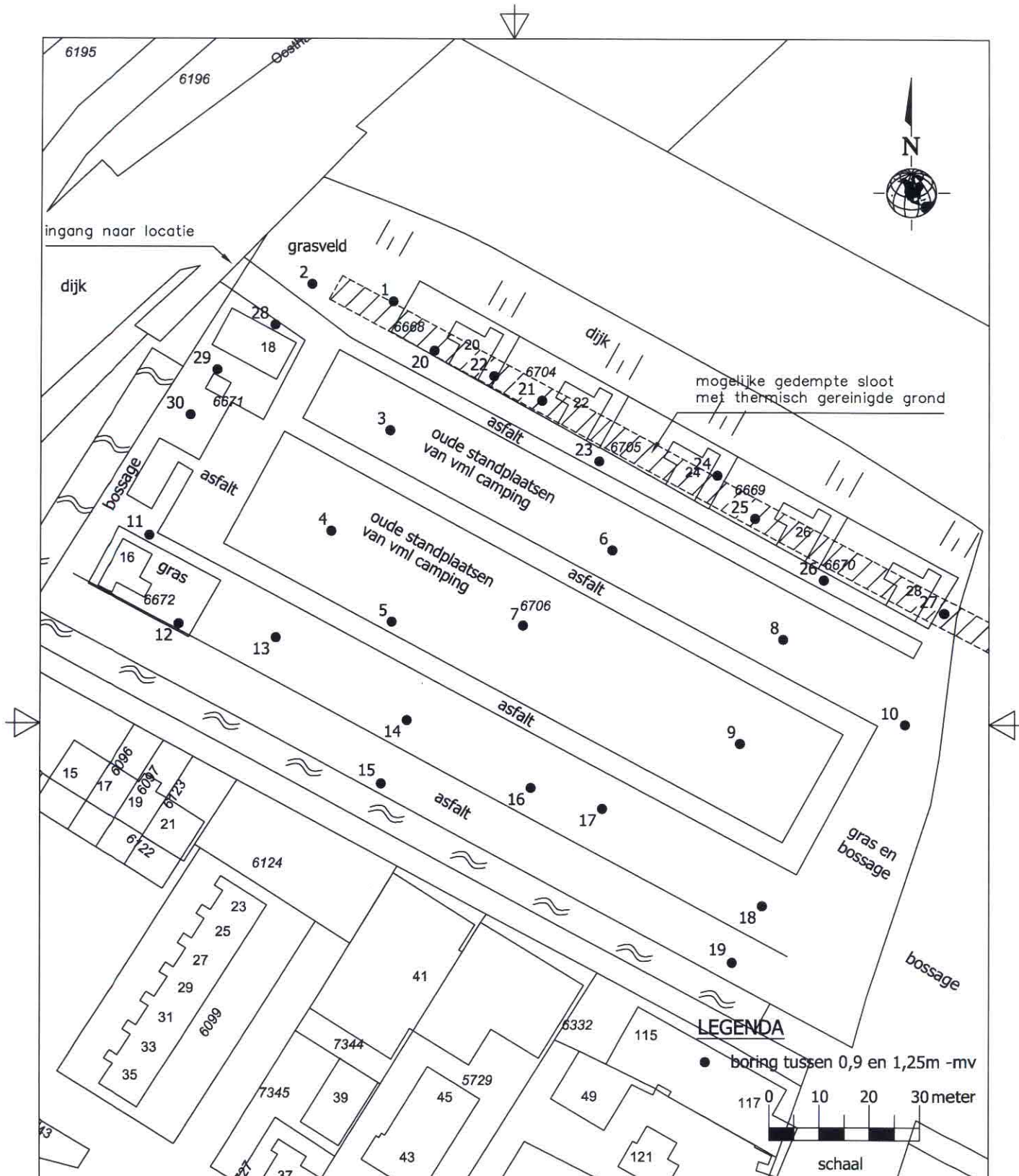
BIJLAGE

2. Situatietekeningen

Overzichtstekening locatie met boorpunten

Tekening met contouren stortplaats

Tekening met aangetroffen bodemverontreinigingen



Onderwerp: Situatieschets

Project nr: 130640D

Schaal: 1:1000

Projectnaam: Actualisatie bodemonderzoek

Datum: 11-9-2013

Projectlocatie: Oosthavendijk 18, te Middelharnis

Bijlage: 2

Opdrachtgever: Gemeente Goeree-Overflakkee

Getekend: MG

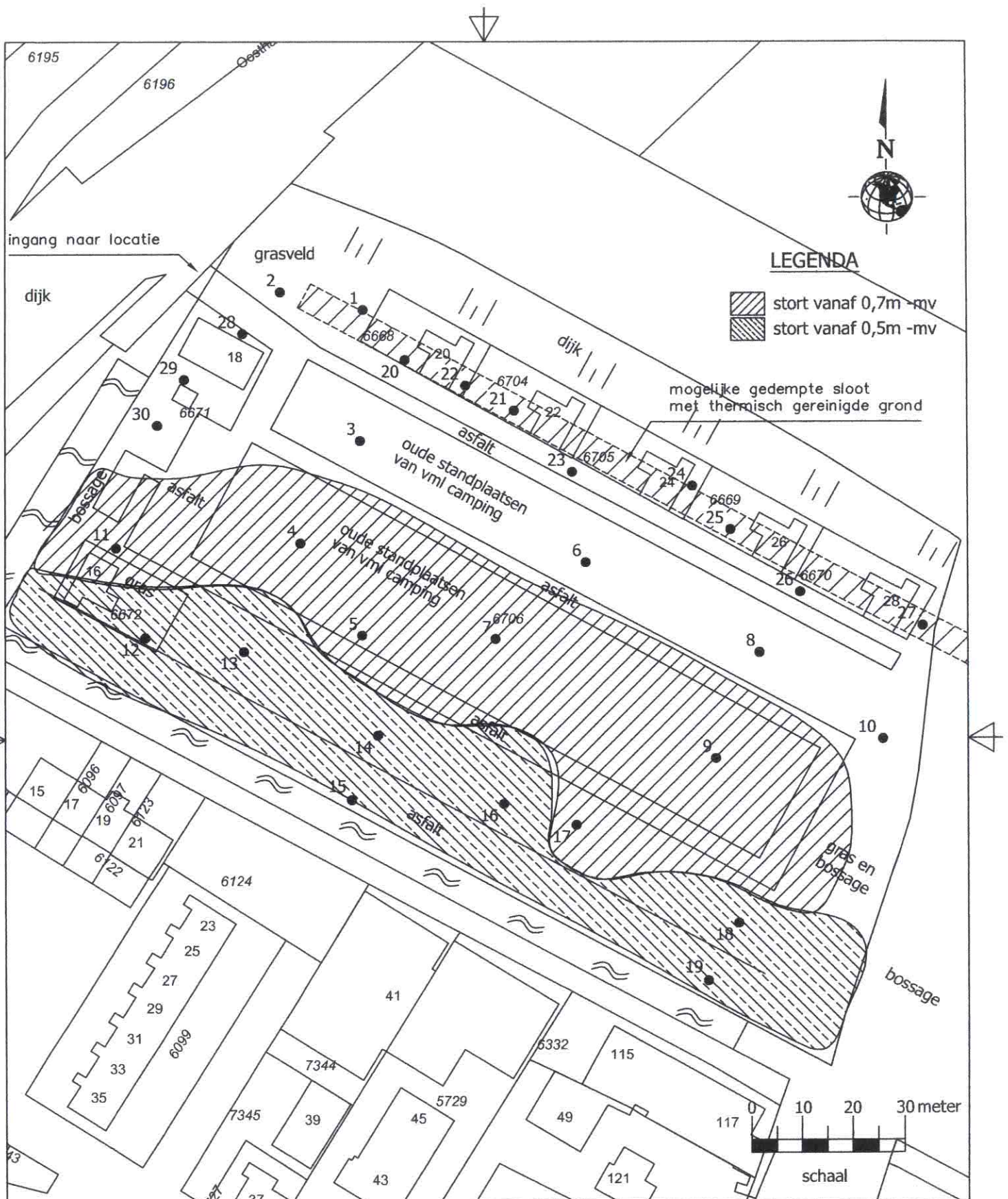


DETA MILIEU BV
A. van der Hulststraat 10
3223 RJ Hellevoetsluis
T: +31 (0)181-390590
E: info@detamilieu.nl

F: +31 (0)181-390591
I: www.detamilieu.nl

Formaat:

