



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Bouwbedrijf Boogert B.V.**
P/a Truijers Vastgoedontwikkeling B.V.
T.a.v. dhr. R.A. Truijers
Kerkplein 2C
3233 AR OOSTVOORNE

Rapportnummer : **NEN.2015.0248**

Datum : **27 november 2015**

Verkennd bodemonderzoek
Heveringseweg nabij 13
Rockanje
Gemeente Westvoorne

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	1
2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	2
2.1 Vooronderzoek	2
2.2 Onderzoekshypothese	4
2.3 Onderzoeksopzet	5
3. Veldwerkzaamheden	6
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.2 Samenstelling van de bodem	6
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	6
3.4 Grondwater	7
3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002	7
4. Laboratoriumonderzoek	8
4.1 Uitgevoerde analyses	8
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	8
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	9
4.4 Bespreking resultaten	9
5. Evaluatie	11
5.1 Algemeen	11
5.2 Conclusies en aanbevelingen	11
Literatuurlijst	12
Tabellen	
Tabel 1 Informatiebronnen	2
Tabel 2 Onderzoeksopzet	5
Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden	6
Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen	6
Tabel 5 Metingen grondwater	7
Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	8
Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	9
Bijlagen	
Bijlage 1 Regionale situatie	
Bijlage 2 Locatie en boringen	
Bijlage 3 Toetsing analyseresultaten	
Bijlage 4 Analysecertificaten	
Bijlage 5 Bodemprofielen	
Bijlage 6 Fotoblad	
Bijlage 7 Historische informatie	
Bijlage 8 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 9 Functiescheiding	
Bijlage 10 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer Truijers van Bouwbedrijf Boogert B.V. verzocht aan milieuvbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten op een locatie gelegen aan de Heveringseweg nabij 13 te Rockanje in de gemeente Westvoorne. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het oprichten van zes woningen. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001: 2008 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuvbieden.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Eerland Certification geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de locatie-inspectie en monstername van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 8.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest conform de NEN 5707.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de in tabel 1 vermelde informatiebronnen geraadpleegd. De in de tabel genoemde bronnen zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze informatiebronnen. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

Tabel 1 Informatiebronnen

informatiebronnen	datum	toelichting
opdrachtgever/ initiatiefnemer	06-11-2015	dhr. Truijers van Truijers Vastgoedontwikkeling B.V.
DCMR Milieudienst Rijnmond	12-11-2015	uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westvoorne (bodem-, tank- en vergunningenarchief)
locatie-inspectie	10-11-2015	door BMA Milieu B.V.
bodemloket		bodeminformatiepunt
bodembeheersnota		nota bodembeleid Regio Voorne-Putten (kenmerk: 238400.17, d.d. 18-12-2012)
bodemkwaliteitskaart		bodemkwaliteitskaart Regio Voorne-Putten (kenmerk: 239392, d.d. november 2012)
archeologische kaart		niet bekend
explosiekaart		Atlantikwallplatform
luchtfoto's	2005, 2012, 2013	
historisch kaartmateriaal		- Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland, 1839-1859; - Topografische Atlas Zuid-Holland, 2004; - Topografische militaire kaarten 1850, 1892, 1907, 1911, 1924, 1929; - Topografische kaarten 1943, 1958, 1963, 1968, 1973, 1981, 1986, 1990, 1995, 2012.
eerder verricht bodemonderzoek		- nulsituatie bodemonderzoek Heveringseweg 13, kenmerk: 76480 en 78719, d.d. 29 oktober 1998, uitgevoerd door Blgg; - verkennend bodemonderzoek Heveringseweg 13, kenmerk: 50007.a, d.d. 11 januari 2002, uitgevoerd door SGS EcoCare; - aanvullend rapport Heveringseweg 13, kenmerk: MBA/15960/B9057, d.d. 13 februari 2002, opgesteld door SGS EcoCare

Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 9.750 m².

Voormalig bodemgebruik

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals de directe omgeving, vanuit het verleden, een agrarisch gebruik heeft gehad. Het historisch kaartmateriaal is opgenomen in bijlage 7.

Er zijn vanuit het verleden (tot aan heden) geen handelingen met grond en verhardingsmaterialen en activiteiten zoals bedrijfsmatig gebruik van asbest, toepassing van bouwstoffen, stortingen van afval en/of calamiteiten bekend.

Er zijn geen voormalige kelders, funderingen, kabels en leidingen, slootdempingen en/of stortplekken bekend.

Onderhavige onderzoekslocatie wordt, op basis van Atlantikwallplatform, als niet verdacht beschouwd voor niet gesprongen explosieven.

Er is geen archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Westvoorne / regio Voorne Putten beschikbaar.

Huidig bodemgebruik

Het perceel wordt momenteel voor een gedeelte gebruikt als kwekerij met glasopstanden en voor een gedeelte als grasland. Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Er zijn geen kelders en andere ondergrondse kunstwerken bekend.

Er wordt geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

Toekomstig bodemgebruik

De locatie zal in gebruik worden genomen ten behoeve van woondoeleinden. De positie van de nieuwe te bouwen woningen is nog niet exact vastgesteld. Dit heeft er mee te maken dat de kavelgrenzen op dit moment flexibel zijn en de koper de gelegenheid heeft om de kavelgrootte zelf te bepalen. Er is echter wel een maximaal aantal van zes woningen toegestaan.

Geologie en hydrologie

Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk handelen) ophooglaag bekend.

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van 0,5 meter minus maai-veld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 19 meter en bestaat uit uiterst fijn tot en met matig grof kleiig zand met schelpen. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 23 meter. Het eerste watervoerend pakket (met brak grondwater) bestaat uit matig fijn tot en met matig grof grindig zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 39 meter minus NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals oppervlaktewater, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op circa 10 kilometer ten noordoosten van het dichtstbijzijnde milieubeschermingsgebied voor grondwater.

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie kan sprake zijn van kwel (opwaartse grondwaterstroming) en van inzijging (neerwaartse grondwaterstroming).

Eerder verricht bodemonderzoek

Onderzoekslocatie

Ter plaatse van de Heveringseweg 13 is door Blgg een nulsituatie bodemonderzoek verricht (kenmerk: 76480 en 78719, d.d. 29 oktober 1998). Uit het bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de voormalige en huidige HBO-tanks voor en naast het ketelhuis (locatie A), een voormalige HBO-tank en stookolietank achter het ketelhuis (locatie B), een voormalige opslag en aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen (locatie C), een voormalige HBO-tank bij woonhuis (locatie E), de kassen en het overige deel van het terrein, onderzoek is verricht. Ter plaatse van de locaties D (huidige bestrijdingsmiddelen), F (aanmaak bestrijdingsmiddelen) en G (opslag en aanmaak meststoffen) is vanwege voldoende vloeistofdichte voorzieningen geen onderzoek verricht. Ter plaatse van locatie A is een matige verontreiniging met minerale olie in de grond aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de overige onderzochte terreindelen worden ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

Ter plaatse van de Heveringseweg 13 is door SGS EcoCare een verkennend bodemonderzoek verricht (kenmerk: 50007.a, d.d. 11 januari 2002). Uit het bodemonderzoek blijkt dat de locatie (circa 500 m² ter plaatse van de woning) conform strategie onverdacht is onderzocht. In de grond zijn ten hoogste

lichte verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is sterk verontreinigd met arseen. De overige geanalyseerde parameters zijn ten hoogste licht verontreinigd.

Uit informatie afkomstig van DCMR Milieudienst Rijnmond (Omgeving in kaart) en Bodemloket blijkt dat er een aanvullend rapport is opgesteld door SGS EcoCare (kenmerk: MBA/15960/B9057, d.d. 13 februari 2002). De inhoud van deze rapportage is bij ons niet bekend. Door DCMR Milieudienst Rijnmond (Omgeving in kaart) en Bodemloket wordt aangegeven dat er nader bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden.

Bodembeheersnota en bodemkwaliteitskaart Regio Voorne-Putten

Uit de bodembeheersnota van Regio Voorne-Putten blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctieklasse overig/natuur en in wonen valt. De boven- en ondergrond van de locatie staat over het algemeen bekend als bodemfunctieklasse achtergrondwaarde.

Informatie afkomstig van DCMR Milieudienst Rijnmond (Omgeving in kaart) en Bodemloket

Bij de geraadpleegde bronnen is, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen informatie aangetroffen welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek. De informatie welke is verkregen via DCMR Milieudienst Rijnmond (Omgeving in kaart) en Bodemloket is opgenomen in bijlage 7.

(financieel-) Juridische aspecten:

De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als Heveringseweg nabij 13 te Rockanje in de gemeente Westvoorne. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Westvoorne, sectie B, nummer 268 (gedeeltelijk).

Er is geen calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieu en/of de Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving bekend. Er is ter plaatse van onderhavige locatie geen bodemverontreiniging bekend.

De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

2.2 Onderzoekshypothese

Volgens de strategie van de NEN 5740 (Nederlandse norm 5740) dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek worden delen van de onderzoekslocatie als ‘verdacht’ beschouwd. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem [is grond en grondwater] de gemeten stoffenconcentraties boven de desbetreffende achtergrond- / streefwaarden, dan wel boven de regionale achtergrondgehalten liggen.

‘Verdacht’-terreindeel:

De delen van de locatie ter plaatse van de olietanks worden als ‘verdacht’ beschouwd voor minerale olie in de grond en minerale olie en aromaten in het grondwater.

Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt, gezien de ligging van de locatie in (voormalig) glas-tuinbouwgebied, als ‘verdacht’ beschouwd voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond en arseen in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt echter de strategie voor een ‘onverdachte locatie’ (ONV) gebruikt. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen en arseen te constateren.

2.3 Onderzoeksofzet

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 2 Onderzoeksofzet

	veldwerk			analyses	
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	grond	grondwater
onderzoekslocatie*	14	4	2	3x basispakket, OCB's 2x basispakket	2x basispakket
locatie A (voormalige en huidige HBO-tank voor en naast het ketelhuis)	-	4	**	2x minerale olie, org. stof	-

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

* onderzoeksstrategie ONV uit de NEN 5740, oppervlakte max. 1 ha

** peilbuis wordt gecombineerd met het overige deel van de onderzoekslocatie

Uit het vooronderzoek blijkt dat de opslag en aanmaak bestrijdingsmiddelen en meststoffen, vanwege voldoende vloeistofdichte voorzieningen, niet onderzocht behoeven te worden. Bovendien valt de opslag van bestrijdingsmiddelen buiten onderhavige onderzoekslocatie.

