



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **G.A.M. van Leeuwen Beheer B.V.**
T.a.v. dhr. ing. J.W.G. van Leeuwen
Noordhoornseweg 6
2635 GB DEN HOORN

Rapportnummer : **NEN.2016.0132**

Datum : **12 juli 2016**

Verkennd bodemonderzoek
Noord-Lierweg 18
De Lier
Gemeente Westland

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	6
3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002	7
4. Laboratoriumonderzoek	8
4.1 Uitgevoerde analyses	8
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	9
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	9
4.4 Bespreking resultaten	10
5. Evaluatie	12
5.1 Algemeen	12
5.2 Conclusies en aanbevelingen	12
Literatuurlijst	14
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 J.W.G. van Leeuwen van G.A.M. van Leeuwen Beheer B.V. verzocht aan milieuvastbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten op een locatie gelegen aan de Noord-Lierweg 18 te De Lier in de gemeente Westland. 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 voorgenomen verwerving en herontwikkeling van de locatie. 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 milieuvastbureau.

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
huidige gebruiker	14-06-2016	dhr. H. van Dijk
opdrachtgever	20-05-2016	dhr. J.W.G. van Leeuwen van G.A.M. van Leeuwen Beheer B.V.
Omgevingsdienst Haaglanden gemeente westland	17-06-2016	uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland (bodem-, tank- en vergunningenarchief)
locatie-inspectie	14-06-2016	door BMA Milieu B.V.
bodemloket	bodeminformatiepunt	
bodembeheersnota	bodembeheersnota Gemeente Westland (kenmerk: 12.0022795, d.d. 11- 2012)	
bodemkwaliteitskaart	bodemkwaliteitskaart Gemeente Westland (d.d. 2006)	
archeologische kaart	archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Westland	
explosievenkaart	explosievenkaart Gemeente Westland	
historisch kaartmateriaal	- Topografische kaarten 1940, 1960, 1970, 1985, 1996, 2015	
eerder verricht bodemonderzoek	onderzoekslocatie - Nulsituatie onderzoek Noordlierweg 18 De Lier, kenmerk:406672, d.d. 17 juni 1999, uitgevoerd door BLGG Oosterbeek directe omgeving (< 50 meter afstand) - Verkennend bodemonderzoek Noordlierweg 55, kenmerk:NEN.2002.0178, d.d. 21 augustus 2002, uitgevoerd door BMA Milieu; - Beperkt verkennend en aanvullend bodemonderzoek Blaker 6, kenmerk: NEN.20040233, d.d.25 oktober 2004, uitgevoerd door BMA Milieu;	

In verband met de spoedeisendheid van onderhavig onderzoek zijn de veldwerkzaamheden opgestart voorafgaand aan volledige raadpleging van bovengenoemde informatiebronnen voor historisch onderzoek.

Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 11.200 m².

Voormalig bodemgebruik

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals de directe omgeving, in het verleden, een agrarisch gebruik heeft gehad. Uit de topografische kaarten is op te maken dat de locatie tot 1960 in gebruik was als landbouwgrond. In de periode tussen 1960 en 1970 is de locatie in gebruik genomen ten behoeve van glastuinbouw. Voor zover bekend zijn hierbij geen dempingen verricht. Volledigheidshalve is het historisch kaartmateriaal 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.

Onderhavige onderzoekslocatie wordt, op basis van de explosievenkaart van gemeente Westland, als niet verdacht beschouwd voor niet gesprongen explosieven.

Uit informatie afkomstig van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in archeologisch onderzoeksgebied B (middelhoge archeologische verwachting) valt.

Huidig bodemgebruik

Het huidige bodemgebruik op de locatie is glastuinbouw met bedrijfsruimte en -woning. De inrit is verhard met asfalt en de bedrijfsruimte is voorzien van een betonvloer. De glasopstanden zijn gesloopt. De olietank is verwijderd. De bedrijfsruimte heeft een dak en een muurdeel welke bestaan uit asbestverdacht plaatmateriaal.

Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Toekomstig bodemgebruik

Het voornemen is om de bestemming van de locatie grotendeels te wijzigen. Het huidige bodemgebruik agrarisch wordt omgezet naar circa 5.000 m² welke geschikt wordt gemaakt voor woningbouw en circa 3.800 m² welke wordt ingericht ten behoeve van waterberging (vervangend water). Circa 2.400 m² blijft ongewijzigd, behoudt de functie agrarisch en wordt in de toekomst heringericht ten behoeve van glastuinbouw.

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 0,3 meter minus maai-veld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 27 meter en bestaat uit leem, veen, klei met plantenresten en schelpen en laagjes middelfijn tot en met uiterst fijn zand. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 8 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit uiterst grof tot en met matig fijn slibhoudend zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal noordoostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 36 tot 60 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 sloten, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Eerder verricht bodemonderzoek

Onderzoekslocatie

Ter plaatse is door Blgg Oosterbeek een nulsituatie onderzoek verricht (kenmerk: 406672, d.d. 17 juni 1999). Uit het nulsituatie onderzoek blijkt dat ter plaatse van een huidige (10.000 liter) en een voormalige (30.000 liter) olietank respectievelijk de nul- en eindsituatie is vastgelegd.

De huidige olietank is inmiddels verwijderd. De betonplaat waar de voormalige olietank opgestaan heeft bevindt zich nog naast de huidige bedrijfsruimte.

Directe omgeving

Aan de overzijde van onderhavige onderzoekslocatie is door BMA milieu een verkennen bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: NEN.2002.0178, d.d. 21 augustus 2002). Ter plaats van de woning en bedrijfsruimte (inmiddels voormalig) wordt in de grond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwater wordt een matig verhoogd gehalte aan nikkel aangetroffen. Voor het matig verhoogd gehalte aan nikkel in het grondwater wordt conform het "gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" d.d. juli 1998 en het gemeentelijk bodembeleid geen nader onderzoek aanbevolen.

Ter plaatse van Blaker 6 is door BMA Milieu een beperkt verkennend en aanvullend onderzoek verricht (kenmerk: NEN.2004.0233, d.d. 25 oktober 2004). Uit het onderzoek blijkt ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank bij het ketelhuis een licht verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond en het grondwater wordt aangetroffen. Ter plaatse van de opslag- en aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen en kasgrond wordt ter plaatse van boring 4 een sterk verhoogd gehalte aan som DDT/DDD/DDE aangetoond. De verontreiniging is niet in de overige boringen aangetoond. Voor de sterk verhoogd gehalten aan som DDT/DDD/DDE is een aanvullend onderzoek aanbevolen. Het onderzoek heeft geen directe betrekking op onderhavige onderzoekslocatie.

Bodembeheersnota en bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

Uit de bodembeheersnota van gemeente Westland blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctieklassering overig (kassengebied) valt. De boven- en ondergrond van de locatie staat over het algemeen bekend als bodemfunctieklassering achtergrondwaarde.

Informatie afkomstig van Omgevingsdienst Haaglanden en Bodemloket

Bij de geraadpleegde bronnen is, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen informatie voorhanden. De gevraagde dossiers voor Blaker 2, 4, 6 en 8 zijn zowel digitaal als fysiek niet aanwezig bij de Omgevingsdienst Haaglanden of het Provinciaal archief. De informatie welke is verkregen via Omgevingsdienst Haaglanden is opgenomen in bijlage 7.

(financieel-) Juridische aspecten:

De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als Noord-Lierweg 18 te De Lier in de gemeente Westland. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente De Lier, sectie A, nummers 4998, 4999 geheel en 4202 en 6224 gedeeltelijk.

Er is geen calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieu en/of de Wet bodembescherming en/of andere milieuregeling 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 wordt het deelgebied 'olietank' wordt als 'verdacht' beschouwd voor minerale olie in de grond en minerale olie en aromaten in het grondwater.

De gehele onderzoekslocatie wordt, gezien de ligging van de locatie in (voormalig) glastuinbouwgebied als 'verdacht' beschouwd voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond en arseen in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt echter, per deelgebied, 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 Onderzoeksopzet

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

Tabel 2 Onderzoeksopzet

	veldwerk			analyses	
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	grond	grondwater
<i>deelgebied 'olietank'</i>	-	2	1	1x minerale olie 1x org. stof	1x minerale olie 1x aromaten
<i>deelgebied 'wonen'*</i>	11	3	1	3x basispakket 2x OCB's	1x basispakket 1x arseen
<i>deelgebied 'water'*</i>	10**	2	1	3x basispakket 2x OCB's	1x basispakket 1x arseen
<i>deelgebied 'agrarisch'*</i>	9	2	1	3x basispakket 2x OCB's	1x basispakket 1x arseen

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 respectievelijk 5.000 m², 3.800 m² en 2.400 m²

** In verband met toekomstige functie (vervangend water) worden de boringen dieper doorgezet tot 1,0 m-mv

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

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 14 en 16 juni 2016 door gecertificeerde medewerkers van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht en dhr. J. de Zeeuw) uitgevoerd. Ter plaatse zijn 44 boringen uitgevoerd, waarvan 4 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

deelgebied	boringnummers	peilbuisnummers	filterstelling m-mv
deelgebied 'olietank'	28 t/m 30	Pb 30	1,3-2,3
deelgebied 'wonen'	13 t/m 31	Pb 26	1,4-2,4
deelgebied 'water'	32 t/m 44	Pb 38	1,3-2,3
deelgebied 'agrarisches'	1 t/m 12	Pb 8	1,3-2,3

bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

Naar aanleiding van de aangetroffen zintuiglijk licht oliehoudende grond ter plaatse van het voormalige ketelhuis, is aan de zuidzijde van de bedrijfsruimte één aanvullende boring geplaatst. In de aanvullende boring is geen oliegeur en/of oliewater reactie aangetroffen.