A4



Onderwerp: Situatieschets

Project nr: 130640D

Schaal: 1:1000

Projectnaam: Contouren stortmateriaal

Datum: 23-10-2013

Projectlocatie: Oosthavendijk 18, te Middelharnis

Bijlage: 2

Opdrachtgever: Gemeente Goeree-Overflakkee

Getekend: MG



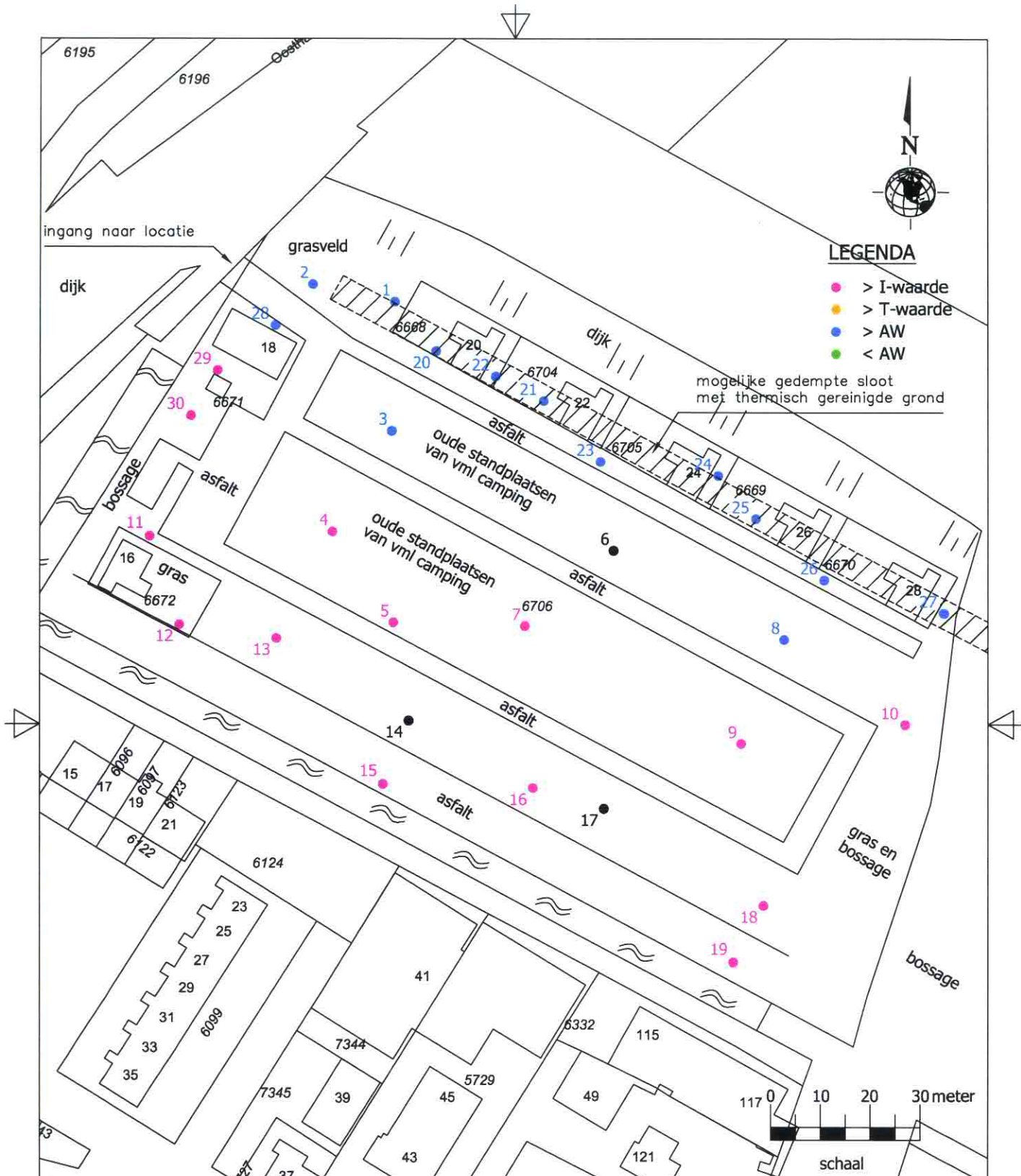
DETA MILIEU
...krachtig door deskundigheid

DETA MILIEU BV
A. van der Hulststraat 10
3223 RJ Hellevoetsluis
T: +31 (0)181-390590
E: info@detamilieu.nl

F: +31 (0)181-390591
I: www.detamilieu.nl

Formaat:

A4



Onderwerp: Situatieschets

Project nr: 130640D

Schaal: 1:1000

Projectnaam: Overschrijdingen wettelijke toetsingswaarden Circulaire bodemsanering

Datum: 23-10-2013

Projectlocatie: Oosthavendijk 18, te Middelharnis

Bijlage: 2

Opdrachtgever: Gemeente Goeree-Overflakkee

Getekend: MG



DETA MILIEU BV
A. van der Hulststraat 10
3223 RJ Hellevoetsluis
T: +31 (0)181-390590 F: +31 (0)181-390591
E: info@detamilieu.nl I: www.detamilieu.nl

Formaat:

A4

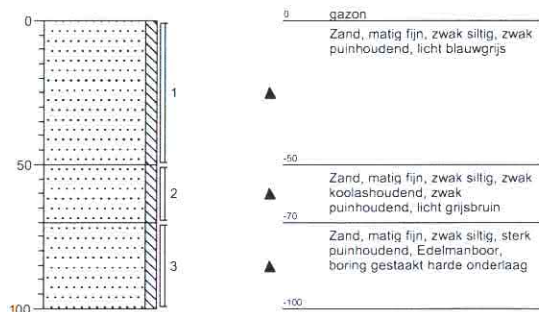
BIJLAGE

3. Boorprofielen en foto's

Boring: 01

X: 70957,17
Y: 419878,08
Datum: 27-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:

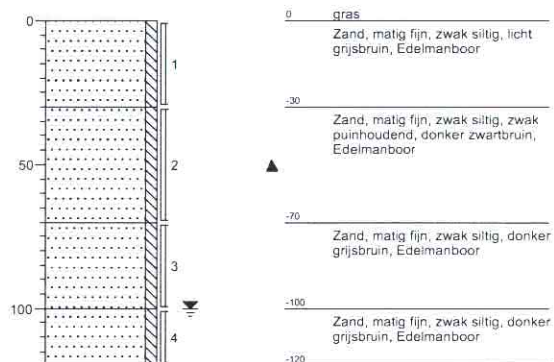
Referentievlak: mogelijke locatie gedemptesloot



Boring: 02

X: 70948,58
Y: 419893,9
Datum: 27-08-2013
GWS: 100
GHG:
GLG:

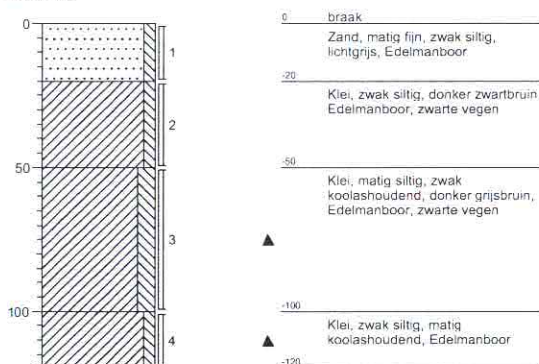
Referentievlak:



Boring: 03

X: 70955,42
Y: 419845,29
Datum: 27-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:

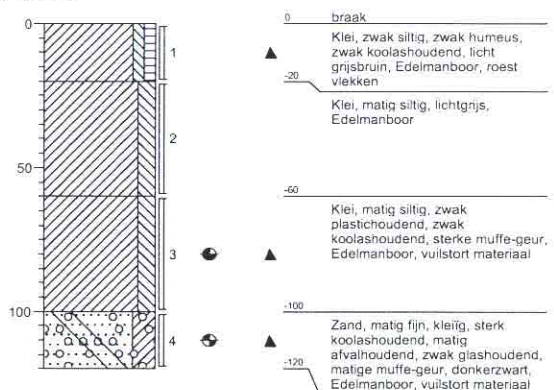
Referentievlak:



Boring: 04

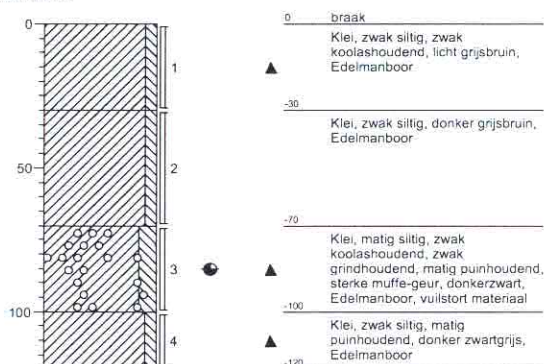
X: 70951,29
Y: 419832,65
Datum: 27-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:

Referentievlak:



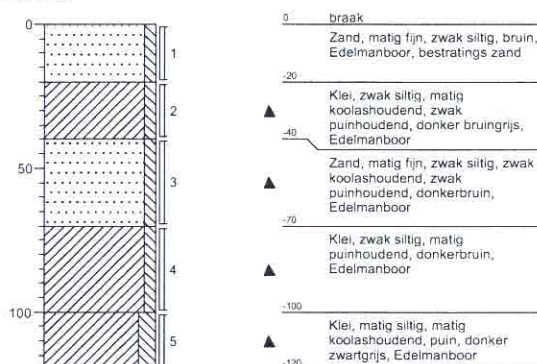
Boring: 05

X: 70974,12
Y: 419835,89
Datum: 27-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