De terreindelen die ten tijde van het nulsituatie bodemonderzoek reeds voormalig waren, en ten hoogste licht waren verontreinigd (locaties B, C en E), behoeven evenmin onderzocht te worden, daar de eindsituatie was vastgelegd.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal de veldwerkploeg alert zijn op 'asbestverdachte' materialen.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 10 en 11 november 2015 door gecertificeerde medewerkers van BMA Milieu (dhr. M. van der Knaap en dhr. J. de Zeeuw) uitgevoerd. Ter plaatse zijn vierentwintig boringen uitgevoerd, waarvan twee boringen zijn afgewerkt als peilbuis. In tabel 3 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden

	boringnummers	peilbuisnummers	filterstelling m-mv
onderzoekslocatie	1 t/m 20	Pb 13 Pb 20	1,50 - 2,50 1,30 - 2,30
locatie A (voormalige en huidige HBO-tank voor en naast het ketelhuis)	20 t/m 24	Pb 20	1,30 - 2,30

bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

Uit het locatiebezoek blijkt dat de ‘huidige’ HBO-tank, niet meer aanwezig is. Het is bij ons niet bekend wanneer de tank is verwijderd.

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de bovengrond zand aangetroffen. In de ondergrond wordt zand en klei aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 4. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
06	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
12	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
13	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
14	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
21	0,05 - 0,60	zwak puinhoudend

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen ‘asbestverdachte’ materialen waargenomen.

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 18 november 2015 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. de Zeeuw) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 5).

Tabel 5 *Metingen grondwater*

peilbuisnummer	grondwaterstand m-mv	pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min
Pb 13	0,65	7,0	1,150	77	100
Pb 20	0,45	6,3	870	4,42	200

Bij voorkeur dient de troebelheid < 10 NTU te bedragen. In onderhavig geval is hier echter van afgeweken. Er is ruimschoots vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis (circa 3,1 liter) afgepompt (3,5 à 4 liter).

3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001 en/of 2002, te vermelden.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 6.

Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
onderzoekslocatie		
<i>bovengrond</i>		
MM1	06, 12, 13, 14 (0,00 - 0,50), 21 (0,05 - 0,55)	basispakket, OCB's
MM2	09, 10, 11, 16, 17, 19 (0,00 - 0,50)	basispakket, OCB's
MM3	02, 04, 08, 15, 18 (0,00 - 0,50)	basispakket, OCB's
<i>ondergrond</i>		
MM4	07, 19 (0,60 - 1,10), 11, 13, 15 (0,50 - 1,00)	basispakket
6B	06 (0,50 - 1,00)	basispakket
<i>grondwater</i>		
Pb 13	-	basispakket, arseen
Pb 20	-	basispakket, arseen
locatie A (voormalige HBO-tanks voor en naast het ketelhuis)		
<i>grond</i>		
20B	20 (0,60 - 1,10)	minerale olie, org. stof

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.

- De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.
- Er is sprake van **een nieuw geval van bodemverontreiniging** indien deze is ontstaan na 1 januari 1987. Voor een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging geldt normaliter een saneringsplicht.
- Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 m³ grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW2000) grond ≥ streefwaarde (S) grondwater	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
onderzoekslocatie			
<i>bovengrond</i>			
MM1	kwik, zink, PAK, DDE, DDD, DDT, drins, OCB's	-	-
MM2	koper, kwik, lood, zink, PAK, DDE, DDT, drins, OCB's	-	-
MM3	koper, kwik, zink, PAK, DDE, DDT, drins, OCB's	-	-
<i>ondergrond</i>			
MM4	-	-	-
6B	-	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 13	molybdeen, zink	-	-
Pb 20	barium	-	-
locatie A (voormalige HBO-tanks voor en naast het ketelhuis)			
<i>grond</i>			
20B	-	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

4.4 Bespreking resultaten

Onderzoekslocatie

Bovengrond

Mengmonster MM1 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk zwak puinhoudende deelmonsters 06, 12, 13, 14 (0,00 - 0,50) en 21 (0,05 - 0,55), is analytisch licht verontreinigd met kwik, zink, PAK, DDE, DDD, DDT, drins en som OCB's.

Mengmonster MM2 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 09, 10, 11, 16, 17 en 19 (0,00 - 0,50), is analytisch licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK, DDE, DDT, drins en som OCB's.

Mengmonster MM3 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 02, 04, 08, 15 en 18 (0,00 - 0,50), is analytisch licht verontreinigd met koper, kwik, zink, PAK, DDE, DDT, drins en som OCB's.

Ondergrond

Mengmonster MM4 van de ondergrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 07, 19 (0,60 - 1,10), 11, 13 en 15 (0,50 - 1,00), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 6B (06 (0,50 - 1,00)) is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 13 is analytisch licht verontreinigd met zink en molybdeen.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 20 is analytisch licht verontreinigd met barium.

Locatie A (voormalige HBO-tanks voor en naast het ketelhuis)

Grond

Monster 20B (20 (0,60 - 1,10)), welke is genomen ter plaatse van de eerder aangetoonde matige verontreiniging met minerale olie, is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer Truijers van Bouwbedrijf Boogert B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten op een locatie gelegen aan de Heveringseweg nabij 13 te Rockanje in de gemeente Westvoorne. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het oprichten van zes woningen. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters'.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Onderzoekslocatie

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor lichte verontreinigingen behoeft echter geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Locatie A (voormalige HBO-tanks voor en naast het ketelhuis)

Ter plaatse van locatie A is onderzoek verricht naar de eerder aangetoonde matige verontreiniging met minerale olie in de grond en lichte verontreiniging met minerale olie in het grondwater. Ter plaatse van locatie A is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. De eerder aangetoonde verontreiniging wordt niet bevestigd.

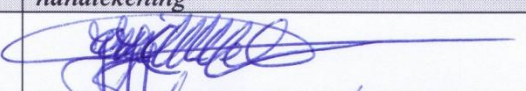
Op basis van het onderhavige onderzoek is de eindsituatie ter plaatse van locatie A vastgelegd.

Algemeen

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor het gebruik van de locatie ten aanzien van woondoeleinden (oprichten van zes woningen).

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag, gemeente Westvoorne (DCMR Milieudienst Rijnmond).

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit). De gemeente waar de grond wordt toegepast is in dergelijke gevallen het bevoegd gezag.

<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	ing. J. Luiten		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

1. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5740, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. NEN 5707, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, augustus 2015.
4. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.
5. Regeling bodemkwaliteit (Rkb), 9 april 2009 (inclusief wijzigingen van 1 januari en 1 juli 2013 en 1 januari 2014).
6. Circulaire bodemsanering; 1 juli 2013.
7. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (ministerie van VROM), kenmerk: BWL/2004000321.
8. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, juli 2010.
9. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2014-2017, 2013.
10. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.
11. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.
12. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.
13. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.
14. Protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.1, 12 december 2013.
15. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

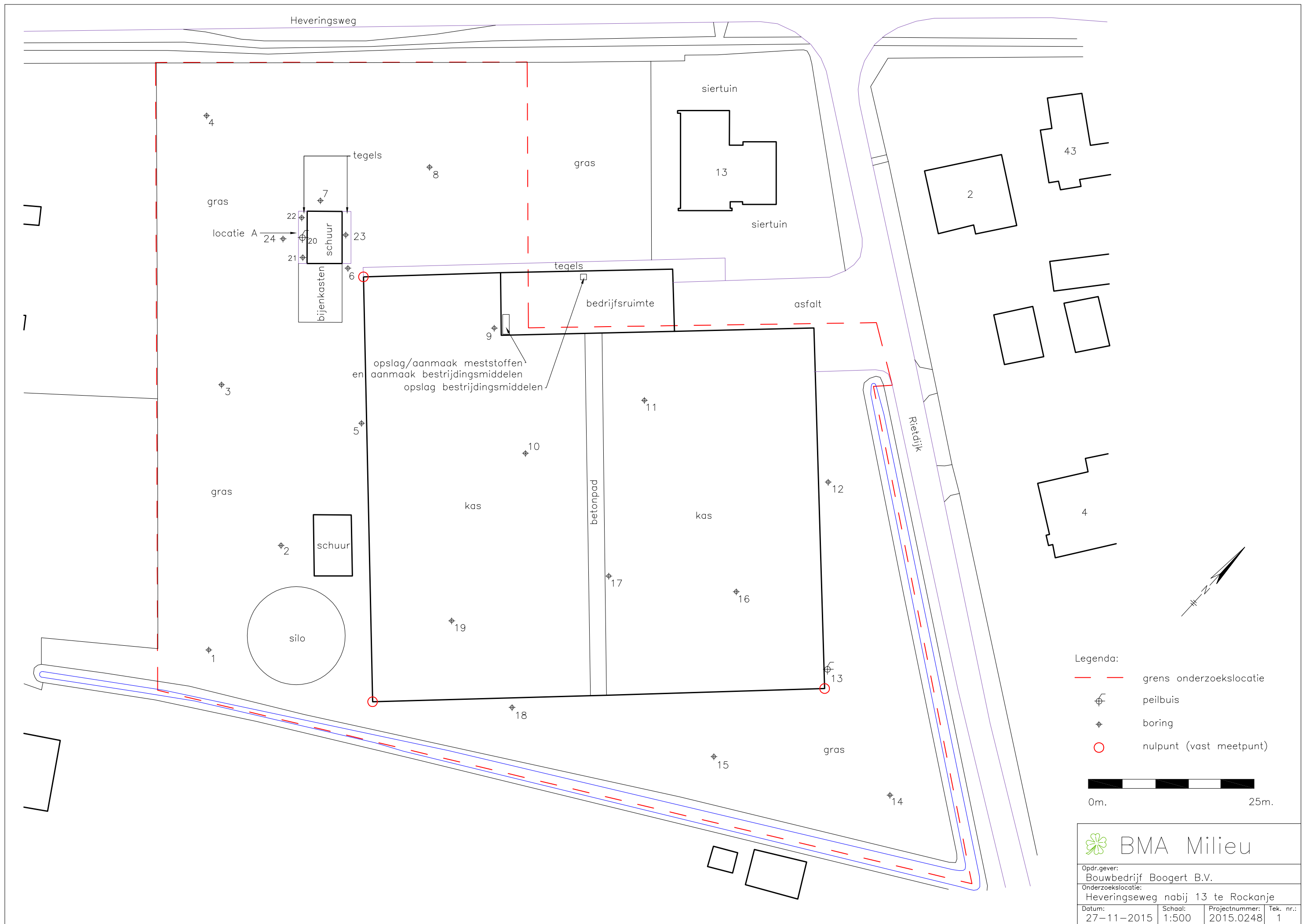
Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2015.0248	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Bouwbedrijf Boogert B.V.	
	Project : Heveringseweg nabij 13 te Rockanje	
	Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje						
Certificaten	561586						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 20 november 2015 09:39			

Monsterreferentie	4656502						
Monsteromschrijving	MM1 06 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 21 (5-55)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				

Droogrest

droogrest	%	84.6	84.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	83	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.40	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	29	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.20	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	30	46	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	92	200	1.4 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21				
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	0.54				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.21	0.21				
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.34				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.7 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0083				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.021				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.012				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.14	0.58				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.034	0.14				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.14	0.58				
aldrin	mg/kg ds	0.005	0.021				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.023	0.096				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0058	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.007	0.029	1.5 AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.14	0.60	6.0 AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.17	0.72	3.6 AW(IND)	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.029	0.12	8.0 AW(IND)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.36	1.5	3.8 AW(IND)	0.4		