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 klei aangetroffen. In de ondergrond wordt klei en zand 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
10	0,0-0,5	licht baksteenhoudend
26	1,0-1,3	licht olie-water reactie en oliegeur
27	0,0-0,5	licht puin- en koolashoudend
28	0,0-0,5	licht puinhoudend
29	0,0-0,5	licht puin- en glashoudend

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

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 23 juni 2016 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 30	0,30	7,0	1.110	43	200
Pb 26	0,55	6,7	1.880	95	200
Pb 38	0,20	6,6	1.650	15	200
Pb 8	0,20	6,5	2.890	8	200

Bij voorkeur dient de troebelheid < 10 NTU te bedragen. In onderhavig geval is hier echter van afge-
weken. Er is ruimschoots vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis (circa 3,1 liter) afge-
pompt (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
deelgebied 'olietank'		
grond MM3	28 en 29 (0,0-0,5)	minerale olie, org. stof
grondwater Pb 30	-	minerale olie en aromaten
deelgebied 'wonen'		
bovengrond 27 (0,0-0,5) MM2	- 13, 16, 18, 22 en 25 (0,0-0,5)	basispakket, OCB's basispakket, OCB's
ondergrond 26 (1,0-1,3)	-	basispakket
grondwater Pb 26	-	basispakket, arseen
deelgebied 'water'		
bovengrond MM4 MM5	32, 34, 36 en 37 (0,0-0,5) 38, 41, 42 en 44 (0,0-0,5)	basispakket, OCB's basispakket, OCB's
ondergrond MM6	34, 36, 39, 41 en 42 (0,4-1,0)	basispakket
grondwater Pb38	-	basispakket, arseen
deelgebied 'agrarisch'		
bovengrond 10 (0,0-0,5) MM1	- 1, 4, 7, 8 en 12 (0,0-0,5)	basispakket, OCB's basispakket, OCB's
ondergrond 8 (0,5-1,0)	-	basispakket
grondwater pb 8	-	basispakket, arseen

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)
deelgebied 'olietank'			
grond MM3	-	-	-
grondwater Pb 30	-	-	-
deelgebied 'wonen'			
bovengrond 27 (0,0-0,5) MM2	kwik PCB's, hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE en som drins	- -	- -
ondergrond 26 (1,0-1,3)	-	-	-
grondwater Pb 26	barium en naftaleen	arseen	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

Vervolg tabel 7 **Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater**

analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW2000) grond ≥ streefwaarde (S) grondwater	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
deelgebied 'water'			
<i>bovengrond</i> MM4	hexachloorbenzeen, som DDD, som drins, som c/t heptachloorepoxide	-	-
MM5	zink, hexachloorbenzeen en som DDD	-	-
<i>ondergrond</i> MM6	-	-	-
<i>grondwater</i> Pb 38	arseen en barium	-	-
deelgebied 'agrarisch'			
<i>bovengrond</i> 10 (0,0-0,5) MM1	- som DDD en som DDE	- -	- -
<i>ondergrond</i> 8 (0,5-1,0)	-	-	-
<i>grondwater</i> Pb 8	barium, chroom en molybdeen	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

4.4 Bespreking resultaten

deelgebied 'olietank'

grond

Grondmengmonster MM3, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde grondmonsters 28 en 29 (0,0-0,5), is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 30 is analytisch niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

deelgebied 'wonen'

grond

Het zintuiglijk licht puin- en koolashoudende deelmonster 27 (0,0-0,5) is analytisch licht verontreinigd met kwik.

Grondmengmonster MM2, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 13, 16, 18, 22 en 25 (0,0-0,5), is analytisch licht verontreinigd met PCB's, hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE en som drins.

Het zintuiglijk licht oliewaterreactie en oliegeur houdende deelmonster 26 (1,0-1,3), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het gehalte aan minerale olie overschrijdt niet het detectielimiet van 35 mg/kgds.

grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 26 is analytisch licht verontreinigd met barium en naftaleen en matig verontreinigd met arseen.

deelgebied 'water'*grond*

Grondmengmonster MM4, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde grondmonsters 32, 34, 36 en 37 (0,0-0,5), is analytisch licht verontreinigd met hexachloorbenzeen, som DDD, som drins en som c/t heptachloorepoxide.

Grondmengmonster MM5, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde grondmonsters 38, 41, 42 en 44 (0,0-0,5), is analytisch licht verontreinigd met zink, hexachloorbenzeen en som DDD.

Grondmengmonster MM6, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde grondmonsters 34, 36, 39, 41 en 42 (0,4-1,0), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 28 is analytisch licht verontreinigd met barium en naftaleen en matig verontreinigd met arseen.

deelgebied 'agrarisch'

Het zintuiglijk licht baksteenhoudende deelmonster 10 (0,0-0,5) is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Grondmengmonster MM1, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde 1, 4, 7, 8 en 12 (0,0-0,5), is analytisch licht verontreinigd met som DDD en som DDE.

Het zintuiglijk niet verontreinigde deelmonster 8 (0,5-1,0) is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 8 is analytisch licht verontreinigd met barium, chroom en molybdeen.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer J.W.G. van Leeuwen van G.A.M. van Leeuwen Beheer B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten op een locatie gelegen aan de Noord-Lierweg 18 te De Lier in de gemeente Westland. 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 voorgenomen verwerving en herontwikkeling van de locatie. 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

Deelgebied 'olietank'

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' niet juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater geen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld.

Op basis van het onderhavige onderzoek is de eindsituatie ter plaatse van de voormalige olietank vastgelegd.

Deelgebied 'wonen'

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' formeel 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.

Uit de Nota vergunningverlening, toezicht en handhaving 2014-2017 (kenmerk: 246876, d.d. 17 december 2013) blijkt dat in gebieden waar gehalten aan arseen, nikkel, zink, lood en/of barium de interventiewaarde voor grondwater overschrijden, nader onderzoek naar de grondwaterverontreiniging niet is vereist wanneer er geen specifieke bron voor deze verontreiniging aanwijsbaar is. Dit geldt alleen als de gehalten in de vaste bodem lager zijn dan de landelijke achtergrondwaarden of specifieke achtergrondwaarden. Aangezien in onderhavig bodemonderzoek de interventiewaarde voor arseen niet wordt overschreden behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

De resultaten uit onderhavig onderzoek vormen geen belemmering voor het voorgenomen gebruik, wonen met siertuin.

Deelgebied 'water'

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' formeel 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.

De resultaten uit onderhavig onderzoek vormen geen belemmering voor het voorgenomen gebruik, vervangend water.

Ten behoeve van de voorgenomen afgraving van de waterpartij en de afzet van de hierbij vrijkomende grond is de boven- en ondergrond indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Op basis van de indicatieve toetsing valt de bovengrond in bodemgebruiksklasse wonen / industrie en de ondergrond in bodemgebruiksklasse AW2000. Indien de grond elders wordt hergebruikt dient deze grond te worden onderzocht conform Besluit Bodemkwaliteit.

Deelgebied 'agrarisch'

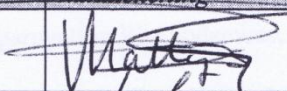
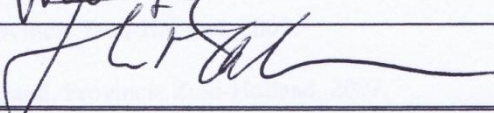
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' formeel juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor lichte verontreinigingen behoeft echter geen nader onderzoek te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

De resultaten uit onderhavig onderzoek vormen geen belemmering voor het voortgezet agrarische gebruik.

Algemeen

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de voorgenomen verwerving en herontwikkeling van de locatie. Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland).

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

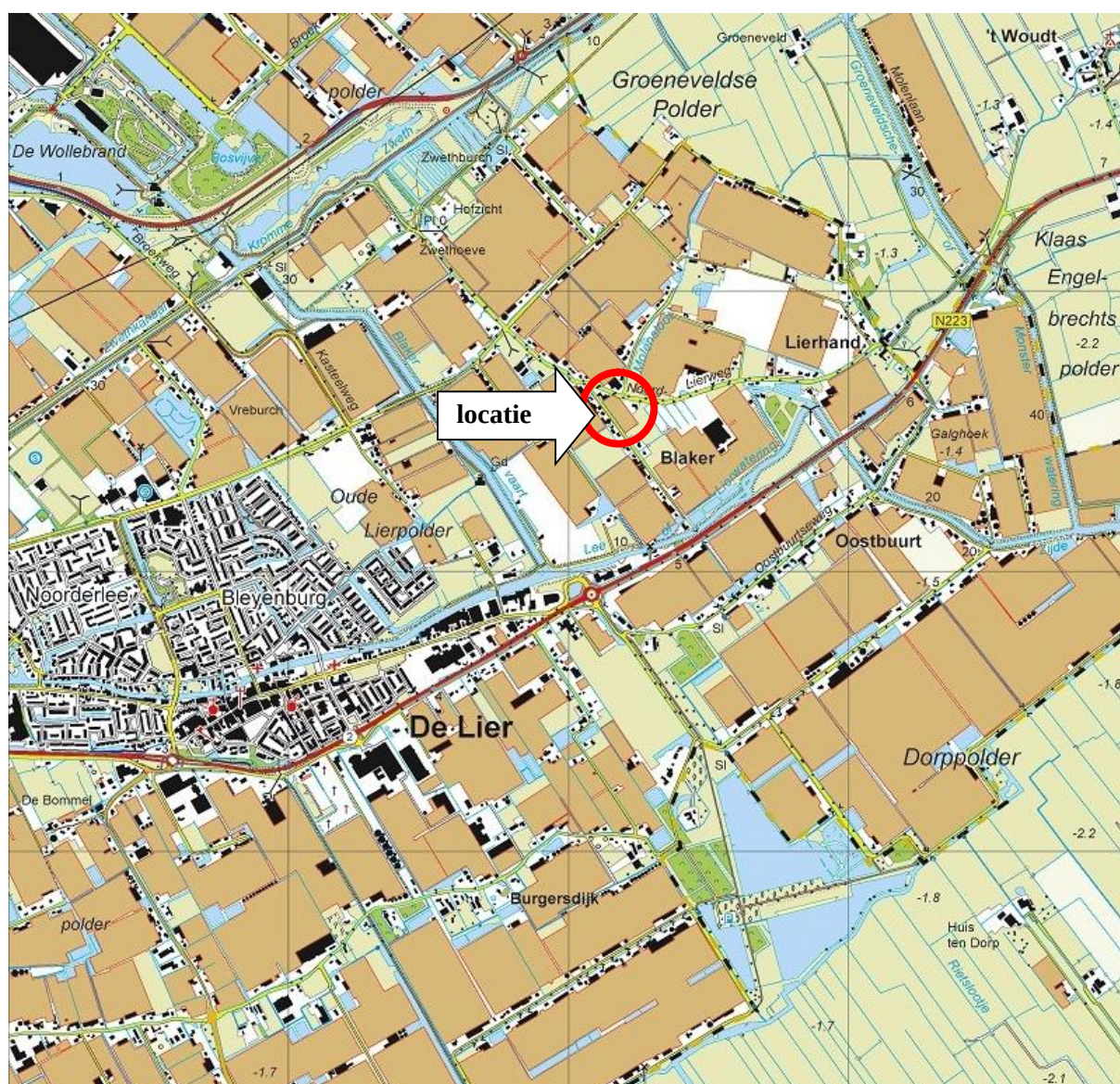
<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	M. van der Knaap		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