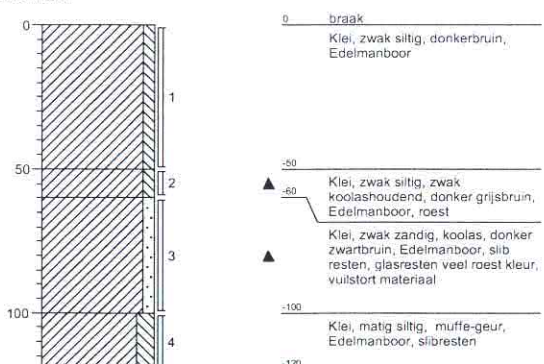
Boring: 06

X: 70996,99
Y: 419827,69
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



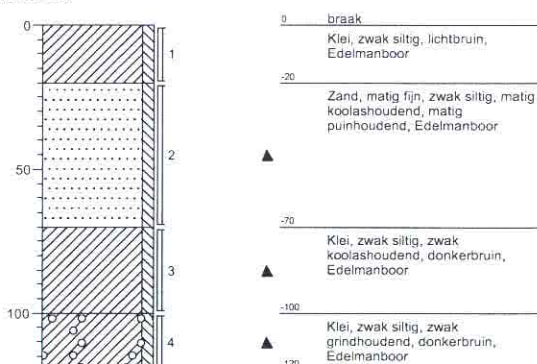
Boring: 07

X: 70982,22
Y: 419814,71
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3



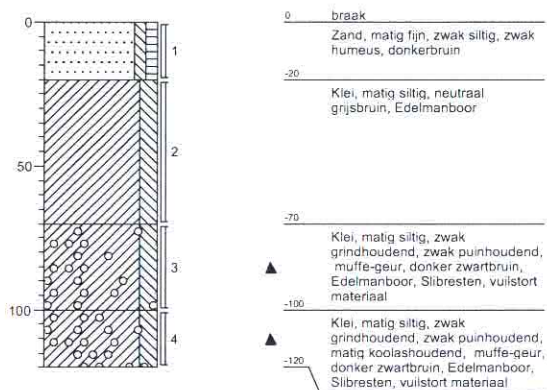
Boring: 08

X: 71033,99
Y: 419805,76
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 3

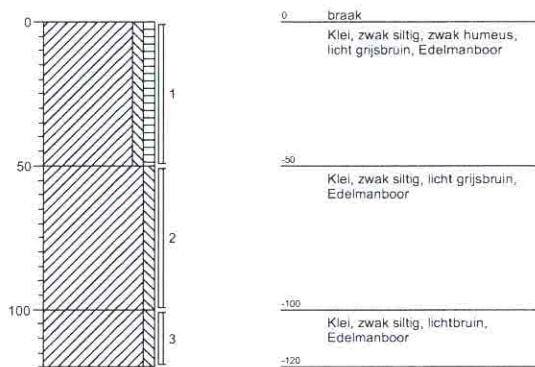


Boring: 09

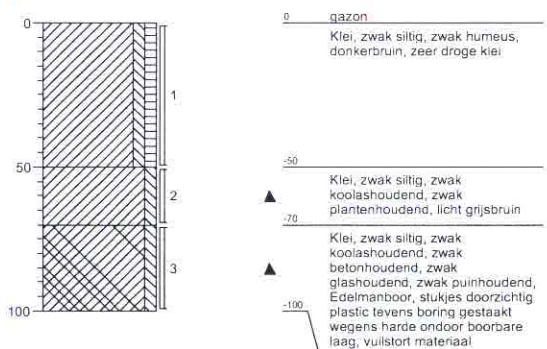
X: 71033,14
Y: 419780,29
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 10**

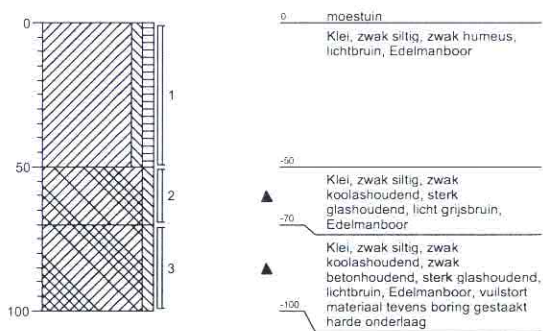
X: 71064,83
Y: 419788,87
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 11**

X: 70905,83
Y: 419825,61
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:

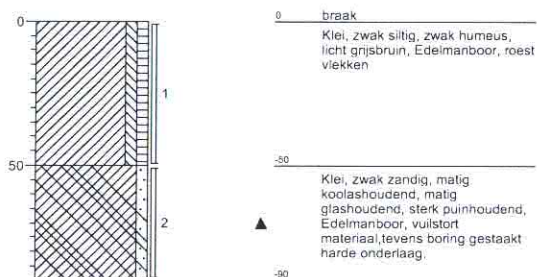
**Boring: 12**

X: 70939,77
Y: 419814,18
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:



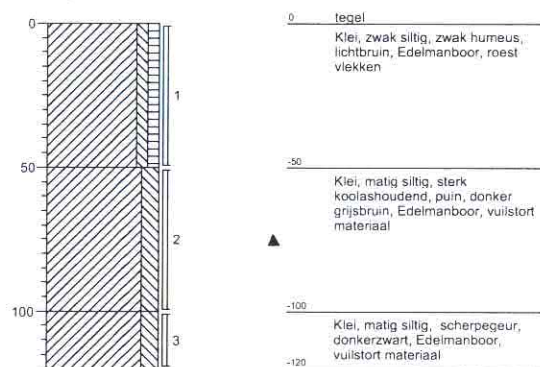
Boring: 13

X: 70937,64
Y: 419799,6
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 0



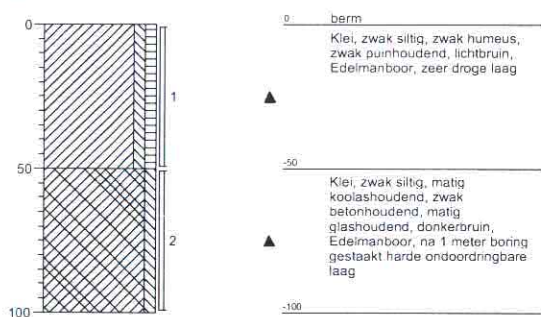
Boring: 14

X: 70971,58
Y: 419781,27
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 0



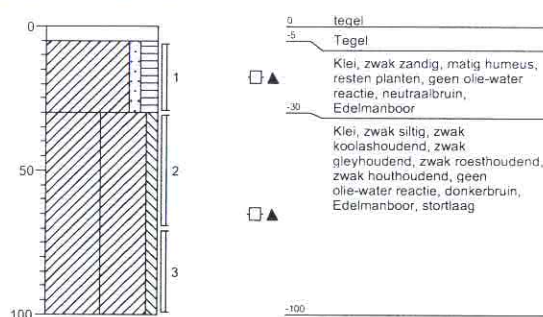
Boring: 15

X: 70966,12
Y: 419765,03
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 0



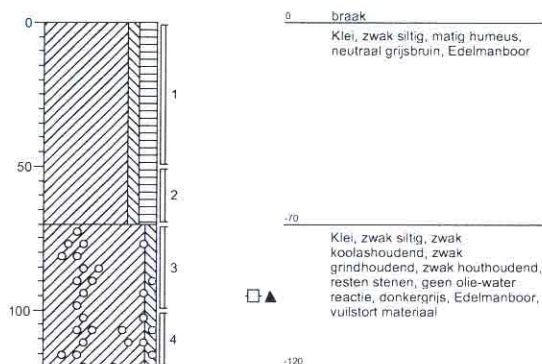
Boring: 16

X: 70990,94
Y: 419769,28
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: 0 maaiveld

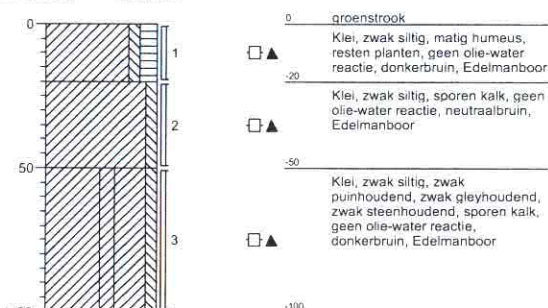


Boring: 17

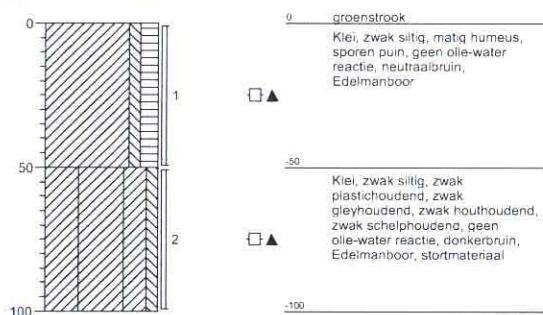
X: 71015,76
 Y: 419757,5
 Datum: 28-08-2013
 GWS:
 GHG:
 GLG:
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 18**