Monsterreferentie	4656503						
Monsteromschrijving	MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25				

Droogrest

droogrest	%	90.1	90.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	41	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.48	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	41	1.0 AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	0.24	1.6 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	44	65	1.3 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	240	1.7 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.55
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23
chryseen	mg/kg ds	0.38	0.38
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.35

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.9 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0047
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0047
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.019	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0070				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	0.0093				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0070				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.064	0.15				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.027	0.063				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.12	0.28				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.006	0.014				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0047	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.007	0.016	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.067	0.16	1.6 AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.15	0.34	1.7 AW(IND)	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.007	0.017	1.1 AW(WO)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.24	0.55	1.4 AW(IND)	0.4		

Monsterreferentie	4656504						
Monsteromschrijving	MM3 02 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25	

Droogrest

droogrest	%	83.2	83.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	23	88	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.45	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	42	1.1 AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	0.23	1.5 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	30	46	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	150	1.1 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1	
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08	
fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.36	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.21	0.21	
chryseen	mg/kg ds	0.28	0.28	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0034				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.010				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0034				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.13	0.45				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.011	0.038				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.05	0.17				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.003	0.010				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0069	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0048	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.014	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.13	0.45	4.5 AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.061	0.21	1.1 AW(IND)	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	0.015	1.0 AW(WO)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0048	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0048	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.21	0.72	1.8 AW(IND)	0.4		

Monsterreferentie	4656505						
Monsteromschrijving	MM4 07 (60-110) 11 (50-100) 13 (50-100) 15 (50-100) 19 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	83.3	83.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	4656506						
Monsteromschrijving	6B 06 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25

Droogrest

droogrest	%	78.1	78.1	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 49	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	14	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	11	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	4656507						
Monsteromschrijving	20B 20 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droogrest	%	83.2	83.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje						
Certificaten	562671						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0				Toetsdatum: 26 november 2015 09:41		

Monsterreferentie	4756658						
Monsteromschrijving	13-13-1 13 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	27	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	16	3.2 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	11	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	69	1.1 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 4756658:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	4756659						
Monsteromschrijving	20-20-1 20 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	110	2.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.5	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4.4	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.2	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	50	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 4756659:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Bijlage 4

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Ons kenmerk : Project 561586
Validatieref. : 561586_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YZXW-KNXS-CLAA-DILK
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 november 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561586
 Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4656502 = MM1 06 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 21 (5-55)
 4656503 = MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)
 4656504 = MM3 02 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/11/2015	10/11/2015	10/11/2015
Ontvangstdatum opdracht	11/11/2015	11/11/2015	11/11/2015
Startdatum	11/11/2015	11/11/2015	11/11/2015
Monstercode	4656502	4656503	4656504
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,6	90,1	83,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	4,3	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,3	2,8	2,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	41	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,31	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	22	21
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,17	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	30	44	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	5	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	92	110	66

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	51	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,21	0,20	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,15	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,54	0,55	0,36
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,21	0,23	0,21
S chryseen	mg/kg ds	0,34	0,38	0,28
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,21	0,25	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,35	0,16
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,28	0,31	0,22
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,35	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6	2,8	1,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,008	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: YZXW-KNXS-CLAA-DILK

Ref.: 561586_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561586
 Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4656502 = MM1 06 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 21 (5-55)

4656503 = MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)

4656504 = MM3 02 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/11/2015	10/11/2015	10/11/2015
Ontvangstdatum opdracht :	11/11/2015	11/11/2015	11/11/2015
Startdatum :	11/11/2015	11/11/2015	11/11/2015
Monstercode :	4656502	4656503	4656504
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,003	0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,005	0,004	0,003
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,003	0,003	0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,14	0,064	0,13
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,034	0,027	0,011
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,14	0,12	0,050
S aldrin	mg/kg ds	0,005	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,023	0,006	0,003
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,002
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,007	0,007	0,004
som DDE	mg/kg ds	0,14	0,067	0,13
som DDT	mg/kg ds	0,17	0,15	0,061
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,32	0,22	0,20
S som drins (3)	mg/kg ds	0,029	0,007	0,004
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,36	0,24	0,21
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,36	0,24	0,21

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561586
 Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4656505 = MM4 07 (60-110) 11 (50-100) 13 (50-100) 15 (50-100) 19 (60-110)

4656506 = 6B 06 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/11/2015	10/11/2015
Ontvangstdatum opdracht :	11/11/2015	11/11/2015
Startdatum :	11/11/2015	11/11/2015
Monstercode :	4656505	4656506
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,3	78,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,0	2,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	7,2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: YZXW-KNXS-CLAA-DILK

Ref.: 561586_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561586
 Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 4656507 = 20B 20 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/11/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 11/11/2015
 Startdatum : 11/11/2015
 Monstercode : 4656507
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 561586
Project omschrijving	: 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

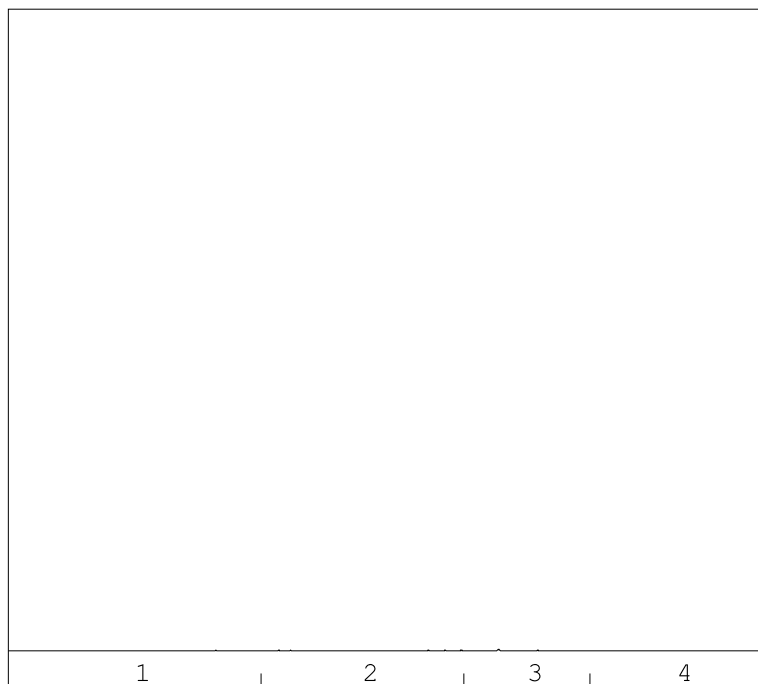
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4656502
Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Uw referentie : MM1 06 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 21 (5-55)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

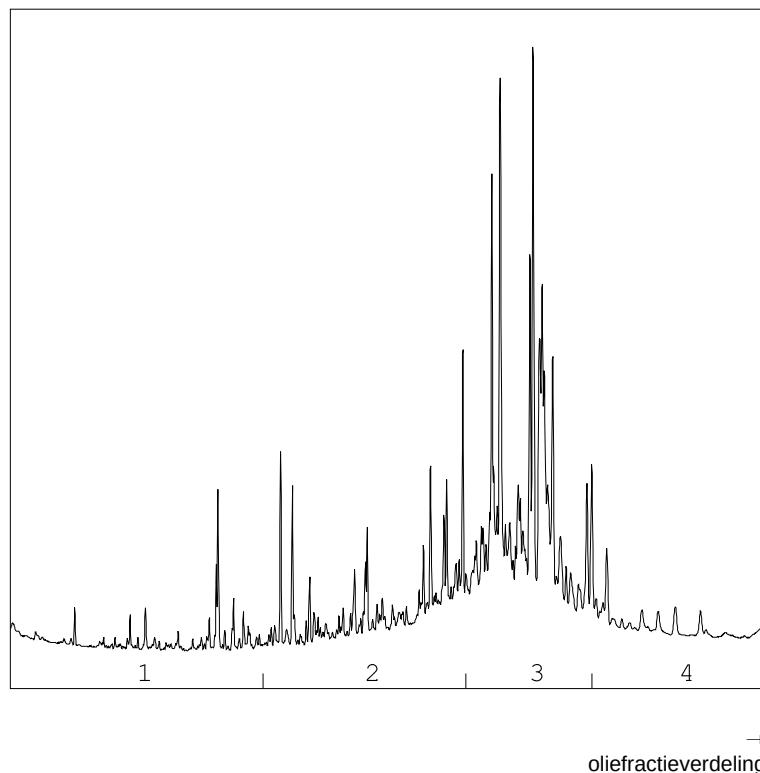
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4656503
Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Uw referentie : MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	57 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 51 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

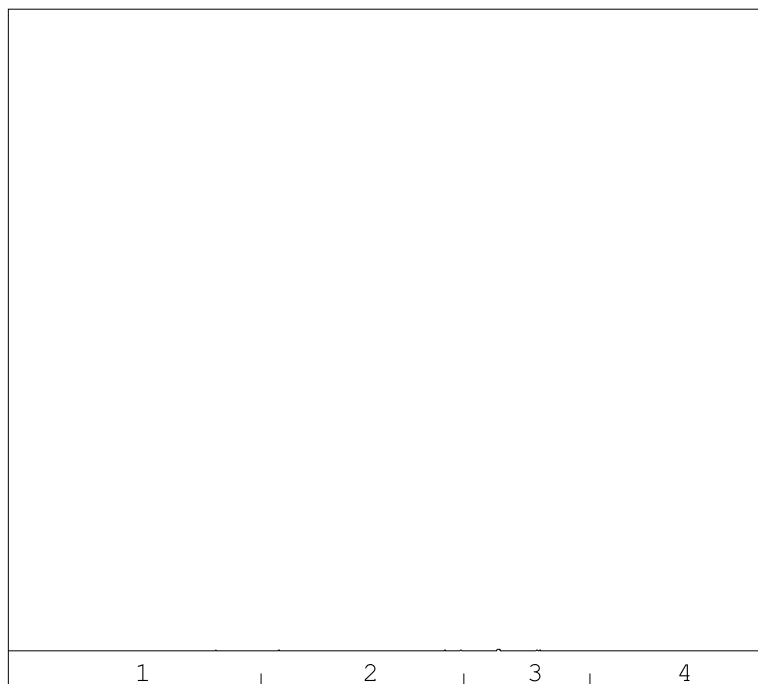
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4656504
Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Uw referentie : MM3 02 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