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

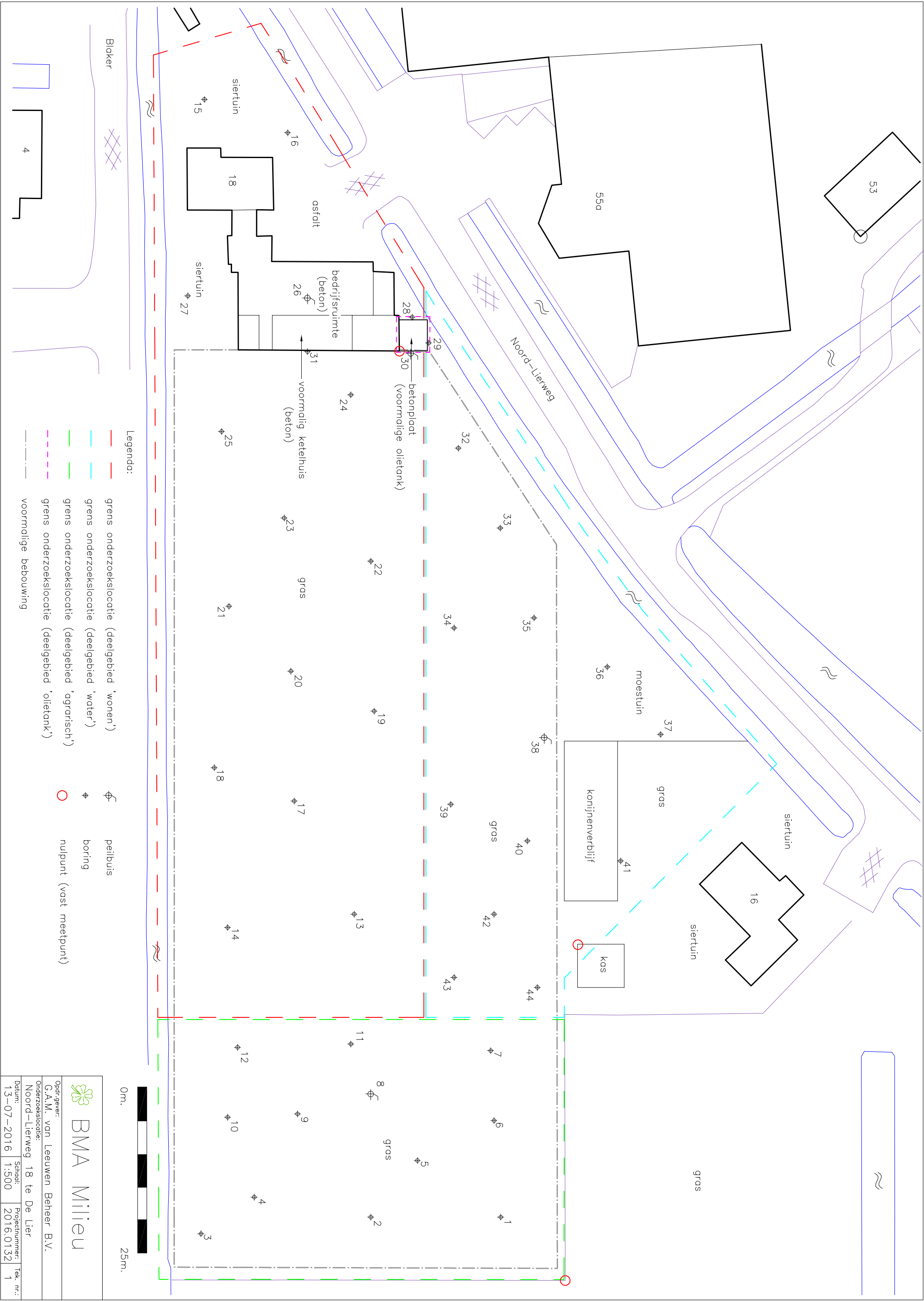
Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2016.0132	Regionale situatie
	Opdrachtgever : G.A.M. van Leeuwen Beheer B.V. Project : Noord-Lierweg 18 te De Lier Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier						
Certificaten	599369						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 24 juni 2016 16:16			

Monsterreferentie	2466651						
Monsteromschrijving	A: 27 (0,0 - 0,50) 27 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.1	25				

Droogrest

droogrest	%	79.5	79.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	46	71	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.44	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	20	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	0.22	1.5 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	24	29	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	84	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	100	-	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	0.1	0.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08				
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	0.48	0.48	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0020				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0020				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0059				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0059				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0039				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0020	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.004	0.0078	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0073	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0073	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0053	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0041	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.021	0.041	-	0.4		

Monsterreferentie	2466652						
Monsteromschrijving	A: MM2 13 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 22 (0-50) 25 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	19.8	25				

Droogrest

droogrest	%	80	80.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	52	62	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.28	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	8.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	19	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	18	21	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	79	98	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	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	< 0.0032
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0064
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.025	1.3 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.013	0.059				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.012	0.055				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0045				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.036	0.16				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0045				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.007	0.032				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.0091				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.003	0.014	1.6 AW(WO)	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0064	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.025	0.11	5.7 AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.037	0.17	1.7 AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.008	0.036	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.015	1.0 AW(WO)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.084	0.38	-	0.4		

Monsterreferentie	2466653						
Monsteromschrijving	C: 10 (0,0 - 0,50) 10 (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)	20.5	25

Droogrest

droogrest	%	81.4	81.4	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 16	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 2.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	15	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 8	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 3	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	98	120	-	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	< 0.05	< 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	< 0.0024
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	< 0.0024				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0034				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.011	0.038				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.014				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
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	< 0.001	< 0.0024	-	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	0.002	0.0059	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.012	0.040	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.016	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0072	-	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	0.029	0.099	-	0.4		

Monsterreferentie	2466654						
Monsteromschrijving	C: 8 (0,50 - 1,00) 08 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.6	25				

Droogrest

droogrest	%	80.9	80.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 34	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	9.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.2	-	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	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	25	48	-	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	246655						
Monsteromschrijving	C: MM1 01 (0-40) 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10
Lutum	% (m/m ds)	20.6	25

Droogrest

droogrest	%	76	76.0	@
-----------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	41	48	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	7.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	15	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	18	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	69	84	-	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
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.006	0.030				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.008	0.040				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.03	0.15				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	0.030				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.014	0.070	3.5 AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.031	0.15	1.5 AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.034	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.062	0.31	-	0.4		

Monsterreferentie	2466656							
Monsteromschrijving	D: MM3 28 (0-50) 29 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droogrest	%	81.5	81.5	@
-----------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	67	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Monsterreferentie	2467958							
Monsteromschrijving	A: 26 (1,00 - 1,30) 26 (100-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10
Lutum	% (m/m ds)	12.8	25

<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	77.8	77.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	49	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	60	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Monsterreferentie 2467959								
Monsteromschrijving B: MM4 32 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)								
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	80.1	80.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	46	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.28	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	78	87	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
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
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.015				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	0.020				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.013	0.065				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	0.030				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.010				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.010	1.2 AW(WO)	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.007	0.035	1.8 AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.014	0.068	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.034	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.017	1.1 AW(WO)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	0.0085	4.3 AW(IND)	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.041	0.20	-	0.4		

Monsterreferentie	2467960						
Monsteromschrijving	B: MM5 38 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 44 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10	
Lutum	% (m/m ds)	18.0	25	

Droogrest

droogrest	%	82.1	82.1	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	53	68	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	8.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	25	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	140	1.0 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	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	< 0.0021	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.006	0.018				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.008	0.024				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.028	0.082				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0088				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.016	0.047				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.003	0.0088				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.003	0.0088	1.0 AW(WO)	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.014	0.041	2.1 AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.029	0.084	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.019	0.056	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	0.013	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.077	0.23	-	0.4		

Monsterreferentie	2467961						
Monsteromschrijving	B: MM6 34 (50-100) 36 (50-100) 39 (40-90) 41 (50-100) 42 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.4	25				

Droogrest

droogrest	%	78.3	78.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	42	41	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	6.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	10	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	14	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	53	57	-	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
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda

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

Project	2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier		
Certificaten	601537		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0	Toetsdatum: 7 juli 2016 14:23	

Monsterreferentie	2568320						
Monsteromschrijving	08 (08-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	5.8	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	74	1.5 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	1.1	1.1 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	2.5	-	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	7.5	1.5 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	12	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	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 2568320:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		2568321						
Monsteromschrijving		26 (26-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	44		1.3 T	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	67		1.3 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chromium (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	3		-	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	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	5		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.15		15 S	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						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
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	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
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	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 2568321:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		2568322						
Monsteromschrijving		30 (30-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
som aromaten BTEX	µg/l	0.6		@				
Toetsoordeel monster 2568322:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie	2568323						
Monsteromschrijving	38 (38-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	12	1.2 S	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	66	1.3 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chromium (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	2.9	-	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	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.7	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	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
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
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 2568323:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda

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

Bijlage 4

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
Ons kenmerk : Project 599883
Validatieref. : 599883_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KIEL-FTUU-TNVG-TJNX
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juni 2016

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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599883
 Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

2467958 = A: 26 (1,00 - 1,30) 26 (100-130)

2467961 = B: MM6 34 (50-100) 36 (50-100) 39 (40-90) 41 (50-100) 42 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/06/2016	16/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2016	17/06/2016
Startdatum :	17/06/2016	17/06/2016
Monstercode :	2467958	2467961
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	%	77,8	78,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,8	25,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30	42
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,0	6,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,7	8,9
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	53

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: KIEL-FTUU-TNKG-TJNX

Ref.: 599883_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599883
 Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

2467959 = B: MM4 32 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)

2467960 = B: MM5 38 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 44 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/06/2016	16/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2016	17/06/2016
Startdatum :	17/06/2016	17/06/2016
Monstercode :	2467959	2467960
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	%	80,1	82,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,1	18,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45	53
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	6,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	78	110

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: KIEL-FTUU-TNVG-TJNX

Ref.: 599883_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599883
 Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

2467959 = B: MM4 32 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)

2467960 = B: MM5 38 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 44 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/06/2016	16/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2016	17/06/2016
Startdatum :	17/06/2016	17/06/2016
Monstercode :	2467959	2467960
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,006
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,004	0,008
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,013	0,028
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,006	0,016
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,002	0,003
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002	0,003
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,007	0,014
som DDE	mg/kg ds	0,014	0,029
som DDT	mg/kg ds	0,007	0,019
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,027	0,062
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003	0,004
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,042	0,077
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,041	0,077

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599883
Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
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.

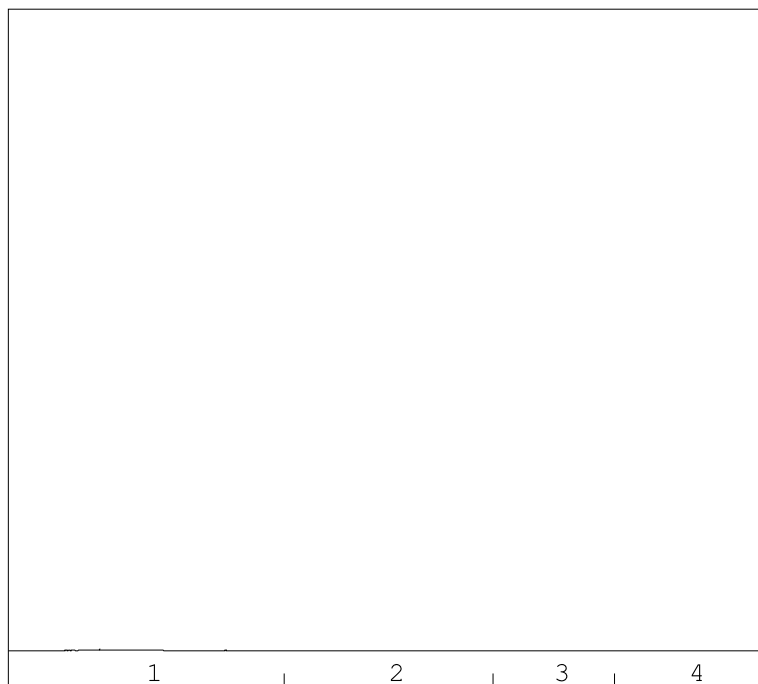
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2467958
Project omschrijving : 2016.0132-Noordlieweg 18 te De Lier
Uw referentie : A: 26 (1,00 - 1,30) 26 (100-130)
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.