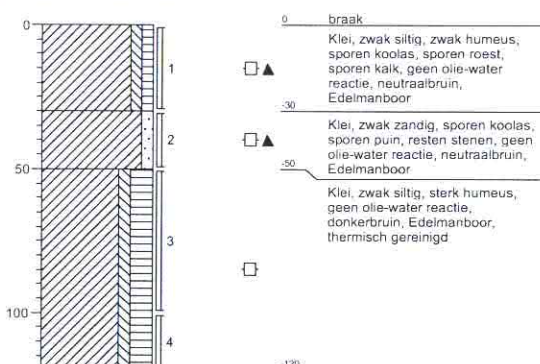
X: 71034,49
 Y: 419744,4
 Datum: 28-08-2013
 GWS:
 GHG:
 GLG:
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 19**

X: 71035,44
 Y: 419735,39
 Datum: 28-08-2013
 GWS:
 GHG:
 GLG:
 Referentievlak: maaiveld

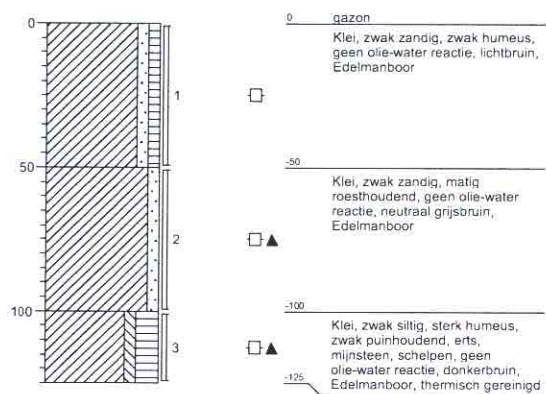
**Boring: 20**

X: 70966,71
 Y: 419867,35
 Datum: 28-08-2013
 GWS:
 GHG:
 GLG:
 Referentievlak: maaiveld



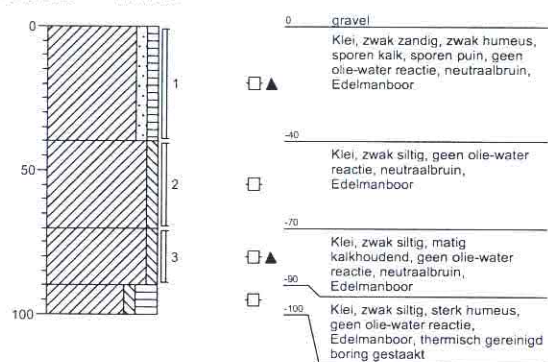
Boring: 21

X:
Y:
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



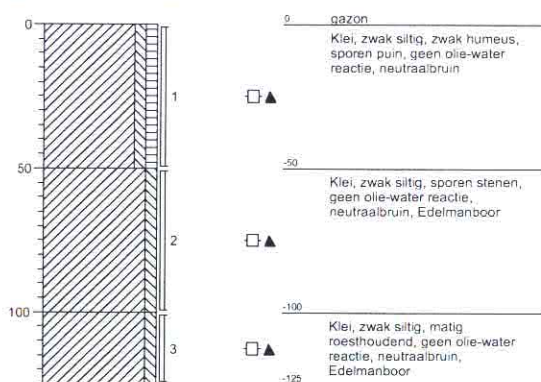
Boring: 22

X: 70980,19
Y: 419867,45
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



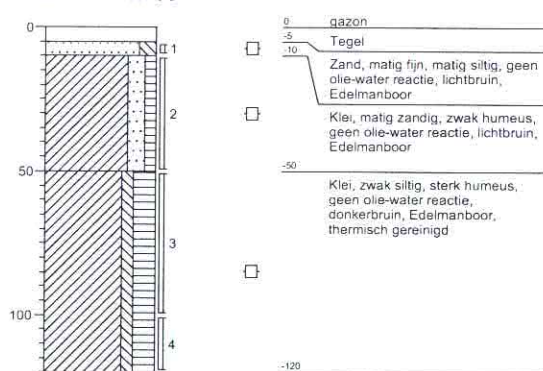
Boring: 23

X: 71000,61
Y: 419845,28
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



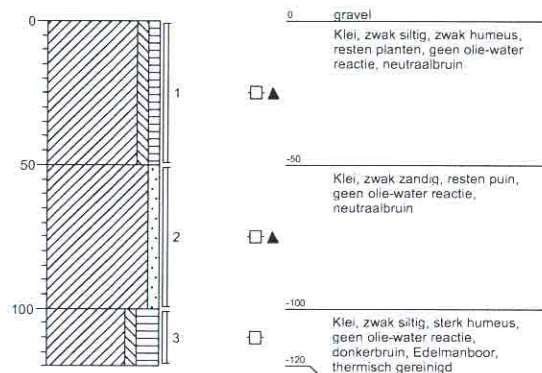
Boring: 24

X: 71021,01
Y: 419843,75
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld

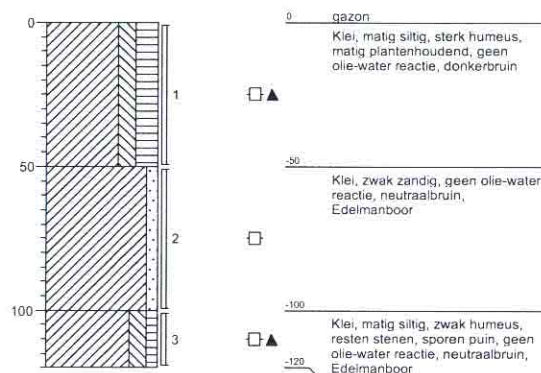


Boring: 25

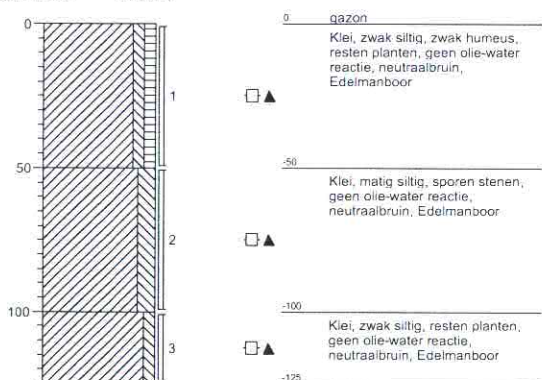
X: 71032,64
Y: 419838,69
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld

**Boring: 26**

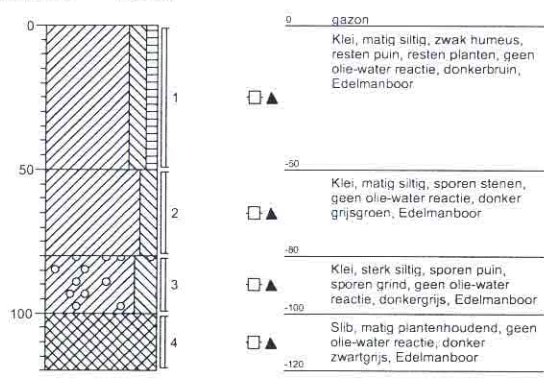
X: 71045,68
Y: 419823,23
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld

**Boring: 27**

X: 71069,19
Y: 419822,26
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld

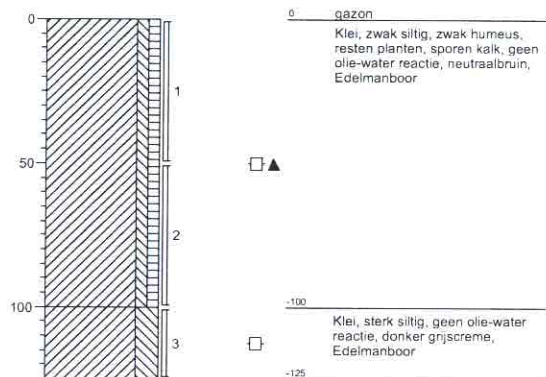
**Boring: 28**

X: 70934,66
Y: 419871,94
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlaak: maaiveld

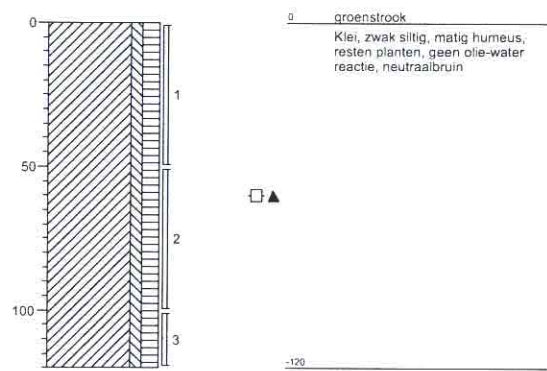


Boring: 29

X: 70923,94
Y: 419860,63
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld

**Boring: 30**

X: 70916,34
Y: 419847,75
Datum: 28-08-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld





Boring 06



Boring 07



Boring 08



Boring 09



Boring 10



Boring 11



Boring 12



Boring 13



Boring 14



Boring 15



Boring 16



Boring 17



Boring 18



Boring 19



Boring 20



Boring 21



Boring 22



Boring 23



Boring 24



Boring 25



Boring 27



Boring 26-1



Boring 26-2



Boring 28



Boring 29



Boring 30







BIJLAGE

4. Analyserapporten, toetsing Circulaire bodemsanering

DETA Milieu
T.a.v. S Enzler
A. van der Hulststraat 10
3223 RJ Hellevoetssluis

Analysecertificaat

Datum: 06-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013110441/1
Uw project/verslagnummer	130640D
Uw projectnaam	Oosthavendijk 18 Middelharnis
Uw ordernummer	130640D
Monster(s) ontvangen	29-08-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	130640D	Certificaatnummer/Versie	2013110441/1
Uw projectnaam	Oosthavendijk 18 Middelharnis	Startdatum	29-08-2013
Uw ordernummer	130640D	Rapportagedatum	06-09-2013/16:29
Datum monstername	27-08-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/4
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)	71.4	75.9	87.8	86.7	86.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	6.4	5.1	8.0	7.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	92.8	94.0	91.1	92.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.9	11.1	12.7	13.0	7.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	61	530	180	440	690
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	2.0	0.31	1.2	5.0
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	15	7.6	9.5	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	230	31	89	290
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.29	0.67	0.29	0.46	0.41
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	4.2	<1.5	2.4	5.6
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	39	24	27	40
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	930	140	390	1200
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	920	150	620	1500
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q 1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/kg ds			<0.010		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	6.3	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	13	6.3	5.7
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	30	7.4	15	14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	200	14	76	60
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.3	100	9.7	45	29
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	47	<6.0	25	8.4
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	380	55	170	120
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	M7
2	MM1
3	MM2
4	MM3
5	MM4

Analytico-nr.