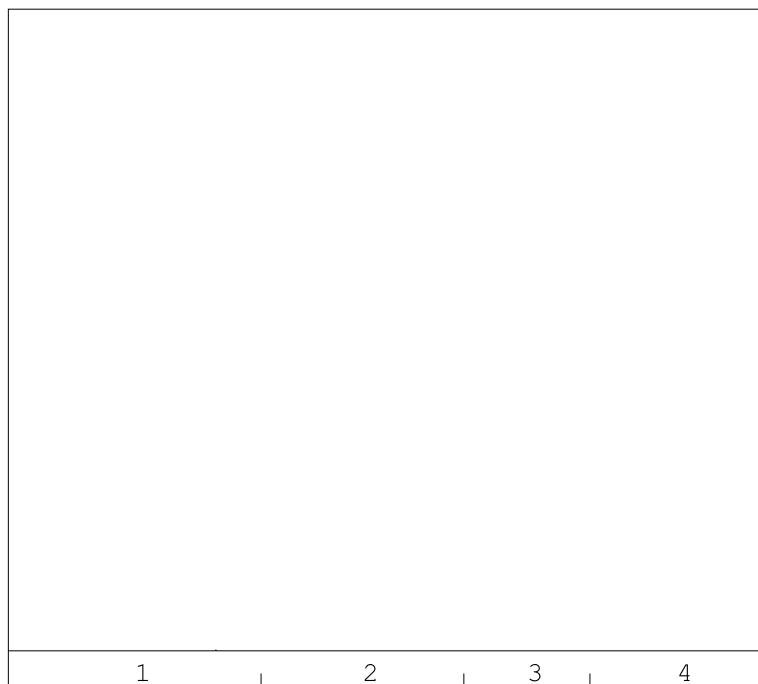
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4656505
Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Uw referentie : MM4 07 (60-110) 11 (50-100) 13 (50-100) 15 (50-100) 19 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

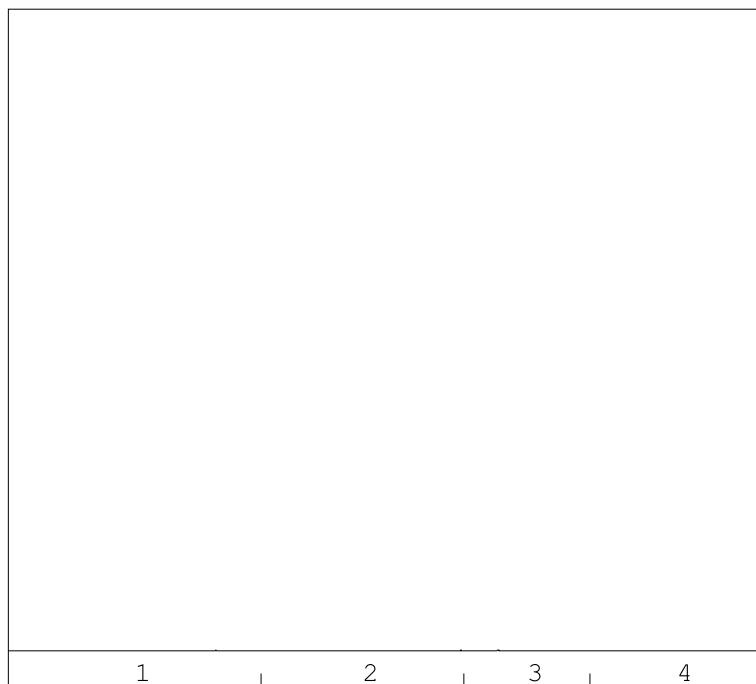
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4656506
Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Uw referentie : 6B 06 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

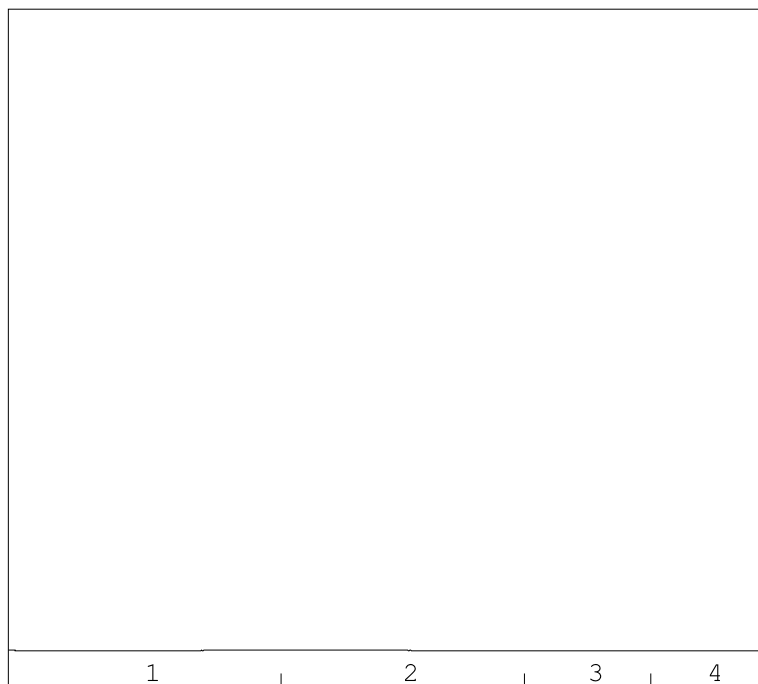
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4656507
Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Uw referentie : 20B 20 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561586
Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1 en 3

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Ons kenmerk : Project 562671
Validatieref. : 562671_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FZJZ-IFYJ-PQID-JGEN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 november 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 562671
 Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4756658 = 13-13-1 13 (150-250)

4756659 = 20-20-1 20 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/11/2015	18/11/2015
Ontvangstdatum opdracht :	19/11/2015	19/11/2015
Startdatum :	19/11/2015	19/11/2015
Monstercode :	4756658	4756659
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	27	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	2,0
S koper (Cu)	µg/l	2,0	3,5
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	16	4,4
S nikkel (Ni)	µg/l	11	6,2
S zink (Zn)	µg/l	69	50

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FZJZ-IFYJ-PQID-JGEN

Ref.: 562671_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 562671
Project omschrijving	: 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

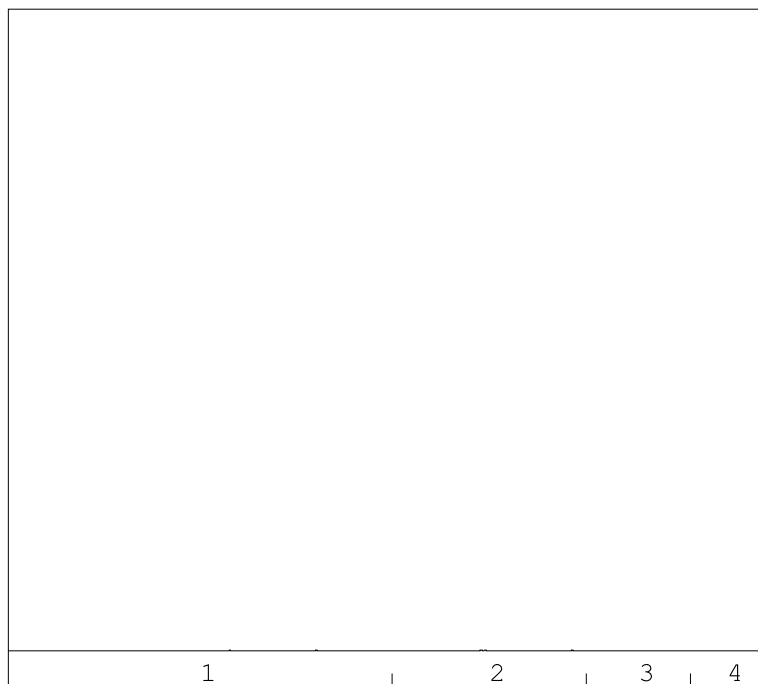
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4756658
Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Uw referentie : 13-13-1 13 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

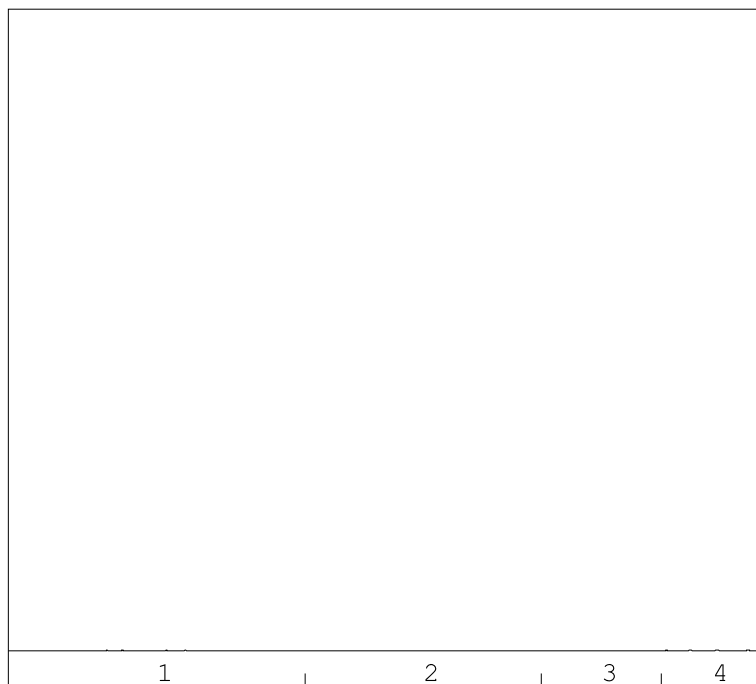
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4756659
Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Uw referentie : 20-20-1 20 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 562671
Project omschrijving : 2015.0248-Heveringseweg nabij 13 te Rockanje
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

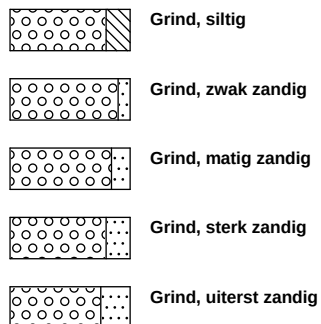
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 5

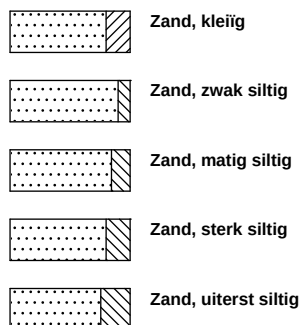
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

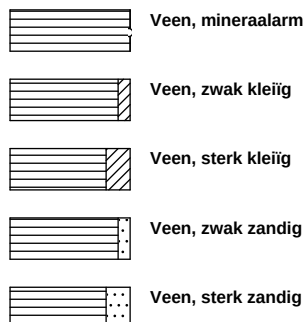
grind



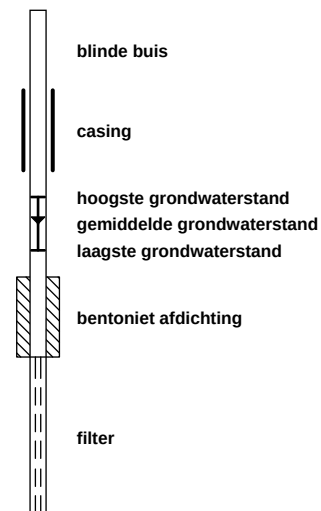
zand



veen



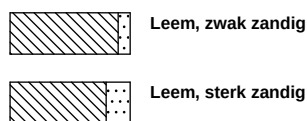
peilbuis



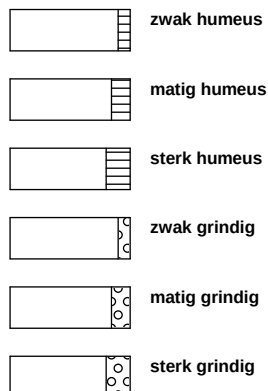
klei



leem



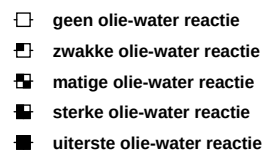
overige toevoegingen



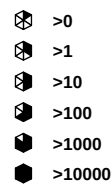
geur



olie



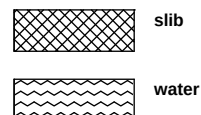
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