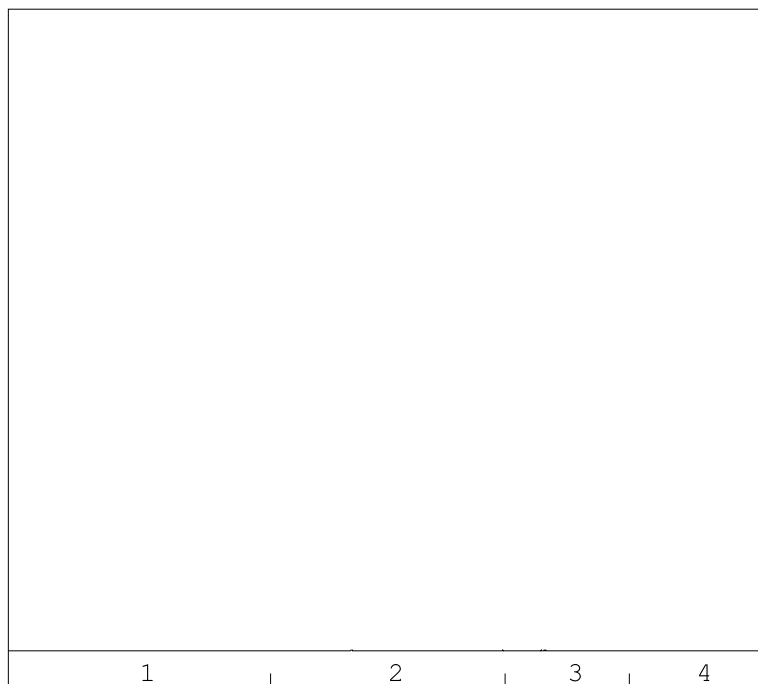
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2467961
Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
Uw referentie : B: MM6 34 (50-100) 36 (50-100) 39 (40-90) 41 (50-100) 42 (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.

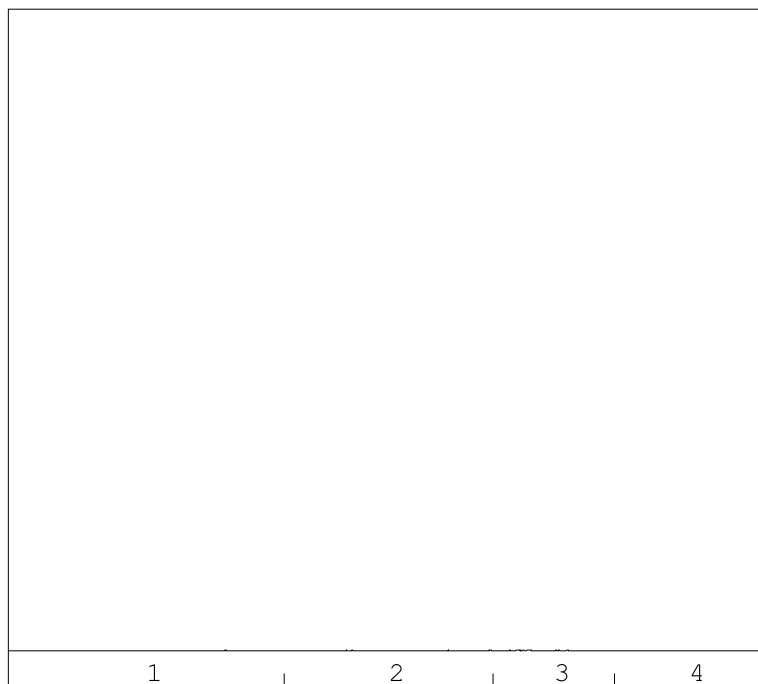
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2467959
Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
Uw referentie : B: MM4 32 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (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.

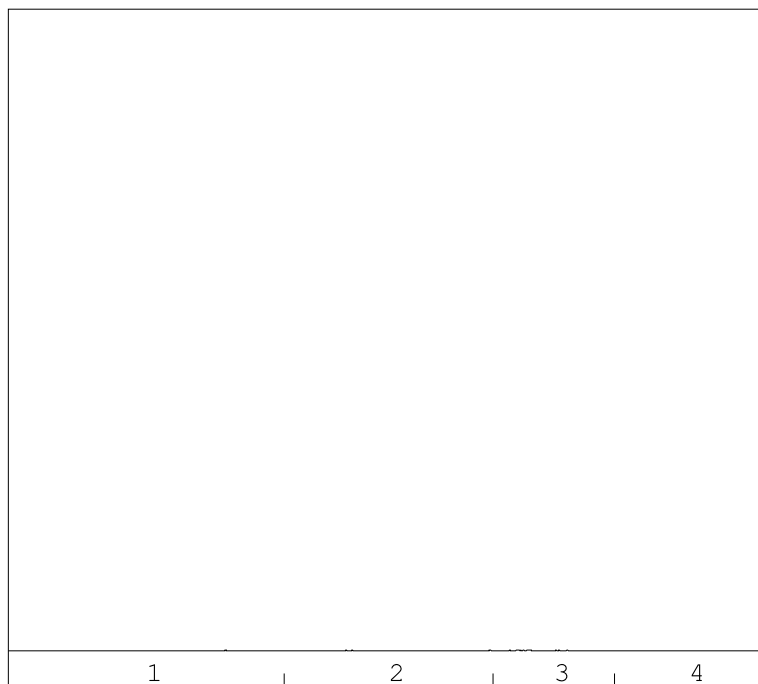
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2467960
Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
Uw referentie : B: MM5 38 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 44 (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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599883
Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
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 en gelijkwaardig aan NEN 5754
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, 2 en 3

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
Ons kenmerk : Project 601537
Validatieref. : 601537_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ACZY-IJWK-GMKS-OQCA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2016

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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601537
 Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

2568320 = 08 (08-1-1)

2568321 = 26 (26-1-1)

2568323 = 38 (38-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	23/06/2016	23/06/2016	23/06/2016
Ontvangstdatum opdracht	23/06/2016	23/06/2016	23/06/2016
Startdatum	23/06/2016	23/06/2016	23/06/2016
Monstercode	2568320	2568321	2568323
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	2568320	2568321	2568323
S arseen (As) µg/l	5,8	44	12
S barium (Ba) µg/l	74	67	66
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S chroom (Cr) µg/l	1,1	< 1	< 1
S kobalt (Co) µg/l	2,5	3,0	2,9
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S kwik (Hg) niet vluchtig µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	7,5	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	12	5,0	5,7
S zink (Zn) µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	2568320	2568321	2568323
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	0,15	< 0,02
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	2568320	2568321	2568323
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l	< 0,2	< 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: ACZY-IJWK-GMKS-OQCA

Ref.: 601537_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601537
 Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 2568322 = 30 (30-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/06/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2016
 Startdatum : 23/06/2016
 Monstercode : 2568322
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601537
Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

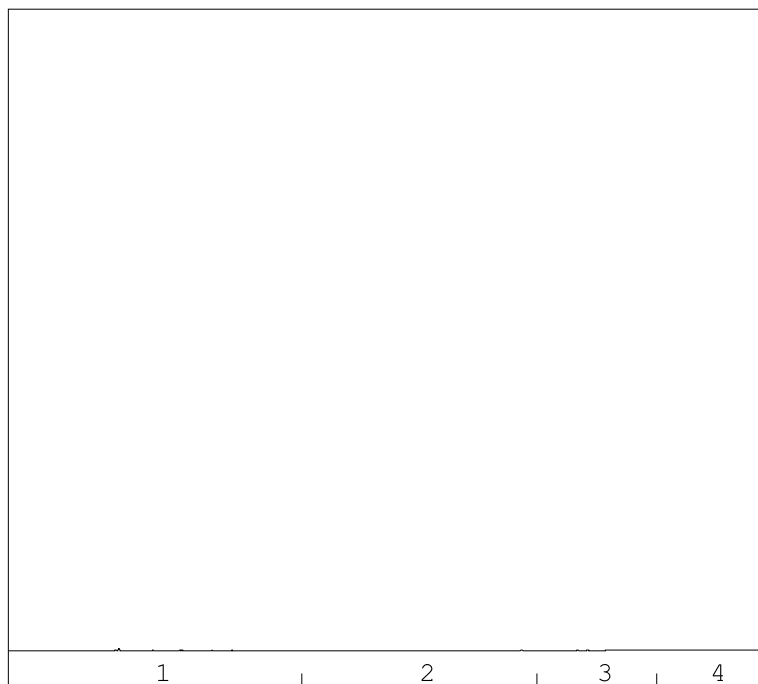
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2568320
Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
Uw referentie : 08 (08-1-1)
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.

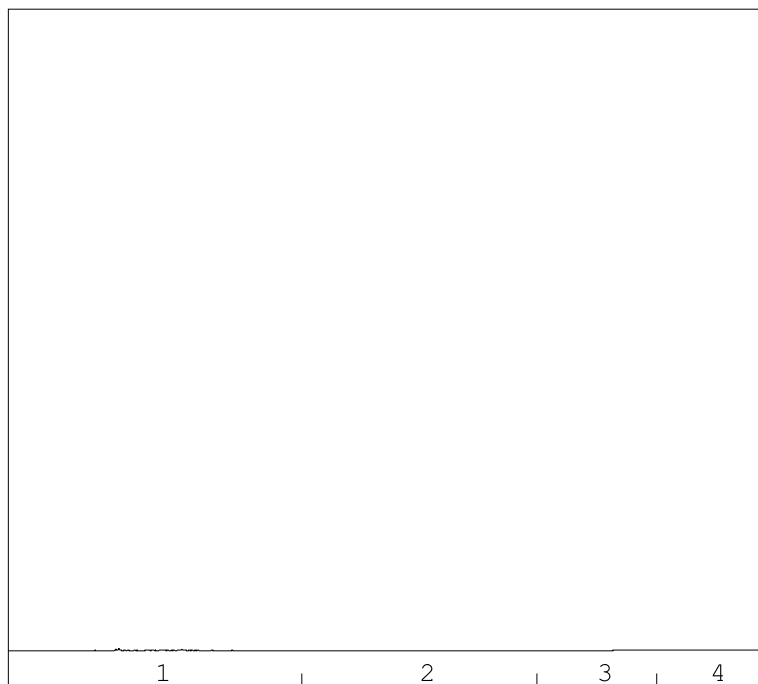
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2568321
Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
Uw referentie : 26 (26-1-1)
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.