7741167
7741168
7741169
7741170
7741171

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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 erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	130640D	Certificaatnummer/Versie	2013110441/1
Uw projectnaam	Oosthavendijk 18 Middelharnis	Startdatum	29-08-2013
Uw ordernummer	130640D	Rapportagedatum	06-09-2013/16:29
Datum monstername	27-08-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010	0.0038
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0070	<0.0010	<0.010	0.0041
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0050	<0.0010	<0.010	0.0036
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.030 ²⁾	0.0049 ¹⁾	0.049 ³⁾	0.014
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.60	0.092	1.2	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.56	4.4	14	15	2.0
S Anthraceen	mg/kg ds	0.19	1.6	5.0	5.0	0.87
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	8.9	20	30	3.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.53	4.4	8.5	18	1.9
S Chryseen	mg/kg ds	0.75	5.3	8.3	20	2.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.32	2.1	2.9	9.1	0.91
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.52	2.9	4.9	15	1.6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.41	2.4	2.6	12	1.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	2.9	3.2	15	1.3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.0	36	69	140	15

Nr. Monsteromschrijving

1	M7
2	MM1
3	MM2
4	MM3
5	MM4

Analytico-nr.

7741167
7741168
7741169
7741170
7741171

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	130640D	Certificaatnummer/Versie	2013110441/1
Uw projectnaam	Oosthavendijk 18 Middelharnis	Startdatum	29-08-2013
Uw ordernummer	130640D	Rapportagedatum	06-09-2013/16:29
Datum monstername	27-08-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.1	79.4	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	2.5	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	95.4	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.1	29.7	5.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	57	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	0.38	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	12	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	21	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.25	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.1	31	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	41	61	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	44	120	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

6	MM5
7	MM6
8	MM8

Analytico-nr.

7741172
7741173
7741174

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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: BNPNL2

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	130640D	Certificaatnummer/Versie	2013110441/1
Uw projectnaam	Oosthavendijk 18 Middelharnis	Startdatum	29-08-2013
Uw ordernummer	130640D	Rapportagedatum	06-09-2013/16:29
Datum monstername	27-08-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.093	0.21	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.080	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.46	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.24	
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.32	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.074	0.13	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.21	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	0.15	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.17	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	2.0	
Cyanide				
Thiocyanaat (mathematisch)	mg/kg ds			<2.5
Cyanide EPA (335.5)	mg/kg ds			<2.5
S Cyanide totaal	mg/kg ds			<5.0

Nr. Monsteromschrijving

6	MM5
7	MM6
8	MM8

Analytico-nr.

7741172
7741173
7741174

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

JK


TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013110441/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7741167	28	3	80	100	0531028470	M7
7741168	05	3	70	100	0531028081	MM1
7741168	07	3	60	100	0531028215	
7741168	09	3	70	100	0531028454	
7741168	04	3	60	100	0531028483	
7741169	10	2	50	100	0530858464	MM2
7741169			0	0		
7741169	30	2	50	100	0531028445	
7741170	19	2	50	100	0531028475	MM3
7741170	16	3	70	100	0531028074	
7741170	18	3	50	100	0531028443	
7741171	13	2	50	90	0531028456	MM4
7741171	15	2	50	100	0531028270	
7741171	11	3	70	100	0530858469	
7741171	12	3	70	100	0530858473	
7741172	21	2	50	100	0531028280	MM5
7741172	22	2	40	70	0531028276	
7741172	25	2	50	100	0531028273	
7741172	27	2	50	100	0531028444	
7741173	03	3	50	100	0531028484	MM6
7741173	08	3	70	100	0531028213	
7741174	20	3	50	100	0531028467	MM8
7741174	24	3	50	100	0531028477	

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013110441/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

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

Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A

Eurofins Analytica B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013110441/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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
1,2,4-Trichloorbenzeen	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (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
Thiocynaat (mathematisch)	W0518	Spectrometrie (CFA)	EPA 335.3
Cyanide EPA (335.5)	W0518	Spectrometrie (CFA)	EPA 335.3
Cyanide Totaal (NEN-ISO)	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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: BNPARL2R

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013110441/1

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.

Vluchtig (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

7741169

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: BNPANL2R

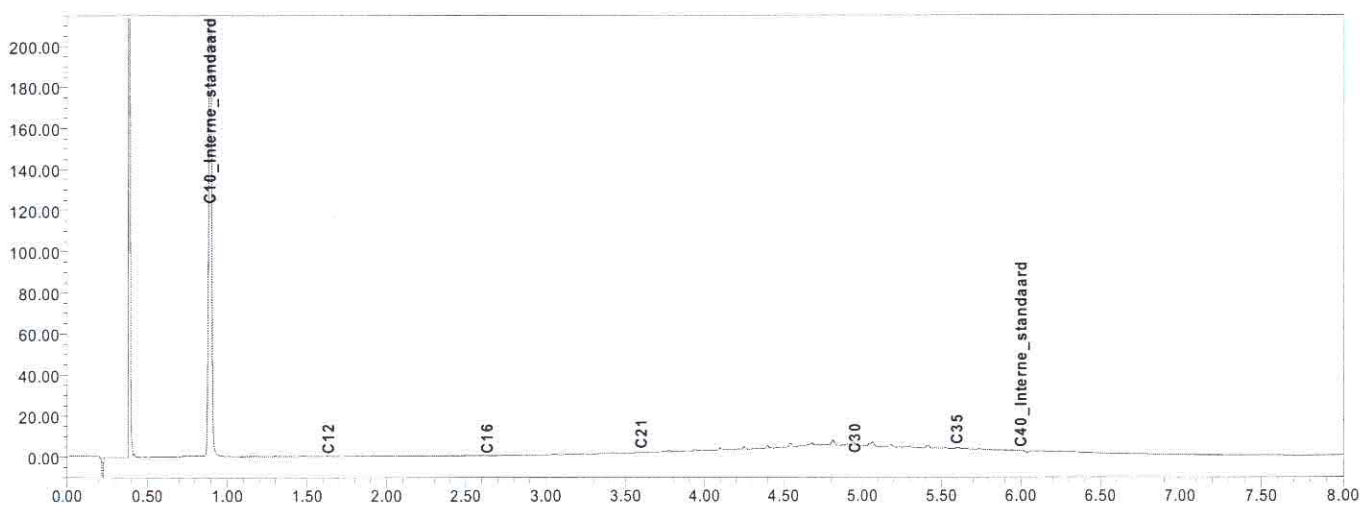
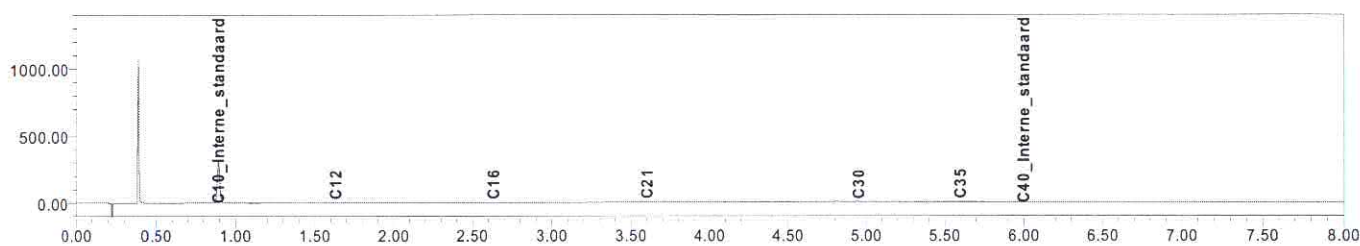
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7741168