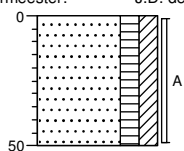
Projectnaam: Heveringseweg nabij 13 te Rockanje

Projectcode: 2015.0248

Boring: 01

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

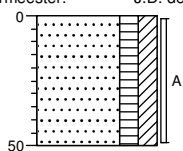


0
Zand, matig grof, matig humeus,
matig kleiig, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 02

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

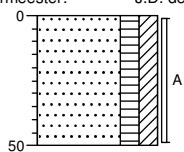


0
Zand, matig grof, matig humeus,
matig kleiig, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 03

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

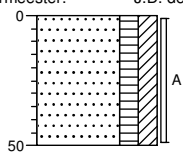


0
Zand, matig grof, matig humeus,
matig kleiig, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 04

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw



0
Zand, matig grof, matig humeus,
matig kleiig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

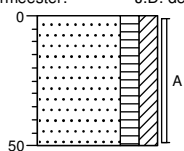
Projectnaam: Heveringseweg nabij 13 te Rockanje

Projectcode: 2015.0248

Boring: 05

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

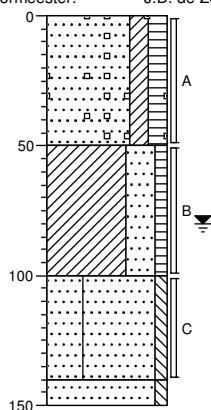


0
Zand, matig grof, matig humeus,
matig kleiig, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 06

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

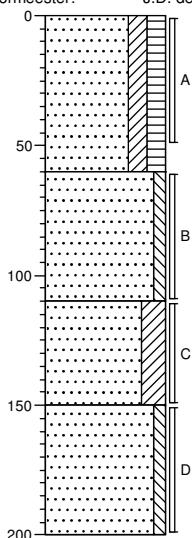


0
Zand, matig grof, matig kleiig,
matig humeus, zwak puinhoudend,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50
Klei, uiterst zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
gleyhoudend, licht grijsbruin,
Edelmanboor
-140
Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
-150

Boring: 07

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

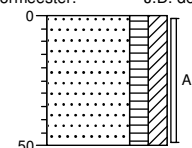


0
Zand, matig grof, matig kleiig,
matig humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-60
Zand, matig grof, zwak siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-110
Zand, matig grof, sterk kleiig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
-150
Zand, matig grof, zwak siltig,
laagjes klei, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 08

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw



0
Zand, matig grof, matig humeus,
matig kleiig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

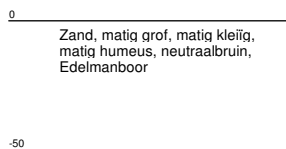
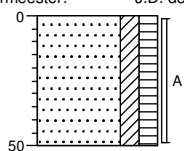
Projectnaam: Heveringseweg nabij 13 te Rockanje

Projectcode: 2015.0248

Boring: 09

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

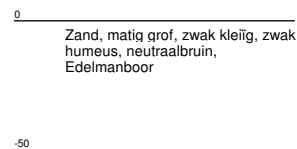
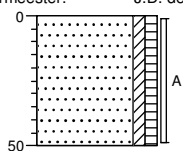


Zand, matig grof, matig kleiig,
matig humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor

Boring: 10

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

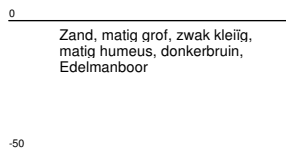
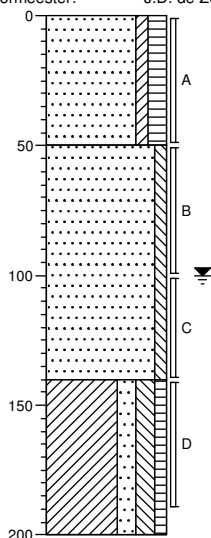


Zand, matig grof, zwak kleiig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor

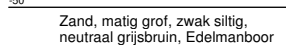
Boring: 11

Datum: 10-11-2015

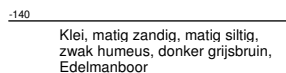
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Zand, matig grof, zwak kleiig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor



Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor

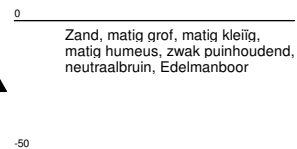
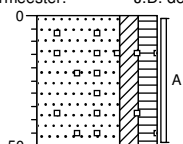


Klei, matig zandig, matig siltig,
zwak humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 12

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw



Zand, matig grof, matig kleiig,
matig humeus, zwak puinhoudend,
neutraalbruin, Edelmanboor



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

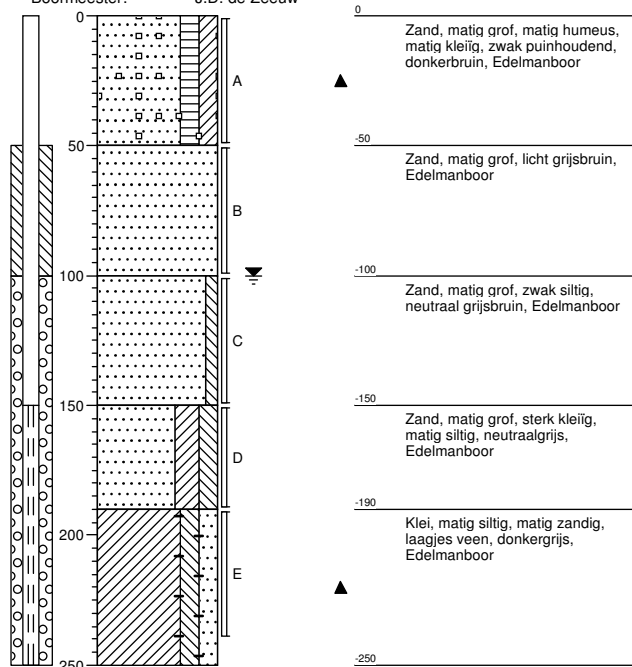
Projectnaam: Heveringseweg nabij 13 te Rockanje

Projectcode: 2015.0248

Boring: 13

Datum: 10-11-2015

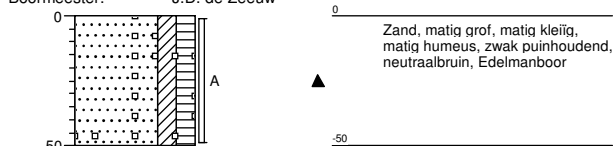
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 14

Datum: 10-11-2015

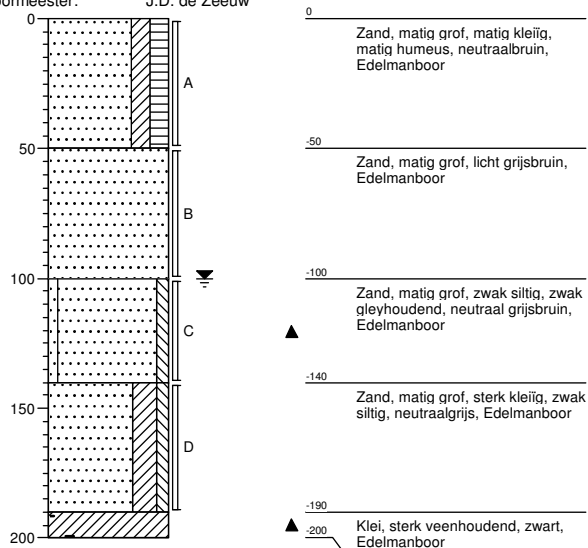
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 15

Datum: 10-11-2015

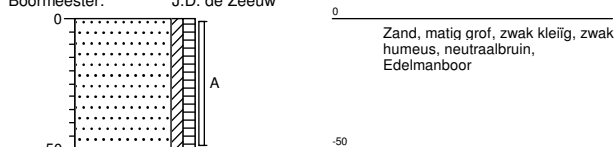
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 16

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

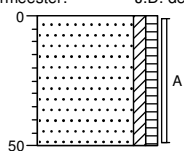
Projectnaam: Heveringseweg nabij 13 te Rockanje

Projectcode: 2015.0248

Boring: 17

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

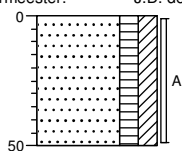


0
Zand, matig grof, zwak kleiig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 18

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

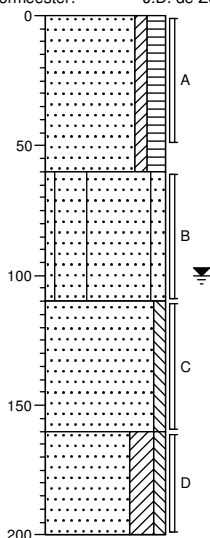


0
Zand, matig grof, matig humeus, matig kleiig, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 19

Datum: 10-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

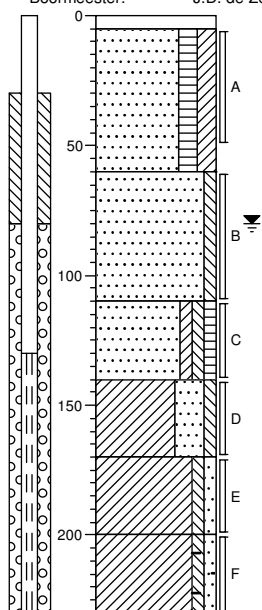


0
Zand, matig grof, zwak kleiig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-60
Zand, matig grof, zwak gleyhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-110
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-160
Zand, matig grof, sterk kleiig, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 20

Datum: 11-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

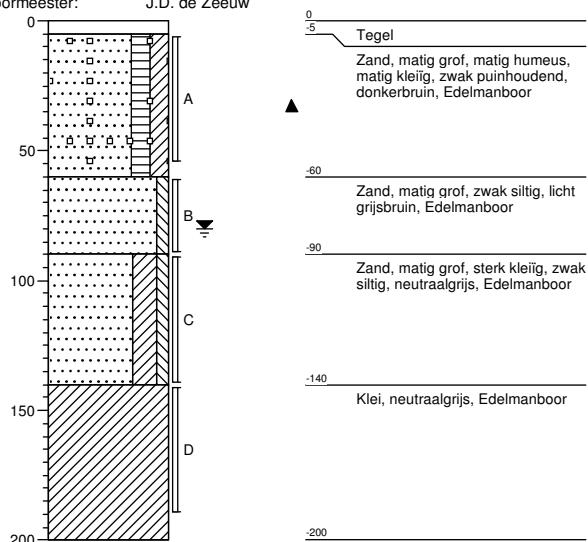


0
-5 Tegel
Zand, matig grof, matig humeus, matig kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
-60
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-110
Zand, matig grof, zwak kleiig, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
-140
Klei, uiterst zandig, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-170
Klei, zwak siltig, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200
Klei, zwak siltig, zwak zandig, laagjes veen, neutraalgrijs, Edelmanboor
-230
-250