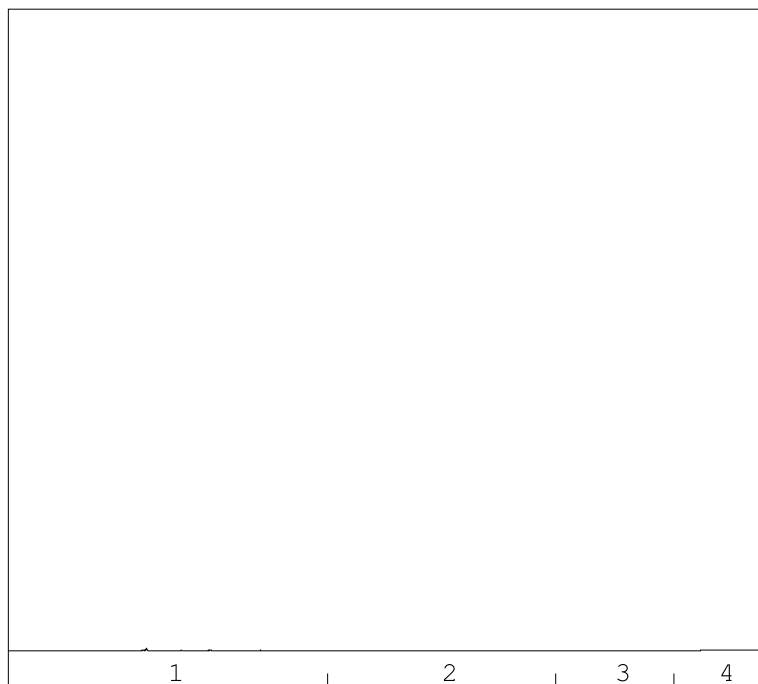
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2568323
Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
Uw referentie : 38 (38-1-1)
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.

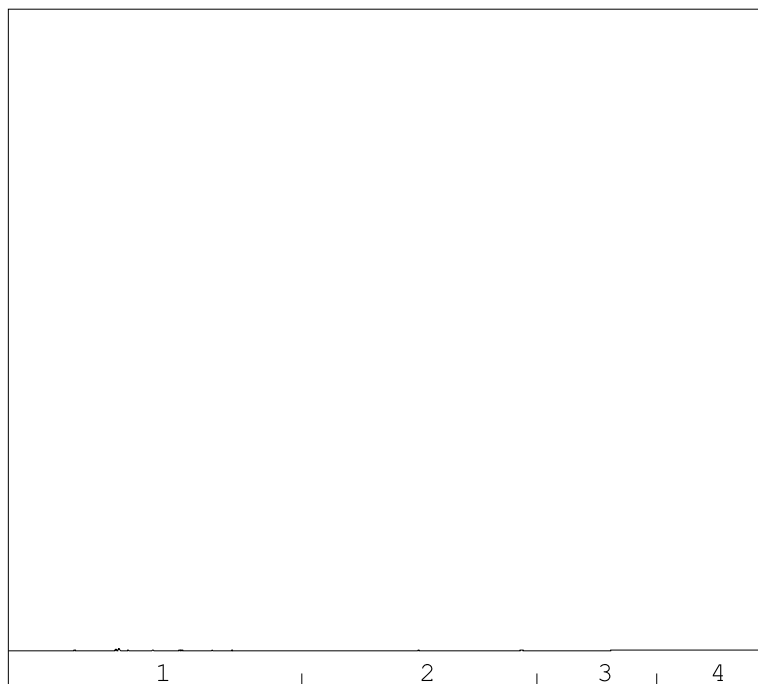
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2568322
Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
Uw referentie : 30 (30-1-1)
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 : 601537
Project omschrijving : 2016.0132-Noordlierweg 18 te De Lier
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

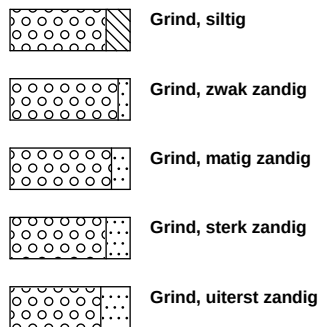
Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform 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

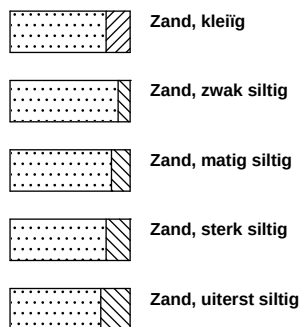
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

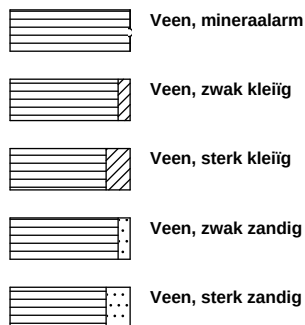
grind



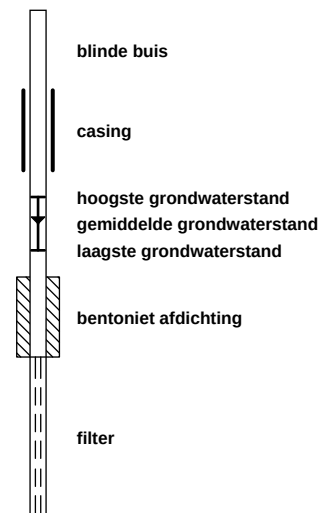
zand



veen



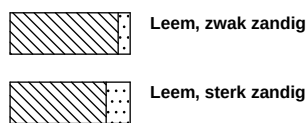
peilbuis



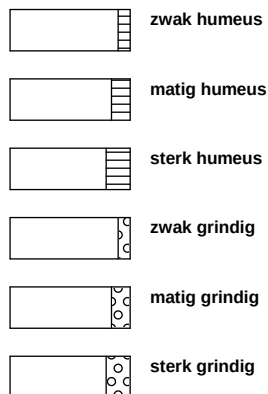
klei



leem



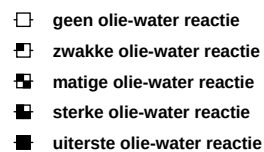
overige toevoegingen



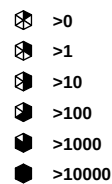
geur



olie



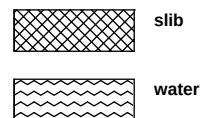
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

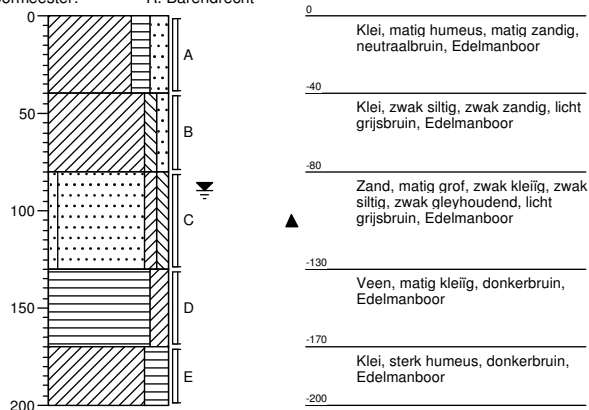
Projectnaam: Noord-Lierweg 18 te De Lier

Projectcode: 2016.0132

Boring: 01

Datum: 14-06-2016

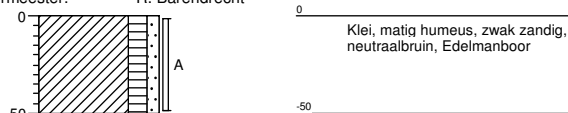
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 02

Datum: 14-06-2016

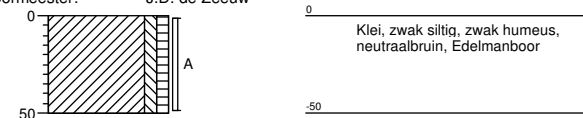
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 03

Datum: 14-06-2016

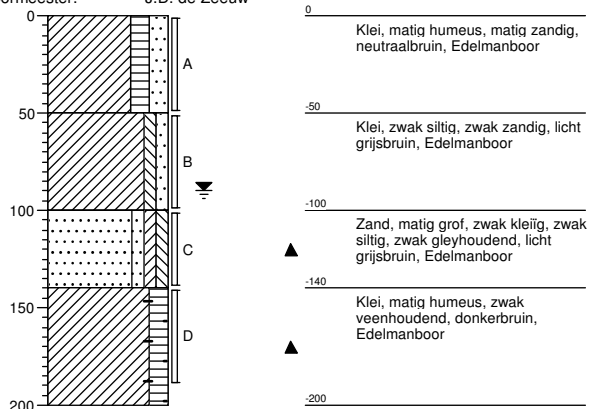
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 04

Datum: 14-06-2016

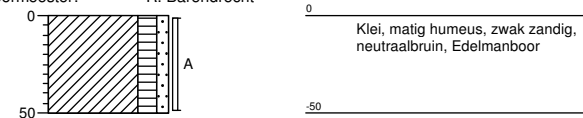
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 05

Datum: 14-06-2016

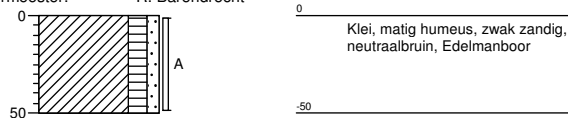
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 06

Datum: 14-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

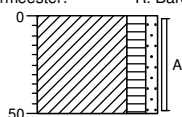
Projectnaam: Noord-Lierweg 18 te De Lier

Projectcode: 2016.0132

Boring: 07

Datum: 14-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht

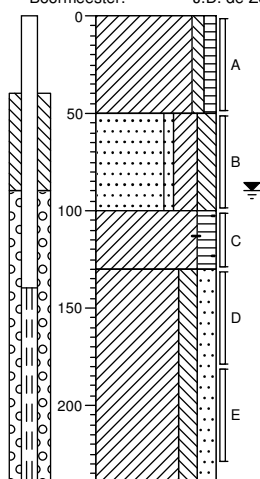


0
Klei, matig humeus, zwak zandig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 08

Datum: 14-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw

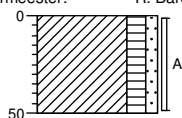


0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
lichtbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, sterk kleiig,
matig siltig, zwak gleyhoudend,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, matig humeus, zwak
veenhoudend, donker bruingrijs,
Edelmanboor
-130
Klei, matig siltig, matig zandig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
-240

Boring: 09

Datum: 14-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht

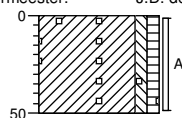


0
Klei, matig humeus, zwak zandig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 10

Datum: 14-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw

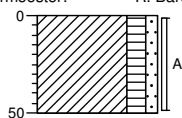


0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
zwak baksteenhoudend, lichtbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 11