Certificate no.: 2013110441

Sample description.: MM1

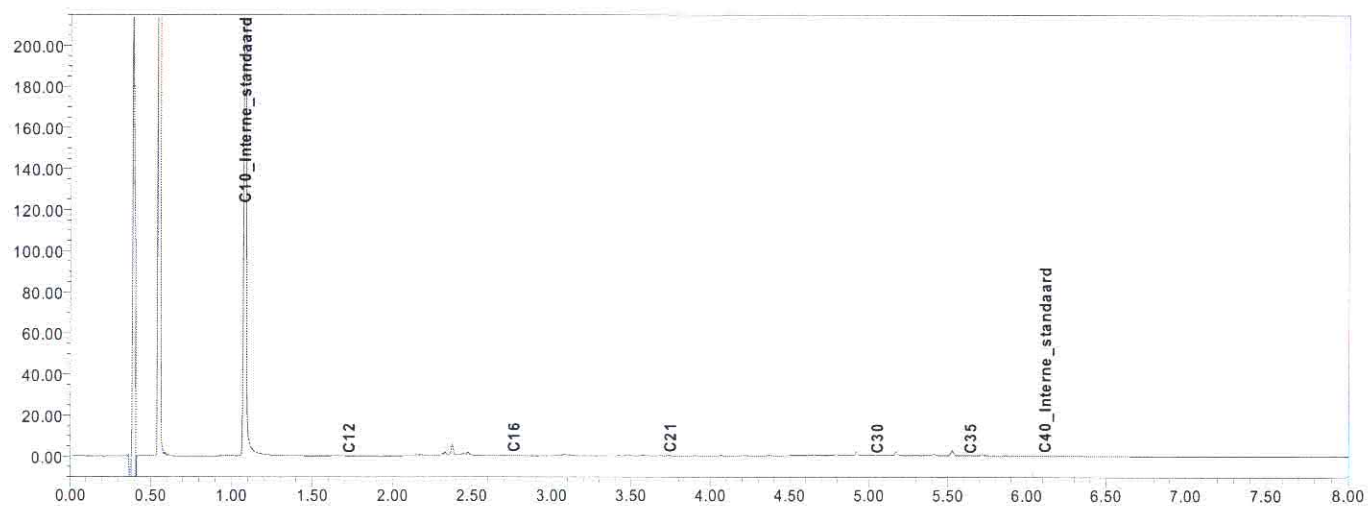
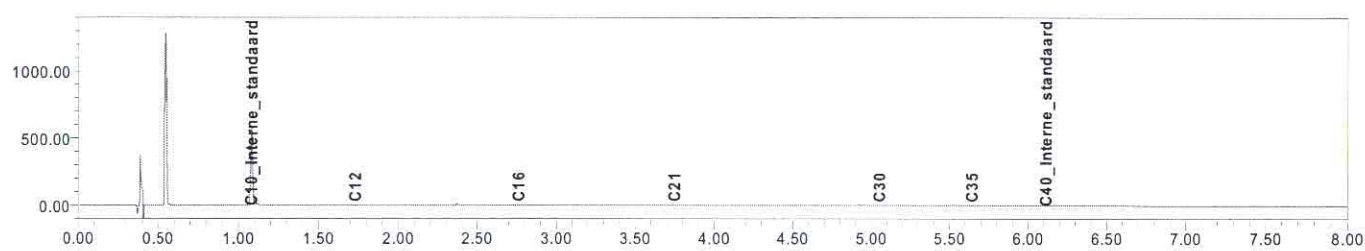


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7741169

Certificate no.: 2013110441

Sample description.: MM2

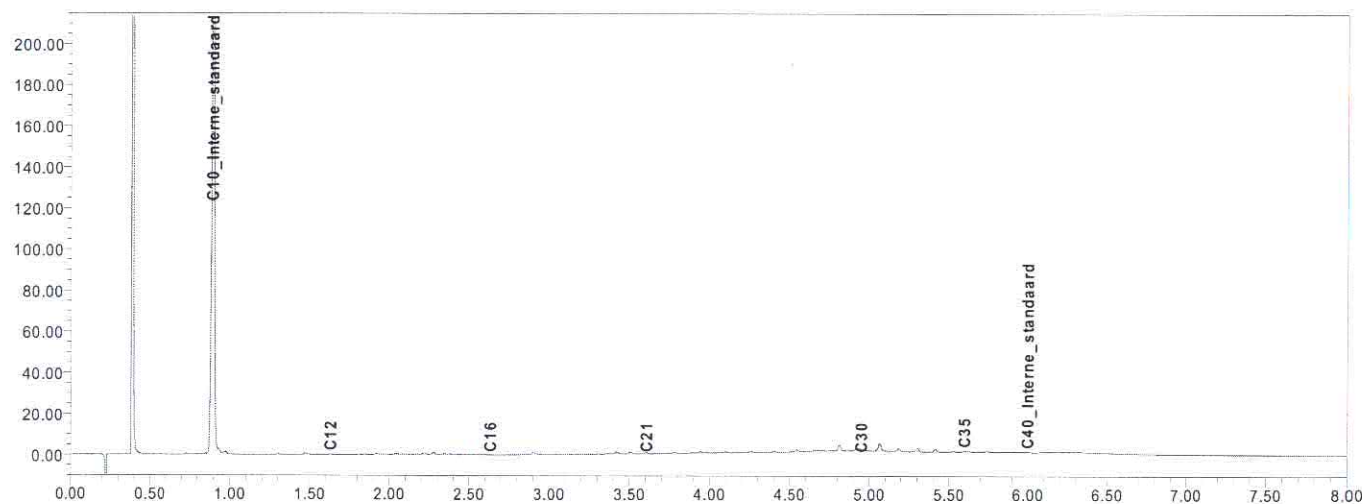
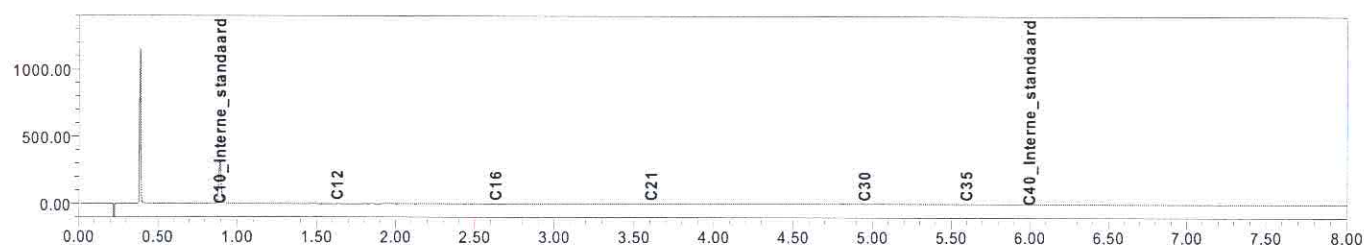


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7741170

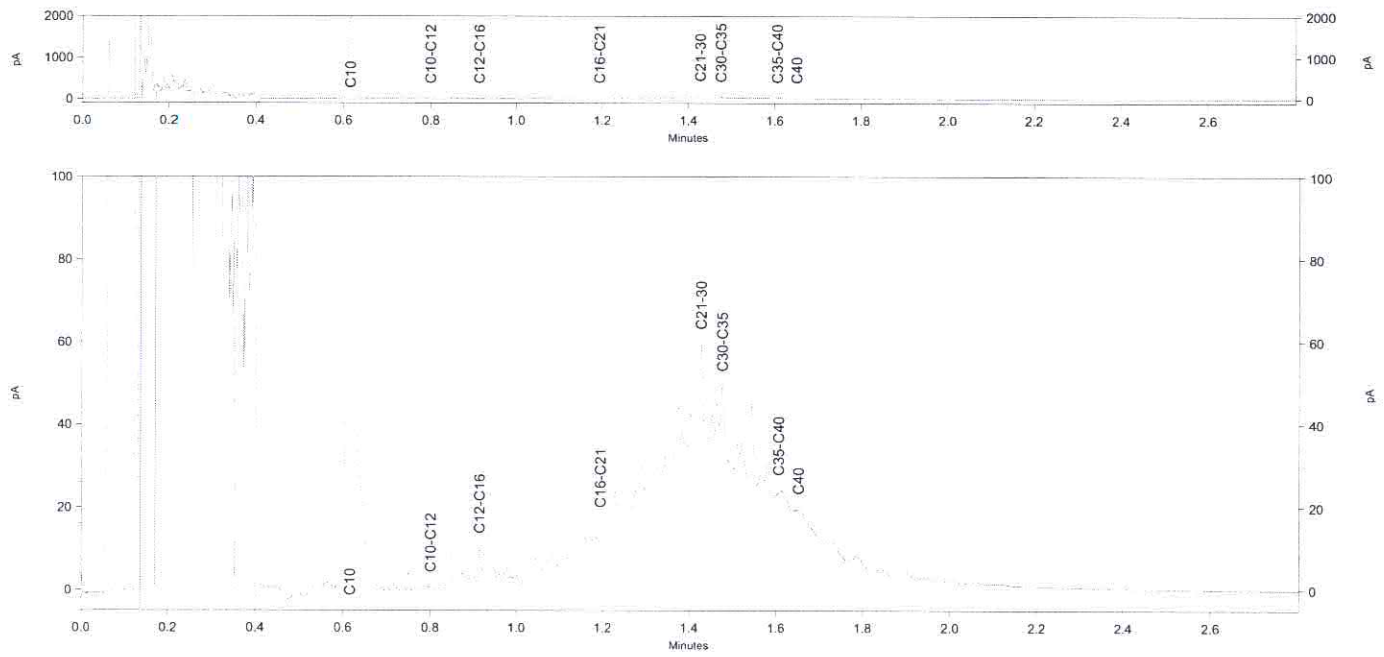
Certificate no.: 2013110441

Sample description.: MM3



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7741171
Certificate no.: 2013110441
Sample description.: MM4