**BMA Milieu****Bodemonderzoek & -sanering****Projectnaam: Heveringseweg nabij 13 te Rockanje****Projectcode: 2015.0248****Boring: 21**

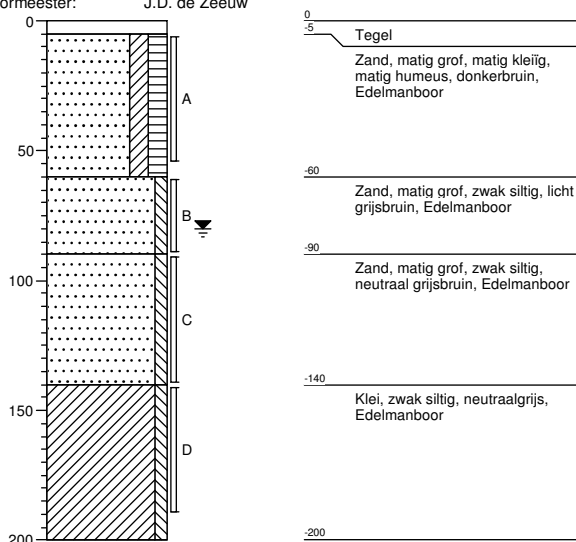
Datum: 11-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

**Boring: 22**

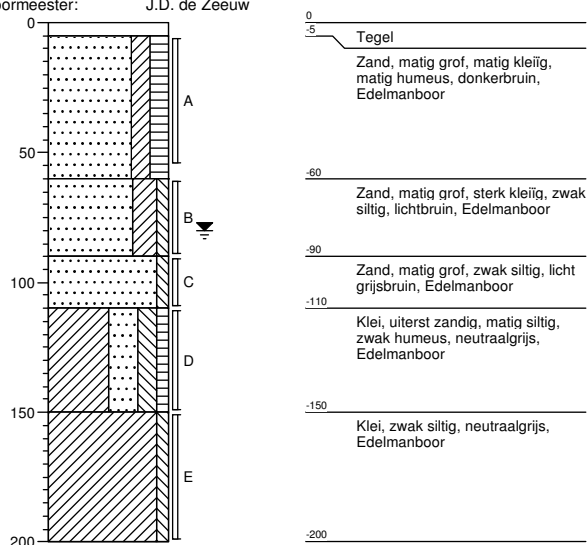
Datum: 11-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

**Boring: 23**

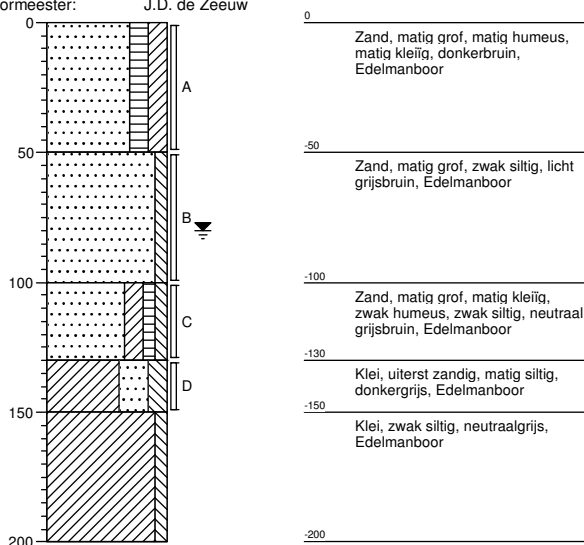
Datum: 11-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw

**Boring: 24**

Datum: 11-11-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw



Bijlage 6

Fotoblad



Bijlage 7

Historische informatie



1995



1990



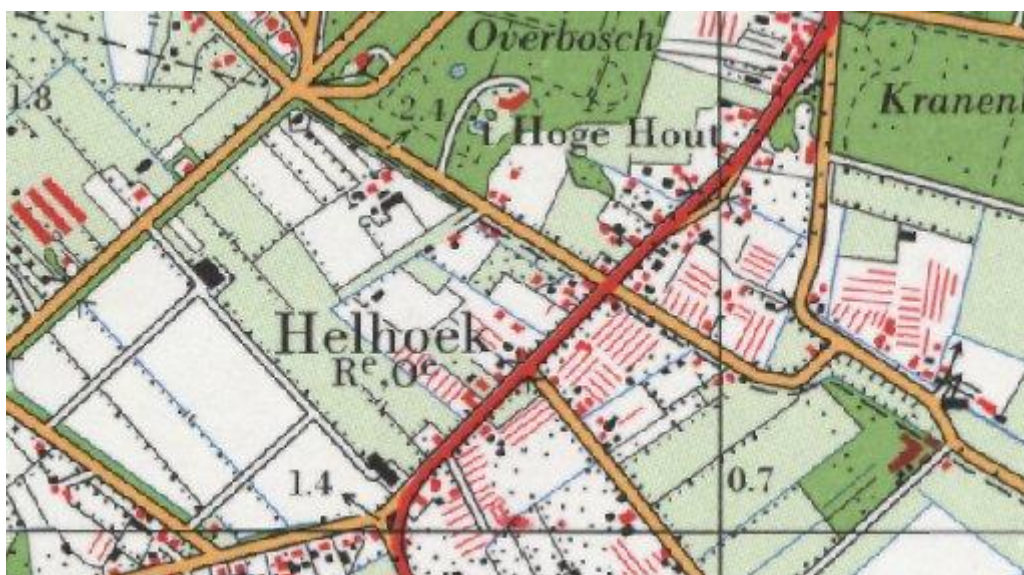
1986



1981



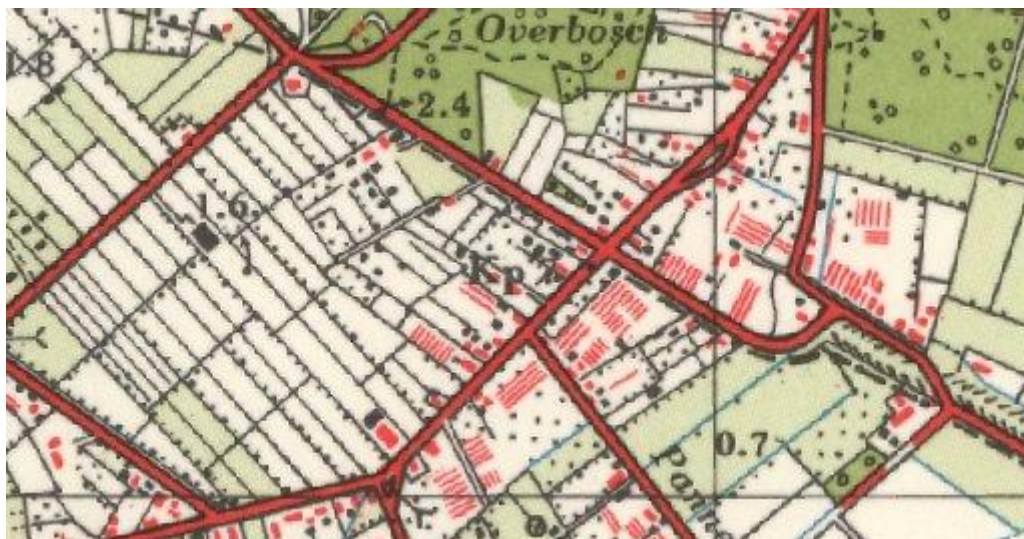
1973



1968



1963



1958



1943



1929



1924



1911



1907



1892



1850

Omgeving in kaart

Rapport



Datum afdruk: 12-11-2015

Waarschuwing:

Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond. De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmatig en maak een nieuw of extra rapport.

<http://www.dcmr.nl/proclaimer>

Bodem informatie

		Verdachte locaties
		(Ondergrondse) tanks
		Onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

			Vergunningen (definitief)
			Vergunningen (ontwerp aanwezig)
			Meldingen

Verdachte locaties



Geen data gevonden voor verdachte locaties

(Ondergrondse) tanks



J. oudwater

Adres	J. oudwater Heveringseweg 13 Rockanje
-------	---

Opslagtanks

Soort tank	Vloeistof	Capaciteit(l)	Plaatsingsdatum	Saneringdatum	Saneringswijze
Bovengronds (algemeen)	Huisbrandolie	2000			

Onderzoekslocaties



Heveringseweg 13 (AA061400055)

Adres	Heveringseweg 13 Heveringseweg 13 ROCKANJE (Westvoorne)
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolg	uitvoeren NO

Rapporten

	Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1	13-02-2002	avr (aanvullend rapport)	SGS EcoCare	(niet downloadbaar)
2	11-01-2002	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Sgs Ecocare	(niet downloadbaar)
3	29-10-1998	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Blgg / Bedrijfslab	319153 (niet downloadbaar)

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
hbo-tank (bovengronds)	onbekend	heden
hbo-tank (bovengronds)	onbekend	heden
hbo-tank (bovengronds)	onbekend	heden
brandstoftank (bovengronds)	onbekend	heden
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	onbekend	heden
glastuinbouw	onbekend	heden

Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Vergunningen (ontwerp aanwezig)



Geen data gevonden voor vergunningen (ontwerp aanwezig)

Meldingen



Eneco energie infra b.v.

Adres	Heveringseweg 13 3235LZ Rockanje
Hoofdactiviteit	Installaties: luchtbehandelingsinstallatie
Status	Meldingsplichtig
Locatienummer	424283

Beschikkingen

Beschikking	Datum	Document	Status
Melding ogv 8.40 Wm (AMvB)	01-08-2006	MELDING	gemeld



J. oudwater

Adres	Heveringseweg 13 3235LZ Rockanje
Hoofdactiviteit	Teelt van groenten, bloemen en champignons
Status	Meldingsplichtig
Locatienummer	319153

Beschikkingen

Beschikking	Datum	Document	Status
Melding ogv 8.40 Wm (AMvB)	06-05-2004	MELDING	gemeld
Oprichtingsvergunning	22-03-1994		

Omgeving in kaart

Rapport



Datum afdruk: 12-11-2015

Waarschuwing:

Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond. De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmatig en maak een nieuw of extra rapport.