Datum: 14-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht

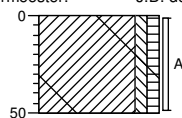


0
Klei, matig humeus, zwak zandig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 12

Datum: 14-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw



0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
zwak glashoudend, lichtbruin,
Edelmanboor
-50



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

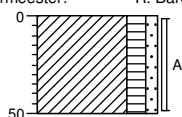
Projectnaam: Noord-Lierweg 18 te De Lier

Projectcode: 2016.0132

Boring: 13

Datum: 14-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht

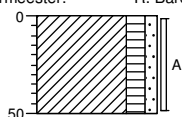


0
Klei, matig humeus, zwak zandig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 14

Datum: 14-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht

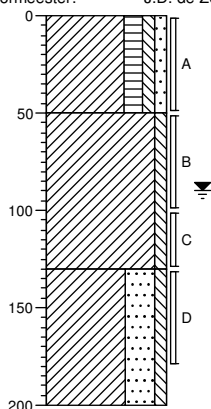


0
Klei, matig humeus, zwak zandig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 15

Datum: 14-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw



0
Klei, matig humeus, zwak siltig,
zwak zandig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

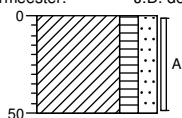
Klei, zwak siltig, lichtbruin,
Edelmanboor
-130

Klei, uiterst zandig, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 16

Datum: 14-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw

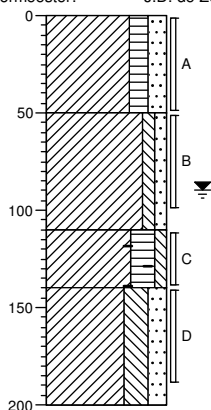


0
Klei, matig humeus, matig zandig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 17

Datum: 14-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw



0
Klei, matig humeus, matig zandig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Klei, zwak siltig, zwak zandig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-110

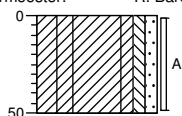
Klei, sterk humeus, zwak siltig,
zwak veenhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor
-140

Klei, sterk siltig, matig zandig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 18

Datum: 14-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht



0
Klei, zwak siltig, zwak zandig,
zwak gleyhoudend, lichtbruin,
Edelmanboor
-50



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

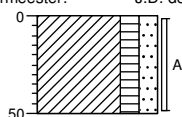
Projectnaam: Noord-Lierweg 18 te De Lier

Projectcode: 2016.0132

Boring: 19

Datum: 14-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw

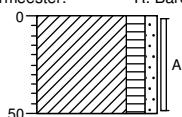


0
Klei, matig humeus, matig zandig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 20

Datum: 14-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht

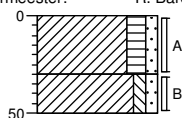


0
Klei, matig humeus, zwak zandig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 21

Datum: 14-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht

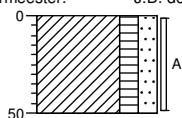


0
Klei, matig humeus, zwak zandig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-30
Klei, zwak siltig, zwak zandig, licht
cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 22

Datum: 14-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw

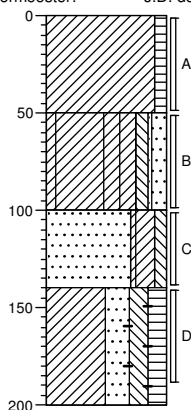


0
Klei, matig humeus, matig zandig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 23

Datum: 14-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw

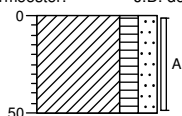


0
Klei, zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50
Klei, zwak siltig, matig zandig,
zwak gleyhoudend, licht bruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, sterk kleiig, zwak
siltig, zwak gleyhoudend, licht grijs,
Edelmanboor
-140
Klei, sterk zandig, matig siltig,
matig humeus, zwak
veenhoudend, neutraal bruin, Edelmanboor
-200

Boring: 24

Datum: 14-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw

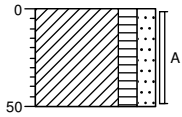


0
Klei, matig humeus, matig zandig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

**BMA Milieu****Bodemonderzoek & -sanering****Projectnaam: Noord-Lierweg 18 te De Lier**
Projectcode: 2016.0132**Boring: 25**

Datum: 14-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw



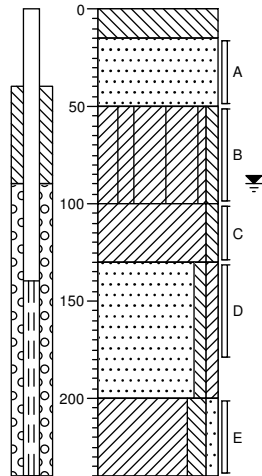
0 Klei, matig humeus, matig zandig, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 26

Datum: 14-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht



0 Beton, Kernboor

-15 Zand, matig grof, neutraalgrijs, Edelmanboor, straatzand

-50 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-100 Klei, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donkergrijs, Edelmanboor

-130 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak kleiig, neutraalgrijs, Edelmanboor

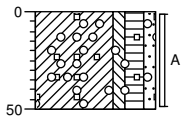
-200 Klei, matig siltig, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

-240

Boring: 27

Datum: 14-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw



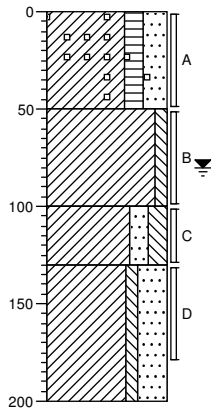
0 Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak koolashoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 28

Datum: 14-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht



0 Klei, matig humeus, sterk zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-50 Klei, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-100 Klei, matig zandig, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

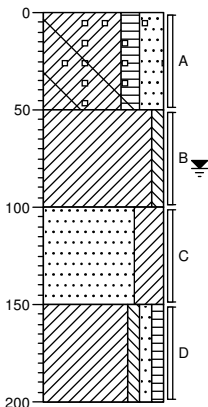
-130 Klei, zwak siltig, uiterst zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

-200

Boring: 29

Datum: 14-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht



0 Klei, matig humeus, sterk zandig, zwak puinhoudend, zwak glashoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-50 Klei, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-100 Zand, matig grof, uiterst kleiig, neutraalgrijs, Edelmanboor

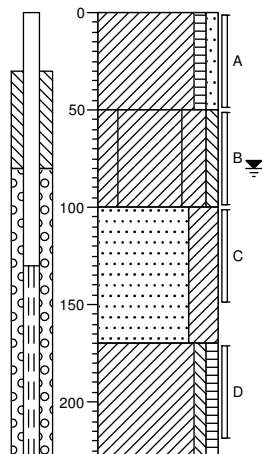
-150 Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-200

Boring: 30

Datum: 14-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht



0 Klei, zwak humeus, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-100 Zand, matig grof, uiterst kleiig, donkergrijs, Edelmanboor

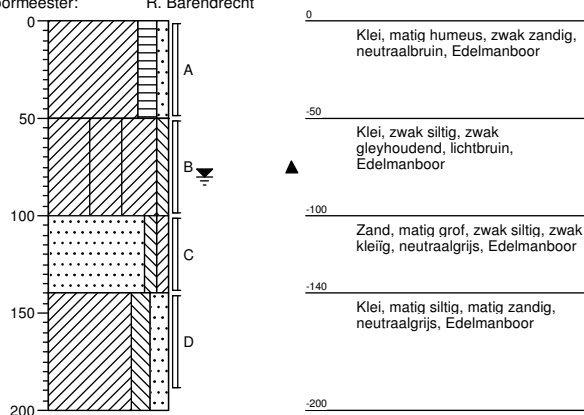
-170 Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

-230

**BMA Milieu****Bodemonderzoek & -sanering****Projectnaam: Noord-Lierweg 18 te De Lier****Projectcode: 2016.0132****Boring: 31**

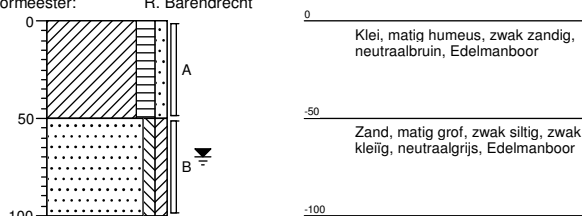
Datum: 16-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: 32**

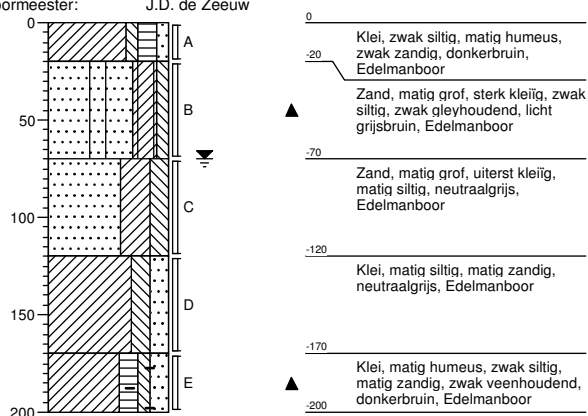
Datum: 16-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: 33**

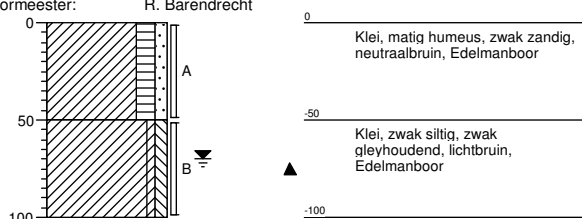
Datum: 16-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw

**Boring: 34**

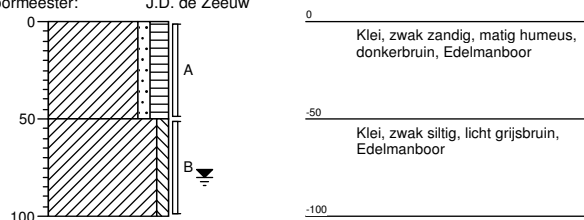
Datum: 16-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: 35**

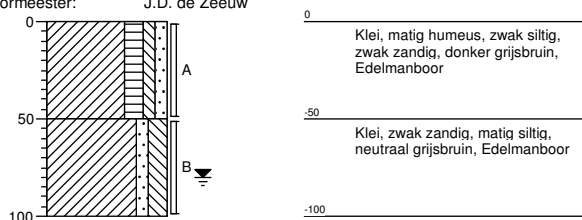
Datum: 16-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw

**Boring: 36**

Datum: 16-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

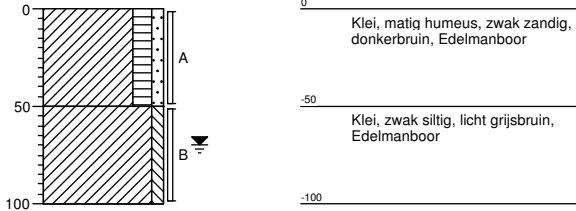
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Noord-Lierweg 18 te De Lier
Projectcode: 2016.0132