DETA Milieu
T.a.v. S Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 25-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013121119/1
Uw project/verslagnummer	130640D
Uw projectnaam	Oosthavendijk 18 Middelharnis
Uw ordernummer	130640D
Monster(s) ontvangen	27-08-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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: BNPNL2R

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	130640D	Certificaatnummer/Versie	2013121119/1
Uw projectnaam	Oosthavendijk 18 Middelharnis	Startdatum	19-09-2013
Uw ordernummer	130640D	Rapportagedatum	25-09-2013/18:11
Datum monstername	27-08-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.5	92.2	90.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	6.2	6.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	93.0	92.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	10.7	8.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	94	570	600
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	3.2	2.6
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	17	17
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	300	230
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.081	0.31	0.27
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	5.7	4.9
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	36	55
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	820	560
S Zink (Zn)	mg/kg ds	67	1900	1500
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.8	9.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38	65
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	29	34
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	16	11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	92	120
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0017 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014

Nr. Monsteromschrijving

1	02-3
2	11-3
3	12-3

Analytico-nr.

7781379
7781380
7781381

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 NL22

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	130640D	Certificaatnummer/Versie	2013121119/1
Uw projectnaam	Oosthavendijk 18 Middelharnis	Startdatum	19-09-2013
Uw ordernummer	130640D	Rapportagedatum	25-09-2013/18:11
Datum monstername	27-08-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0025
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	0.0035
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	0.0049
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	0.0043
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0087	0.019
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.10
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	1.1	0.85
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.46	0.48
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.066	2.4	2.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.3	1.5
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.5	1.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.66	0.80
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.1	1.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.85	1.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.0	1.4
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	10	11

Nr. Monsteromschrijving

1	02-3
2	11-3
3	12-3

Analytico-nr.

7781379
7781380
7781381

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013121119/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7781379 02	3	70	100	0531028488	02-3
7781380 11	3	70	100	0530858469	11-3
7781381 12	3	70	100	0530858473	12-3

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013121119/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

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

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013121119/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	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 (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013121119/1

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	Analytico-nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	7781379
	7781380
	7781381
Extractie PCB/PAK	7781379
	7781380
	7781381

Eurofins Analytico B.V.

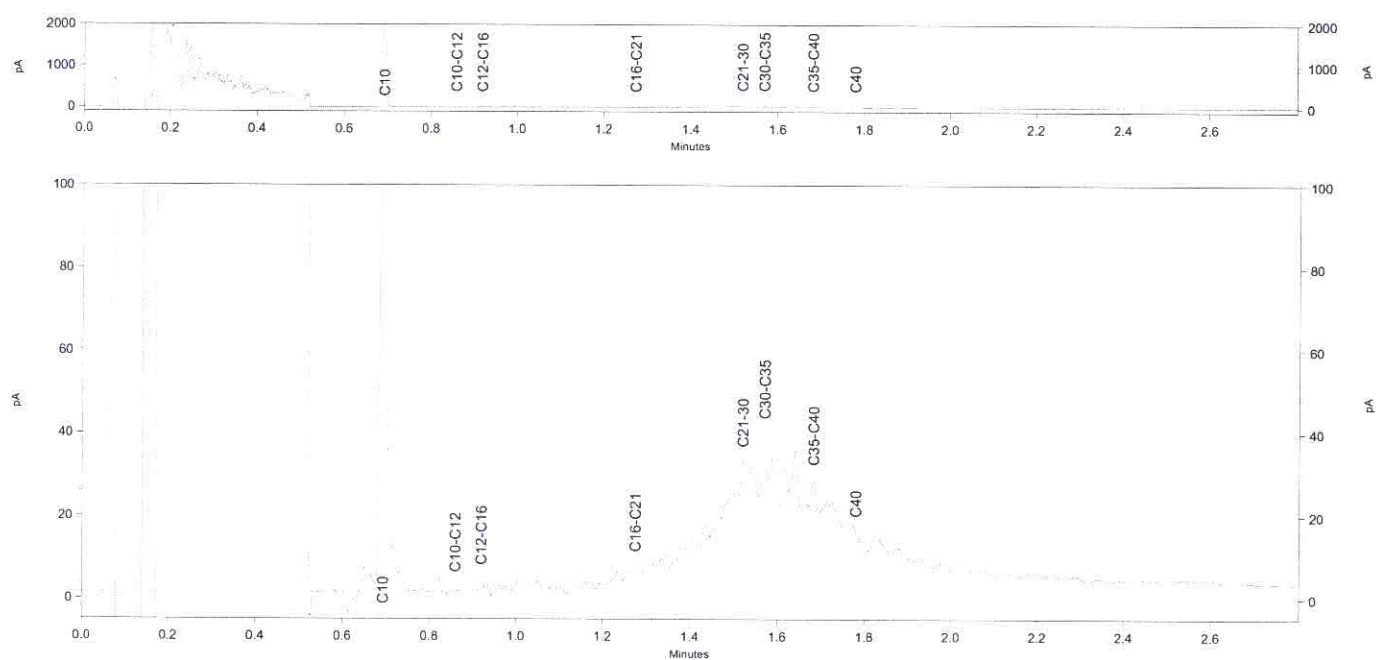
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

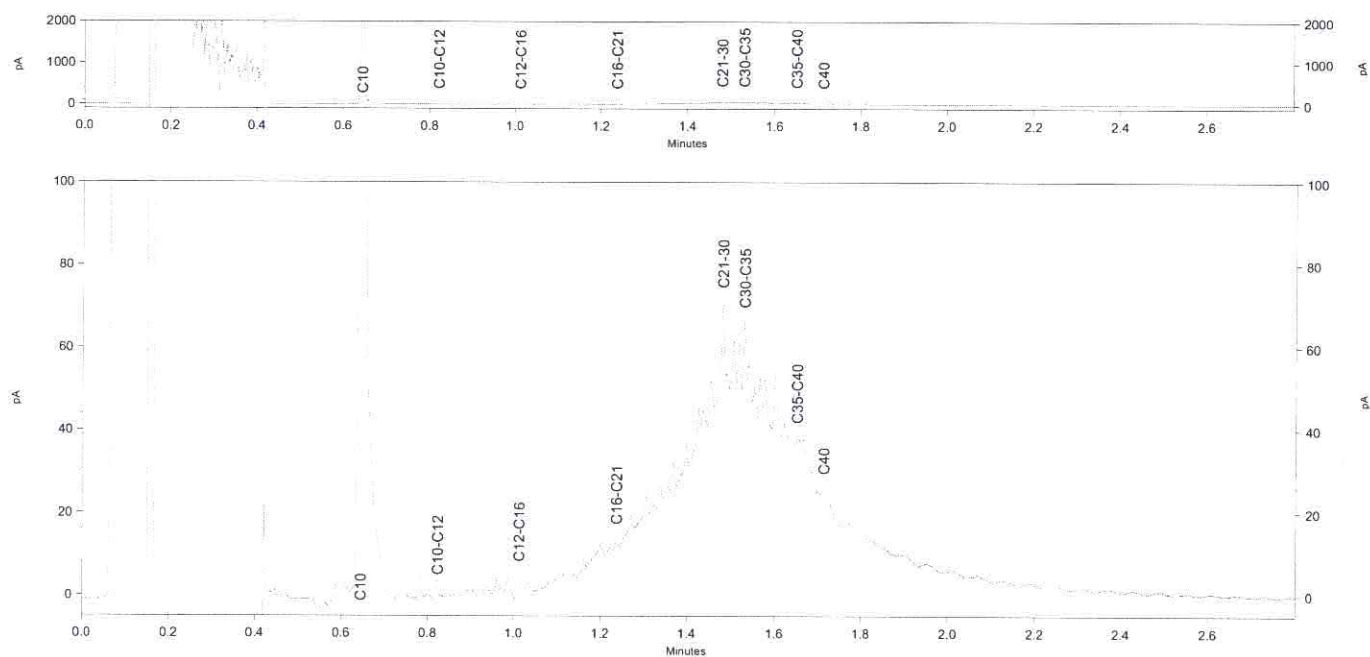
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7781380
 Certificate no.: 2013121119
 Sample description.: 11-3



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7781381
 Certificate no.: 2013121119
 Sample description.: 12-3
 V