<http://www.dcmr.nl/proclaimer>

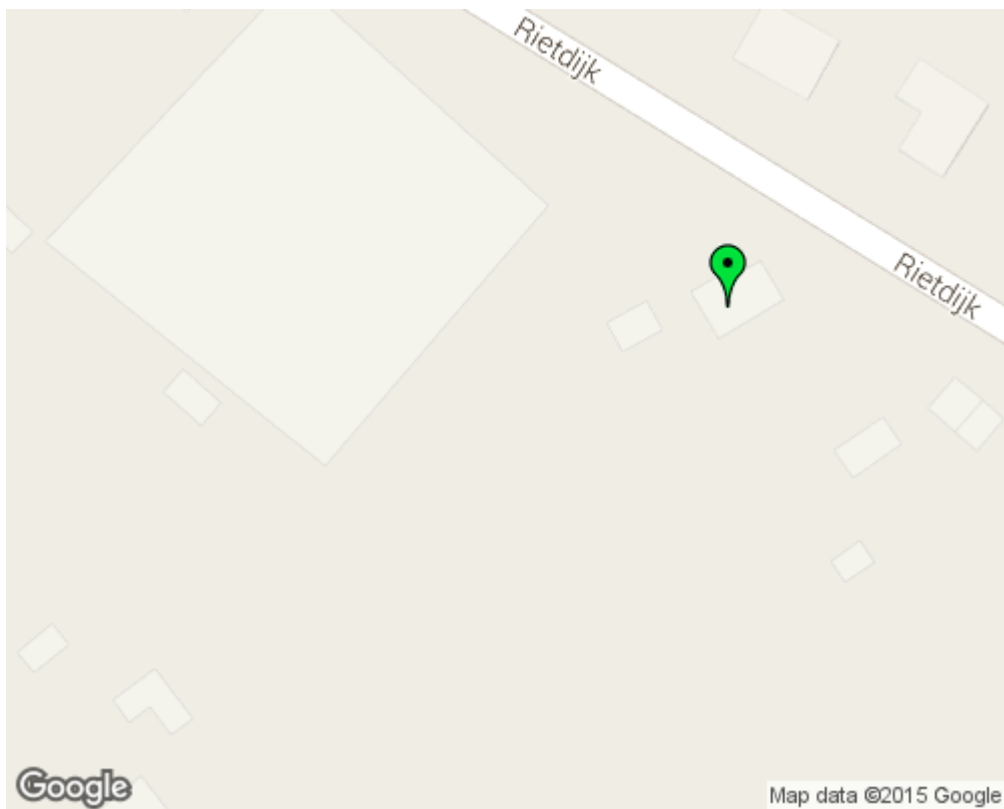
Bodem informatie

		Verdachte locaties
		(Ondergrondse) tanks
		Onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

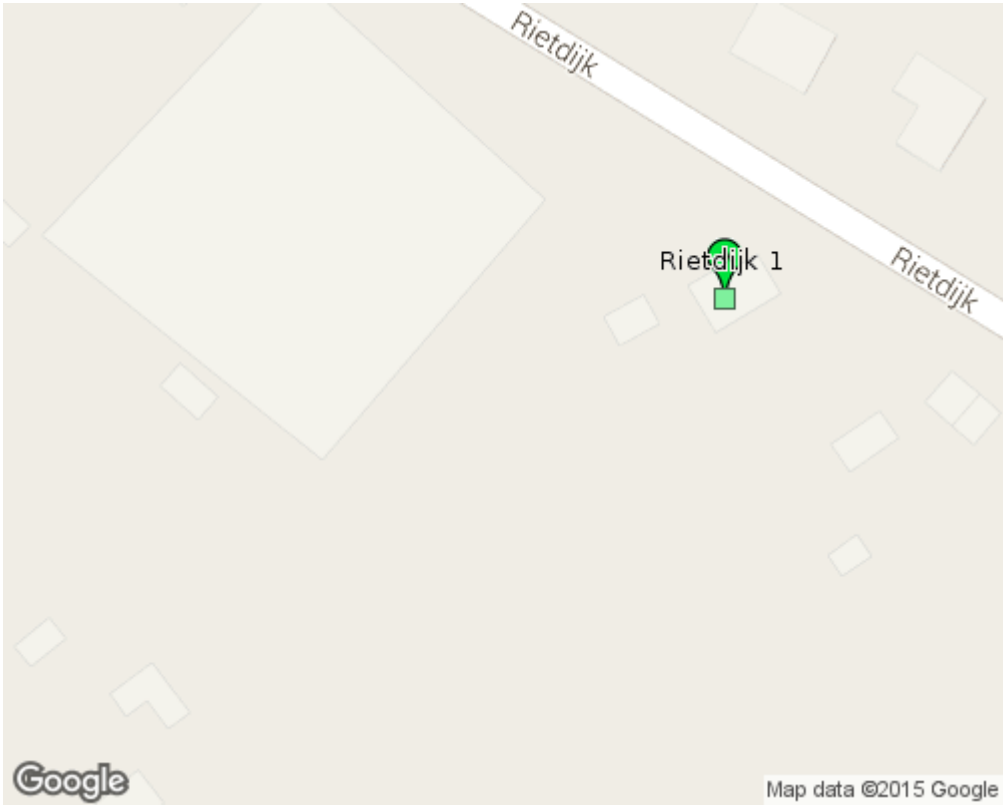
			Vergunningen (definitief)
			Vergunningen (ontwerp aanwezig)
			Meldingen

Verdachte locaties



Geen data gevonden voor verdachte locaties

(Ondergrondse) tanks



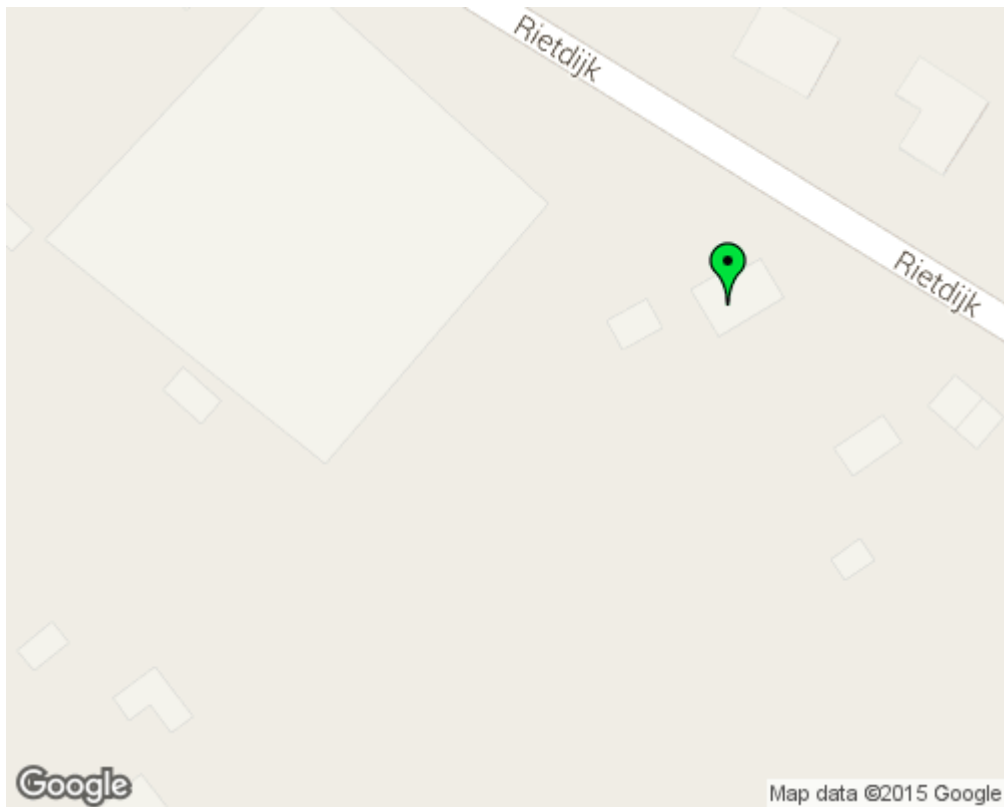
Woonhuis

Adres	Woonhuis Rietdijk 1 Rockanje
-------	------------------------------------

Opslagtanks

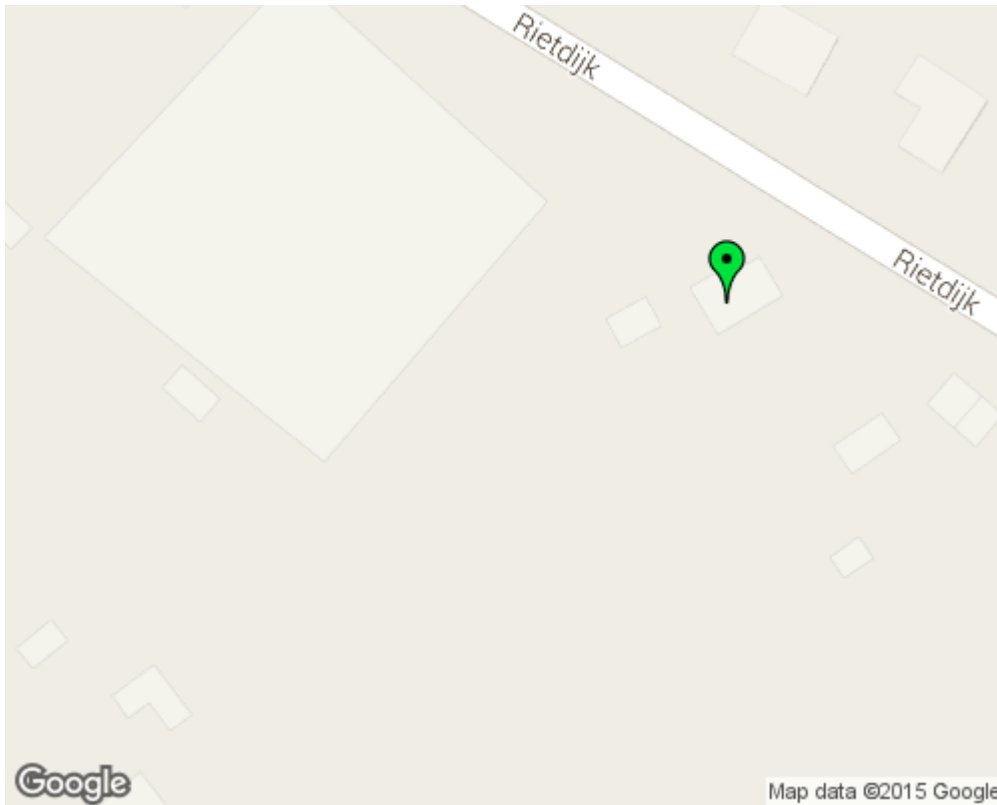
Soort tank	Vloeistof	Capaciteit(l)	Plaatsingsdatum	Saneringdatum	Saneringswijze
Bovengronds (algemeen)	Huisbrandolie	1080	01-01-1967		