Boring: 37

Datum: 16-06-2016

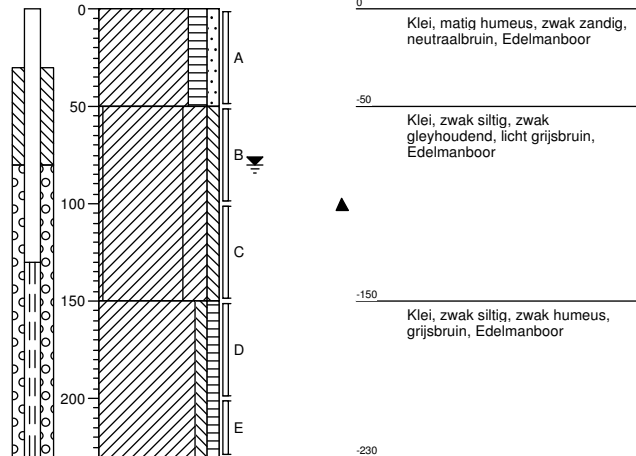
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 38

Datum: 16-06-2016

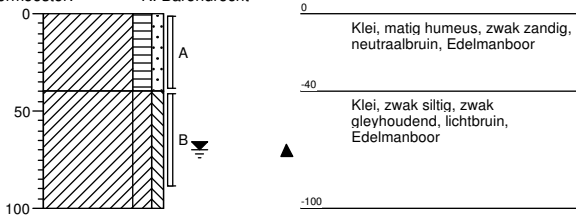
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 39

Datum: 16-06-2016

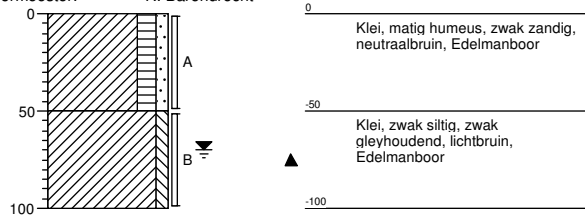
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 40

Datum: 16-06-2016

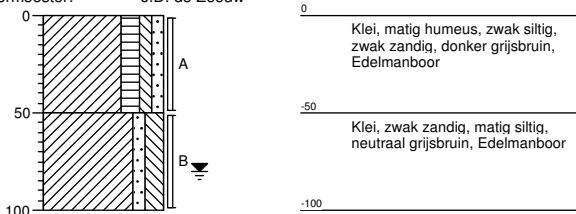
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 41

Datum: 16-06-2016

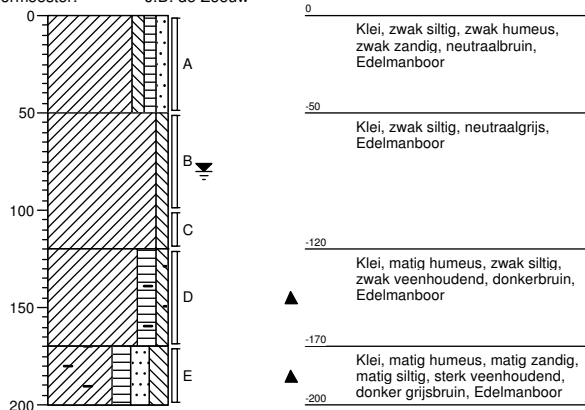
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 42

Datum: 16-06-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

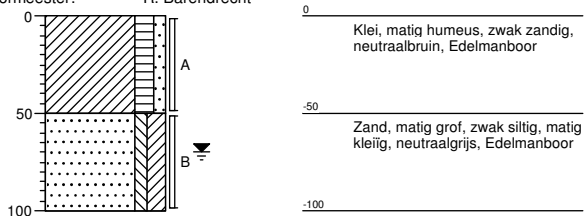
Projectnaam: Noord-Lierweg 18 te De Lier

Projectcode: 2016.0132

Boring: 43

Datum: 16-06-2016

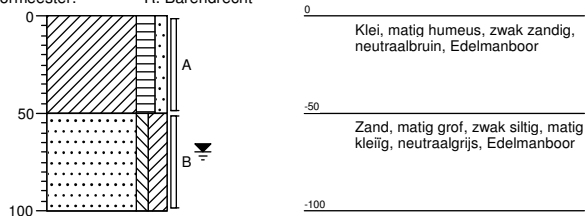
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 44

Datum: 16-06-2016

Boormeester: R. Barendrecht



Bijlage 6

Fotoblad







Bijlage 7

Historische informatie

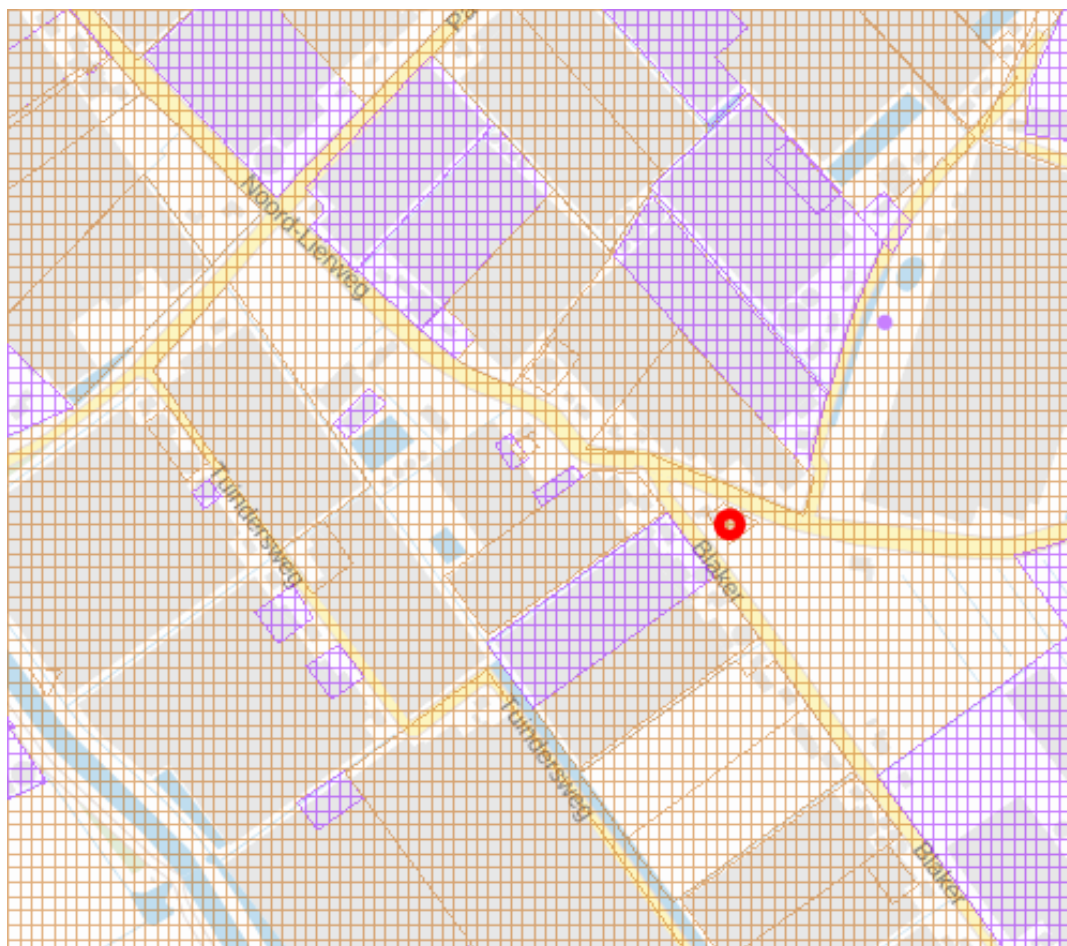


Rapport Bodemloket

ZH178310013

Noord Lierweg 18 ZH178310013

Datum: 12-07-2016



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens

- Eigen website beschikbaar
- Geen gegevens in bodemloket

Voortgang onderzoek

- Gesaneerd
- Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
- Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
- Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Noord Lierweg 18 ZH178310013
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA055200283
Locatiecode gemeentelijk BIS: ZH178310013
Adres: NOORDLIERWEG 18 2678LV De Lier
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Uitvoeren aanvullend OO.
Omschrijving: Er moet op de locatie een aanvullend oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
bloemenkwekerij (011214)	1988	1995
bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)	1967	huidig
glastuinbouw (011218)	1967	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nul- of Eindsituatieonderzoek	BLGG	406672	1999-06-17

1.5 Besluiten

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

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

1.8 Disclaimer

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

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

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
T (070) 21 899 02
E vergunningen@odh.nl
I www.odh.nl

BMA Milieu B.V.
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Postbus 16
2670 AA NAALDWIJK

Datum	Uw E-mail	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
24 JUNI 2016	17 juni 2016	ODH-2016-00062409	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	J.A.M. Veerman
Bijlage(n)	Uw Kenmerk	Zaaknummer	Team	Telefoonnummer
-	-	00456004	T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	06 528 84 414
Betreft	Aanlevering informatie vooronderzoek locatie Noord-Lierweg 18 te De Lier			Email yvonne.veerman@odh.nl

Geachte heer Van der Knaap,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Noord-Lierweg 18	
Woonplaats	De Lier	
Locatiecode/kenmerk	Noord Lierweg 18 ZH178310013 (AA055200283)	
Kadastrale gegevens	Sectie: B	Nummer: 4998 en 4999 (geheel)/4202 en 6224 (gedeeltelijk)
Gegevens aanvrager		
Naam	BMA Milieu B.V.	
Postbus/Adres	Zuidweg 75	
Postcode/Woonplaats	2670 AA Naaldwijk	
KVK nummer	272.40.966	
Contactpersoon	De heer M. van der Knaap	
Telefoon	0174 – 63 07 43	
Emailadres	mk@bma-milieu.nl	
Factuuradres	Zie boven	

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Wel bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	Bloemenkwekerij
2) Gedempte sloot (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Wel bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	Nulsituatie Noord-Lierweg 18, 406672 d.d. 17-6-1999.
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	Uitvoeren aanvullend OO
4) Betreft het een Wbb-locatie	-
Indien wel, Wbb-code	
5) Werk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	-
Indien wel Bbk-werk, materiaal	
6) Bodemkwaliteitskaart	Bodembeheernota: www.gemeentewestland.nl/Wonen , bouwen en verbouwen/beleid bouwen en wonen. Onder Beleid algemeen/overig.
Indien wel aanwezig, zone	
7) Tanks	Niet bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	
8) Wm-inrichting	Wel bekend
Indien wel aanwezig, aard	Glastuinbouw (voormalig).

Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
Noordlierweg 55 ZH178310409/AA060700180 (Voormalig Schipluiden)	Verontreiniging: Glastuinbouw. Bestrijdingsmiddelenopslagplaats. Rapporten: Nulsituatie Noordlierweg 55, 410362 d.d. 3-9-1999. Ikv de AmvB Bedekte Teelten is fysiek bodemonderzoek niet nodig. Er is een optisch vloeistofdichte vloer aanwezig tpv de potentieel bodembedreigende activiteiten. Verkennd onderzoek, Noordlierweg 55, NEN.2002.0178 d.d. 21-8-2002. Bg: min.olie, EOX (0,65) >S, og: -, gw: As, Cr, Hg, Zn >S, Ni >T (gr rnd gws Ni <S).