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

Analysemonster		M7		MM1		MM2		MM3	
Boring(en)		28		04, 05, 07, 09		10, 29, 30		16, 18, 19	
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00		0,60 - 1,00		0,50 - 1,00		0,50 - 1,00	
Humus (% ds)		3,7		6,4		5,1		8,0	
Lutum (% ds)		16		11		13		13	
METALEN									
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,2	<AW	15	*	7,6	<AW	9,5	*
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	<AW	39	*	24	*	27	*
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	<AW	230	***	31	*	89	**
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	*	920	***	150	*	620	***
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	4,2	*	< 1,5	<AW	2,4	*
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2	<AW	2	*	0,31	<AW	1,2	*
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	-----	530	-----	180	-----	440	-----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,29	*	0,67	*	0,29	*	0,46	*
Lood [Pb]	mg/kg ds	110	*	930	***	140	*	390	**
PAK									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	5	*	36	**	69	***	140	***
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	<	0,6	-----	0,092	-----	1,2	-----
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	-----	1,6	-----	5	-----	5	-----
Fenanthreen	mg/kg ds	0,56	-----	4,4	-----	14	-----	15	-----
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	-----	8,9	-----	20	-----	30	-----
Chryseen	mg/kg ds	0,75	-----	5,3	-----	8,3	-----	20	-----
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	-----	4,4	-----	8,5	-----	18	-----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	-----	2,9	-----	4,9	-----	15	-----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	-----	2,1	-----	2,9	-----	9,1	-----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,44	-----	2,9	-----	3,2	-----	15	-----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,41	-----	2,4	-----	2,6	-----	12	-----
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	<AW	0,03	*	0,0049	<AW	0,049	<T
1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/kg ds					< 0,01	-----		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,005	-----	< 0,001	-----	< 0,01	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,005	-----	< 0,001	-----	< 0,01	-----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,005	-----	< 0,001	-----	< 0,01	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,005	-----	< 0,001	-----	< 0,01	-----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,005	-----	< 0,001	-----	< 0,01	-----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	-----	0,007	-----	< 0,001	-----	< 0,01	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	-----	0,005	-----	< 0,001	-----	< 0,01	-----
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	-----	30	-----	7,4	-----	15	-----
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	-----	200	-----	14	-----	76	-----
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,3	-----	100	-----	9,7	-----	45	-----
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	-----	47	-----	< 6	-----	25	-----
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	-----	< 3	-----	6,3	-----	< 3	-----
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	<AW	380	*	55	<AW	170	*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	-----	< 5	-----	13	-----	6,3	-----
OVERIG									
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2	-----	92,8	-----	94	-----	91,1	-----
cryogeen gemalen	-		-----		-----		-----		-----
Droge stof	% m/m	71,4	-----	75,9	-----	87,8	-----	86,7	-----



Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM4	MM5	MM6	MM8
Boring(en)		11, 12, 13, 15	21, 22, 25, 27	03, 08	20, 24
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,40 - 1,00	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus (% ds)		7,1	1,7	2,5	1,9
Lutum (% ds)		7,2	10	30	5,3
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14 *	3,5 <AW	12 <AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	40 **	9,1 <AW	31 <AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	290 ***	10 <AW	21 <AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	1500 ***	44 <AW	120 <AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	5,6 *	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	5 *	0,2 <AW	0,38 <AW	
Barium [Ba]	mg/kg ds	690 -----	23 -----	57 -----	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,41 *	0,11 <AW	0,25 *	
Lood [Pb]	mg/kg ds	1200 ***	41 *	61 *	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Thiocyanaten (som)	mg/kg ds				< 2,5 <AW
Cyanide (totaal)	mg/kg ds				< 2,5 <AW
Cyanide (totaal)	mg/kg ds				< 5 <AW
PAK					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	15 *	1,1 <AW	2 *	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 <	< 0,05 <	< 0,05 <	
Anthraceen	mg/kg ds	0,87 -----	< 0,05 <	0,08 -----	
Fenanthreen	mg/kg ds	2 -----	0,093 -----	0,21 -----	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5 -----	0,23 -----	0,46 -----	
Chryseen	mg/kg ds	2,1 -----	0,16 -----	0,32 -----	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9 -----	0,13 -----	0,24 -----	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6 -----	0,11 -----	0,21 -----	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,91 -----	0,074 -----	0,13 -----	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3 -----	0,11 -----	0,17 -----	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2 -----	0,1 -----	0,15 -----	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014 <AW	0,0049 <T	0,0049 <AW	
1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/kg ds				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----	
PCB 138	mg/kg ds	0,0038 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----	
PCB 153	mg/kg ds	0,0041 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----	
PCB 180	mg/kg ds	0,0036 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	14 -----	< 5 -----	< 5 -----	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	60 -----	< 11 -----	< 11 -----	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	29 -----	< 5 -----	< 5 -----	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8,4 -----	< 6 -----	< 6 -----	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3 -----	< 3 -----	< 3 -----	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120 <AW	< 35 <AW	< 35 <AW	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,7 -----	< 5 -----	< 5 -----	
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,4 -----	97,6 -----	95,4 -----	97,8 -----
cryogeen gemalen	-	-----	-----	-----	-----



Analysemonster		MM4	MM5	MM6	MM8
Boring(en)		11, 12, 13, 15	21, 22, 25, 27	03, 08	20, 24
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,40 - 1,00	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus (% ds)		7,1	1,7	2,5	1,9
Lutum (% ds)		7,2	10	30	5,3
Droge stof	% m/m	86,9	86,1	79,4	85,2

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I
#	= verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		1,7	1,9	2,5	3,7
Lutum (% ds)		10	5,3	30	16
Analysemonsters		MM5	MM8	MM6	M7
		AW T I	AW T I	AW T I	AW T I
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,1 55 102		17 117 218	11 74 136
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20 39 57		40 77 113	26 50 74
Koper [Cu]	mg/kg ds	25 71 117		38 110 181	30 86 141
Zink [Zn]	mg/kg ds	83 256 428		143 439 735	103 317 531
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 96 190		1,5 96 190	1,5 96 190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39 4,4 8,5		0,50 5,7 11	0,45 5,1 9,8
Barium [Ba]	mg/kg ds	99 288 478		219 639 1059	134 392 650
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12 14 28		0,15 18 36	0,13 16 31
Lood [Pb]	mg/kg ds	37 212 387		48 280 513	41 237 434
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Thiocyanaten (som)	mg/kg ds		6,0 13 20		
Cyanide (totaal)	mg/kg ds		5,5 28 50		
Cyanide (totaal)	mg/kg ds		5,5 28 50		
PAK					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5 21 40		1,5 21 40	1,5 21 40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040 0,10 0,20		0,0050 0,13 0,25	0,0074 0,19 0,37
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38 519 1000		48 649 1250	70 960 1850

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		5,1			6,4			7,1			8,0		
Lutum (% ds)		13			11			7,2			13		
Analysemonsters		MM2			MM1			MM4			MM3		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
METALEN													
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,3	63	117	8,5	58	108	6,7	46	85	9,4	64	119
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	44	65	21	41	60	17	33	49	23	44	66
Koper [Cu]	mg/kg ds	29	82	136	28	82	135	26	75	124	31	88	146
Zink [Zn]	mg/kg ds	96	294	492	93	285	478	82	253	423	101	310	519
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,46	5,2	9,9	0,47	5,3	10	0,46	5,2	9,9	0,50	5,7	11
Barium [Ba]	mg/kg ds	115	335	555	105	306	507	81	236	392	116	340	564
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	15	30	0,12	15	30	0,12	14	28	0,13	15	31
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	231	423	40	230	421	38	219	401	42	242	443
ANORGANISCHE VERBINDINGEN													
Thiocyanaten (som)	mg/kg ds												
Cyanide (totaal)	mg/kg ds												
Cyanide (totaal)	mg/kg ds												
PAK													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN													
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,010	0,26	0,51	0,013	0,33	0,64	0,014	0,36	0,71	0,016	0,41	0,80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	97	1323	2550	122	1661	3200	135	1842	3550	152	2076	4000

BIJLAGE

5. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

UITVOERING VELDWERK

Werkwijze gebaseerd op BRL SIKB 2000 [5]

Plaatsen van boringen (grond) en peilbuizen, nemen, verpakken en conserveren van
grondmonsters, maken van boorbeschrijvingen protocol 2001 [6]

Standaard werkwijze veldwerk:

Van alle opgeboorde grond wordt in principe een representatief monster genomen per bodemlaag van maximaal 50 cm dikte. Bij afwijkende zintuiglijke waarnemingen of bodemtextuur worden deze bodemlagen afzonderlijk bemonsterd.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld. De resultaten van deze waarnemingen worden opgenomen in de beschrijvingen van de boorprofielen (op basis van protocol 2001 en NEN 5706, versie juli 2003). Indien, tijdens een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, wordt de betreffende boring in principe doorgezet tot op een diepte waarop geen verontreiniging meer wordt geconstateerd (maximaal 4 m -mv).

De grondmonsters worden gekoeld bewaard in glazen potten. Wanneer de aanwezigheid van vluchtige stoffen moet worden onderzocht, wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van zogenaamde steekbussen (minimaal concentratieverlies).

REFERENTIE- EN TOETSINGSKADER

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

de achtergrondwaarde voor grond (AW),

deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan, die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

de interventiewaarde (I),

deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond aan waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij gehalten boven de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond, is er sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. Afhankelijk van bepaalde factoren is het daarbij gewenst is op korte termijn een saneringsonderzoek uit te voeren.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en de interventiewaarde gehanteerd:

Grond: (achtergrondwaarde + interventiewaarde)/2

De toetsingswaarden voor metalen in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutum gehalte. Voor organische verbindingen, waaronder minerale olie, worden de toetsingswaarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.