Onderzoekslocaties



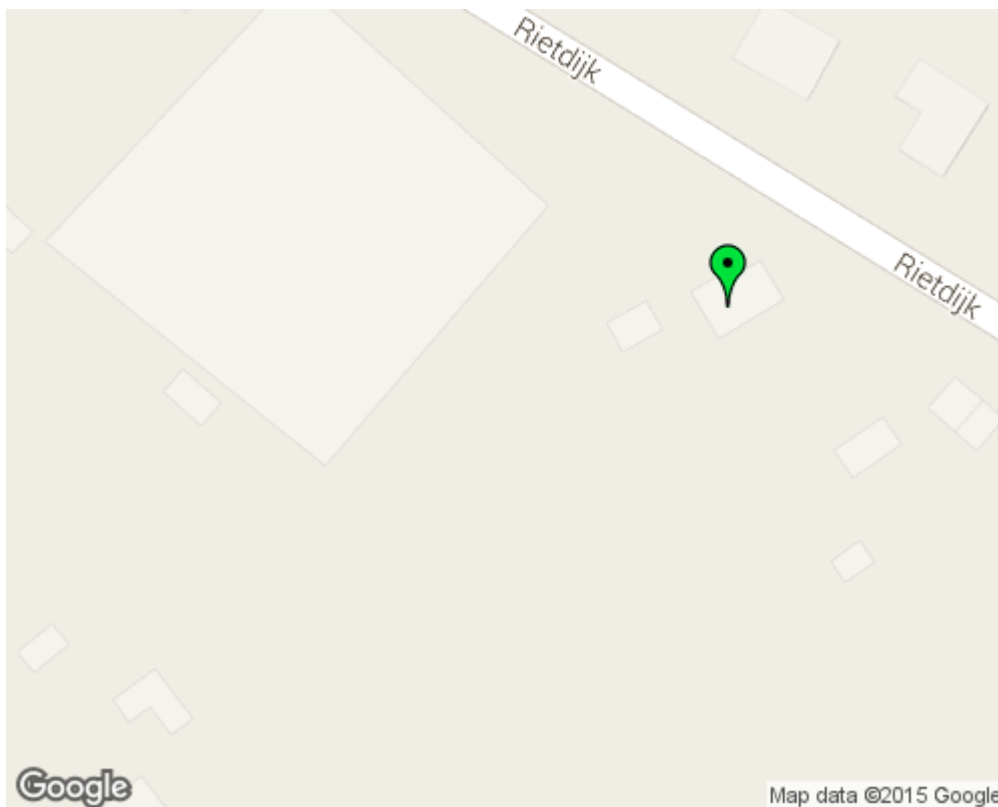
Geen data gevonden voor onderzoekslocaties

Vergunningen (definitief)



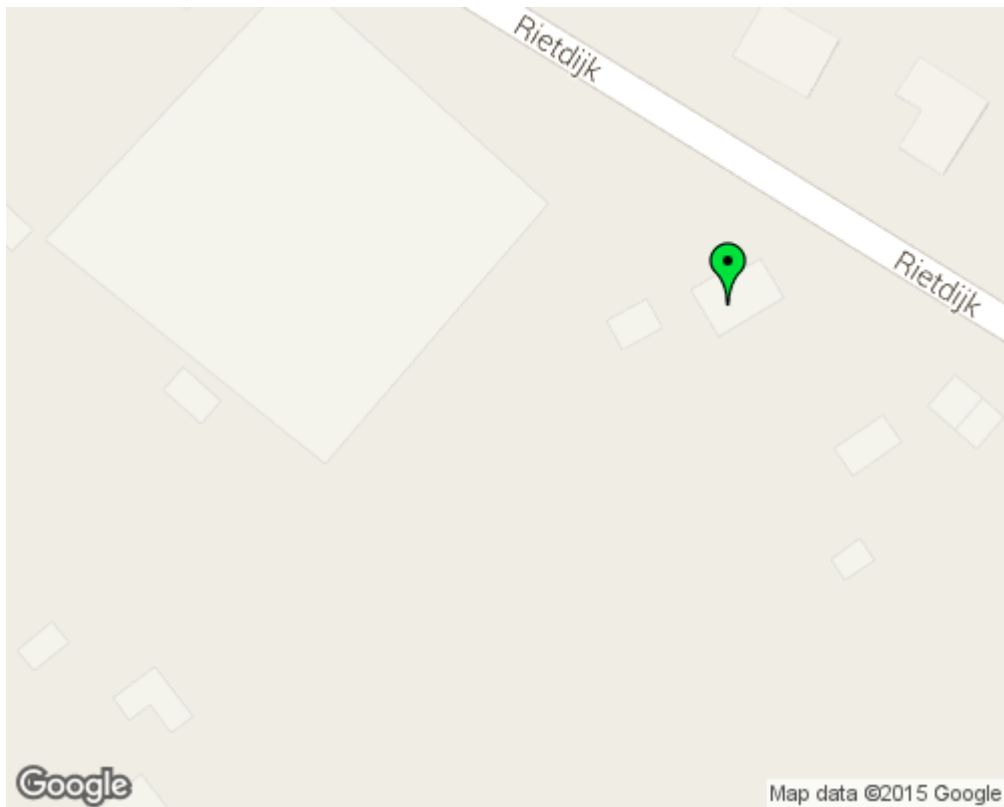
Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Vergunningen (ontwerp aanwezig)



Geen data gevonden voor vergunningen (ontwerp aanwezig)

Meldingen



Geen data gevonden voor meldingen

Bodemloket rapport

geprint op Nov 12, 2015 10:05 AM

Rapport AA061400055

Locatie

ID	AA061400055
Locatiecode BIS	Heveringseweg 13
Locatie	Heveringseweg 13 3235LZ ROCKANJE
Adres	Milieudienst Rijnmond
Gegevensbeheerder	Milieudienst Rijnmond
Bevoegd gezag	Milieudienst Rijnmond

Statusinformatie

Beschikking ernst en risicobepaling	uitvoeren NO
Vervolg	

Saneringsinformatie

Type sanering
Start
Eind

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (bovengronds) (631300)	onbekend	huidig
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	huidig
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	huidig
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	huidig
glastuinbouw (011218)	onbekend	huidig
bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)	onbekend	huidig

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nul situatieonderzoek	Blgg / Bedrijfslab	76480	1998-10-29
avr (aanvullend rapport)	SGS EcoCare	MBA/15960/B9057.doc	2002-02-13
Verkenkend onderzoek NEN 5740	Sgs Ecocare	50007.a	2002-01-11

Besluiten

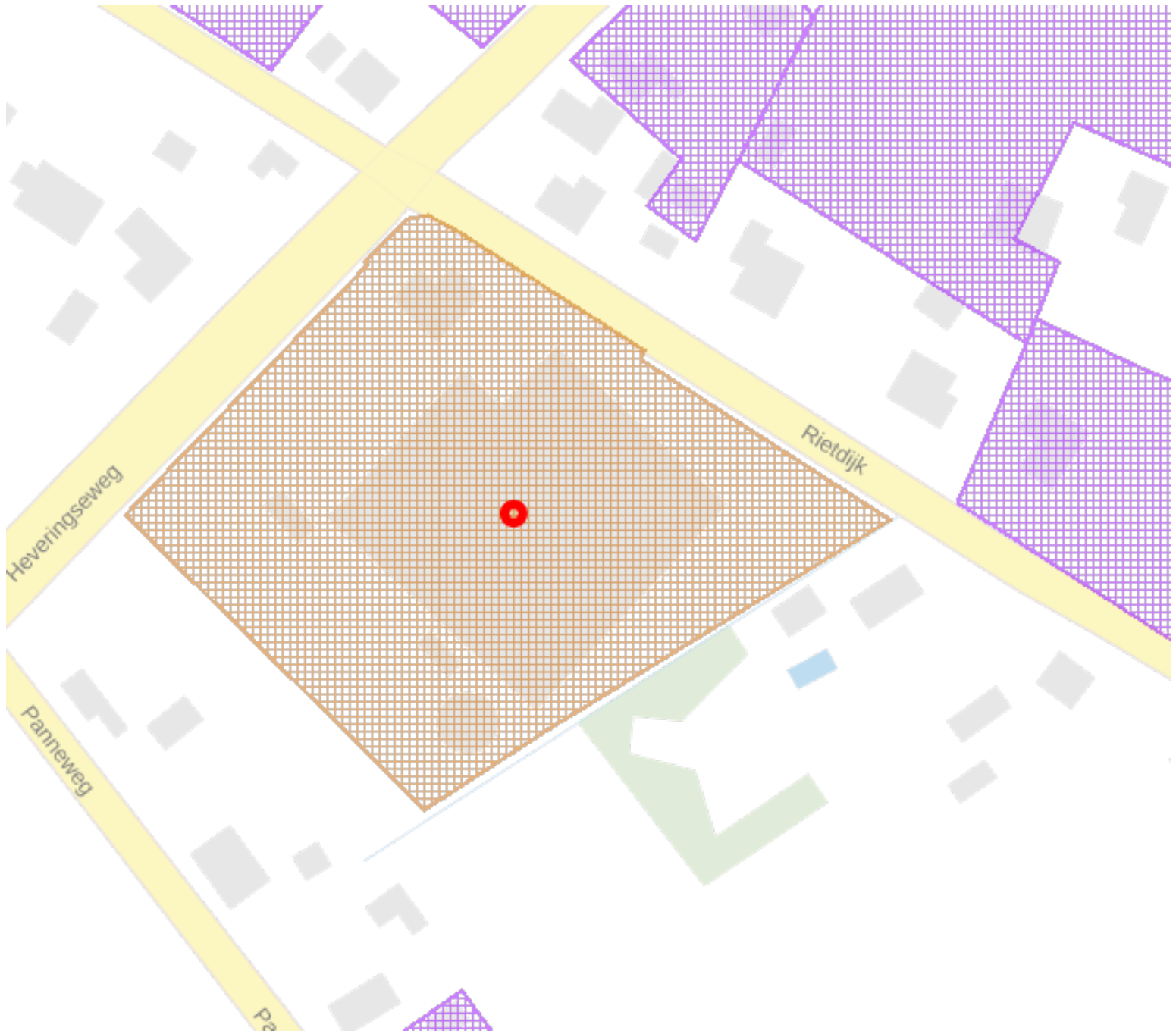
Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

Beschikte kadastrale percelen

Code	Sectie	Perceel
------	--------	---------

Contact

DCMR Milieudienst Rijnmond
Bodemtelefoon: 010 2468140
bodeminfoonline@dcmr.nl
[Online bodeminformatie](#)



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bijlage 8

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

BRL SIKB 2000 Procescertificaat **EC-SIK-20309**

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

NAALDWIJK

Adres: Zuidweg 75
2675 MP NAALDWIJK
Telefoonnr: 0174-630743
Faxnummer:
e-mail : info@bma-milieu.nl

Datum uitgifte: 01-04-2015
Geldig tot: 27-06-2016
Gecertificeerd sinds: 28-06-2007
KvK-nummer: 27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

**Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat
Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en
waterbodemonderzoek**

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification BV voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.



ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden

BRL SIKB 2000 Procescertificaat *EC-SIK-20309*

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification BV verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door BMA Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot BMA Milieu B.V. of zo nodig tot Eerland Certification BV.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.



ing. E. Eerland
directie



Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden

Bijlage 9

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

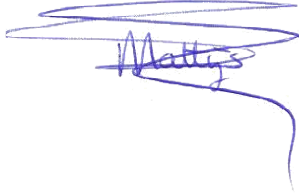
de heer J. de Zeeuw



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer M. van der Knaap



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Bijlage 10

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.