Blaker 2 De Lier ZH178312995/AA178302465	Verontreinigingen: Brandstoftank (bovengronds) 2x. Chemicaliënopslagplaats 3x (opslag vloeibare meststoffen/A en B bakken). Bestrijdingsmiddelenopslagplaats. Rapporten: Historisch onderzoek Blaker 2, 408392 d.d. 6-1-2000. Op de onderzoekslocatie zijn 6 verdachte plaatsen aanwezig. Op 4 plaatsen zal NO uitgevoerd moeten worden. Nulsituatie onderzoek Blaker 2, 408392.a d.d. 6-1-2000. Deelloc A: oliegeur in monsters g en gw. grond: min olie>S. gw As>S, Min olie>T. Deelloc F. grond niet verontr. gw: As>I. Deelloc E gr Zn>S, geen info gw.
Blaker 4 De Lier ZH178310958/AA178300145	Rapport: Nulsituatie Blaker 4, 2016953 d.d. 1-5-1999. bovengrond: zn >Sgrondwater: ni >I; as, cd, cr en zn >S.
Blaker 6 De Lier ZH178309795/AA055200003	Verontreinigingen: Glastuinbouw. Bestrijdingsmiddelenopslagplaats. Brandstoftank (bovengronds). HBB: Bloemenkwekerij. Rapporten: Historisch onderzoek Blaker 6, 78344 d.d. 23-12-1998. Indicatief onderzoek Blaker 6, NEN.20040233 d.d. 25-10-2004. Opslag bestr.mid./mestst. gr: DDT/DDD/DDE >i, zn, eox >s. Gw ni >i, as, cd, zn >s. Teeltruimte bestr.middleen >s. Voorm. tank min. olie gw >s. NO naar verontr. met bestr. middelen nodig.
Blaker 8 De Lier ZH178311158/AA178300363	Verontreinigingen: Glastuinbouw. Bestrijdingsmiddelenopslagplaats. Hbo-tank (bovengronds) 2x. Rapport: Nulsituatie Blaker 8, 2016952 d.d. 1-5-1999. Bovengrond: EOX >S. Grondwater as en cr >S.
Blaker 10 De Lier ZH178311155/AA178300360	Verontreinigingen: Glastuinbouw. Rapport: Historisch onderzoek Blaker 10, 2016954 d.d. 1-4-1999. Er zijn geen verdachte deellocaties aanwezig. Middels dit onderzoek is voldaan aan de onderzoeksverplichting i.h.k.v. de AMvB bedekte teelt.
Wm-inrichting	Noord-Lierweg 35a: Voorzieningen en installaties (voormalig). Glastuinbouw. Opslag bovengronds HBO dubbelwandig. 2x Voorzieningen en installaties (voormalig/gesloopt/verwijderd) Wkk.

Noord-Lierweg 37:
Voorzieningen en installaties (voormalig).

Noord-Lierweg 55a:
Glastuinbouw.

Blaker 1:
Glastuinbouw (voormalig).

Blaker 2/Noord-Lierweg 18B/Noord-Lierweg 20:
Glastuinbouw.
Opslag bovengronds, dubbelwandig, HBO.

Blaker 4 en 6:
Glastuinbouw.
Opslag bovengronds, enkelwandig, HBO.

Blaker 8 en 10:
Glastuinbouw (voormalig/gesloopt).

Overige opmerkingen/bijlagen

Van perceel 4202 en 6224 is geen informatie bekend.

Noord Lierweg 18 ZH178310013 (AA055200283):
Verontreinigingen:
Glastuinbouw.
Bestrijdingsmiddelenopslagplaats.
Bloemenkwekerij.

Het bodemdossier is digitaal beschikbaar, desgewenst kan een beperkt aantal rapporten (3 á 5) digitaal beschikbaar worden gesteld. U kunt dit verzoek onder vermelding van titel, rapportnummer én rapportdatum van het betreffende rapport richten aan vergunningen@odh.nl

Het complete bodemdossier kan desgewenst worden ingezien. Hiervoor kunt u een afspraak maken via vergunningen@odh.nl.

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen,



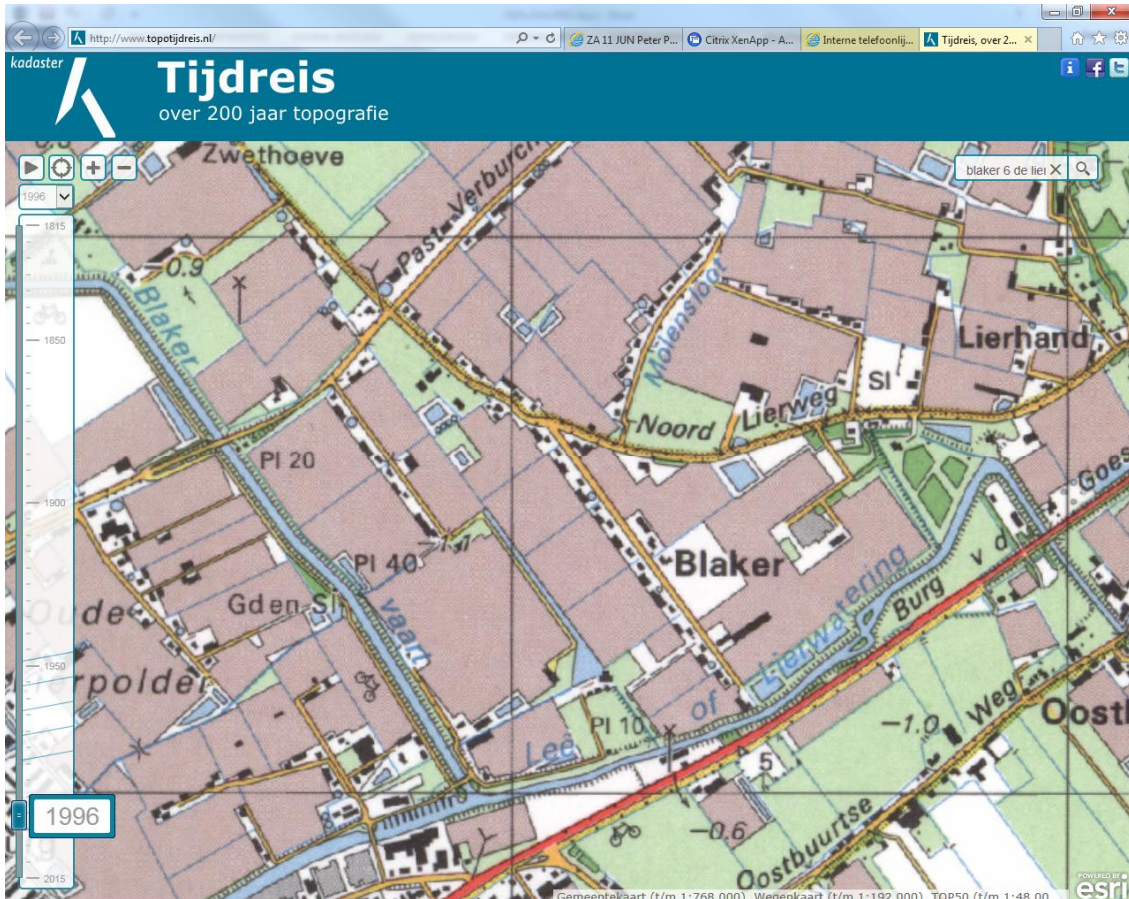
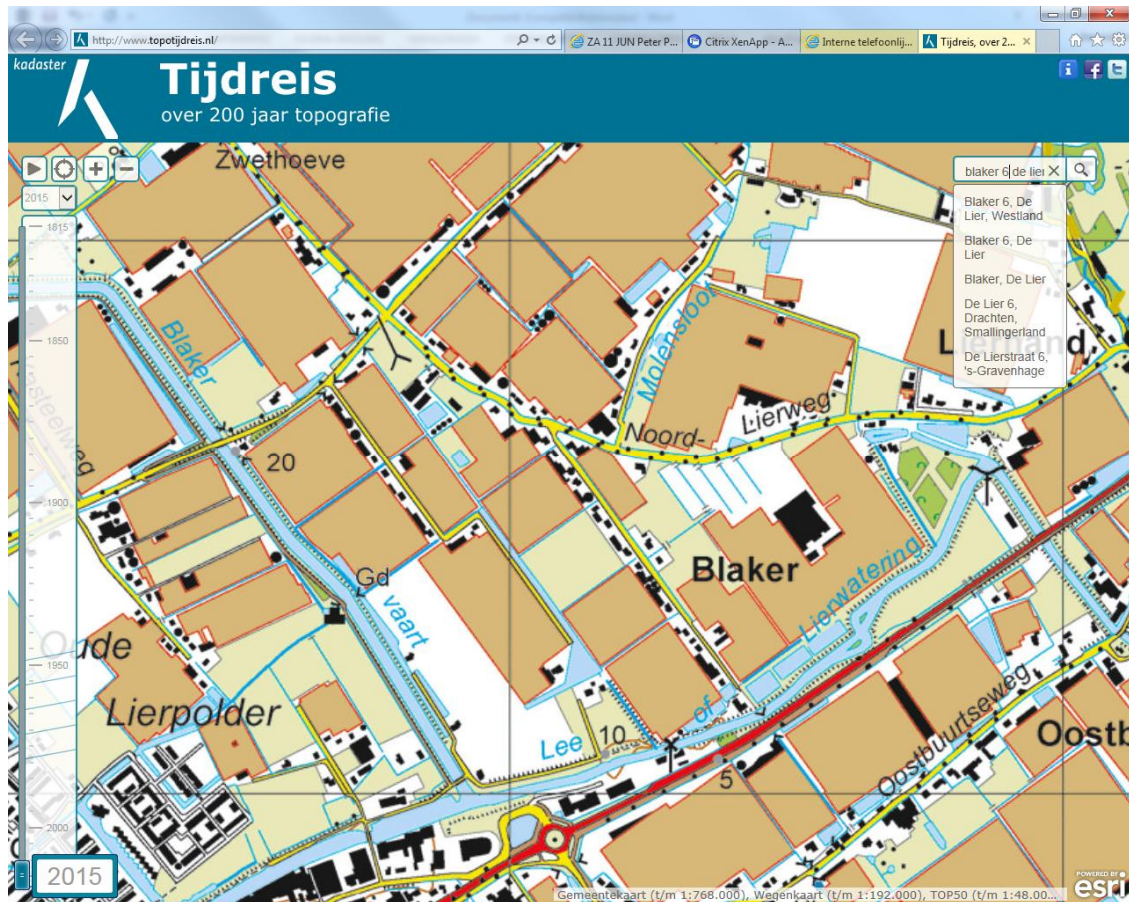
A.S. Schreur
Teamleider Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Afschrift aan:

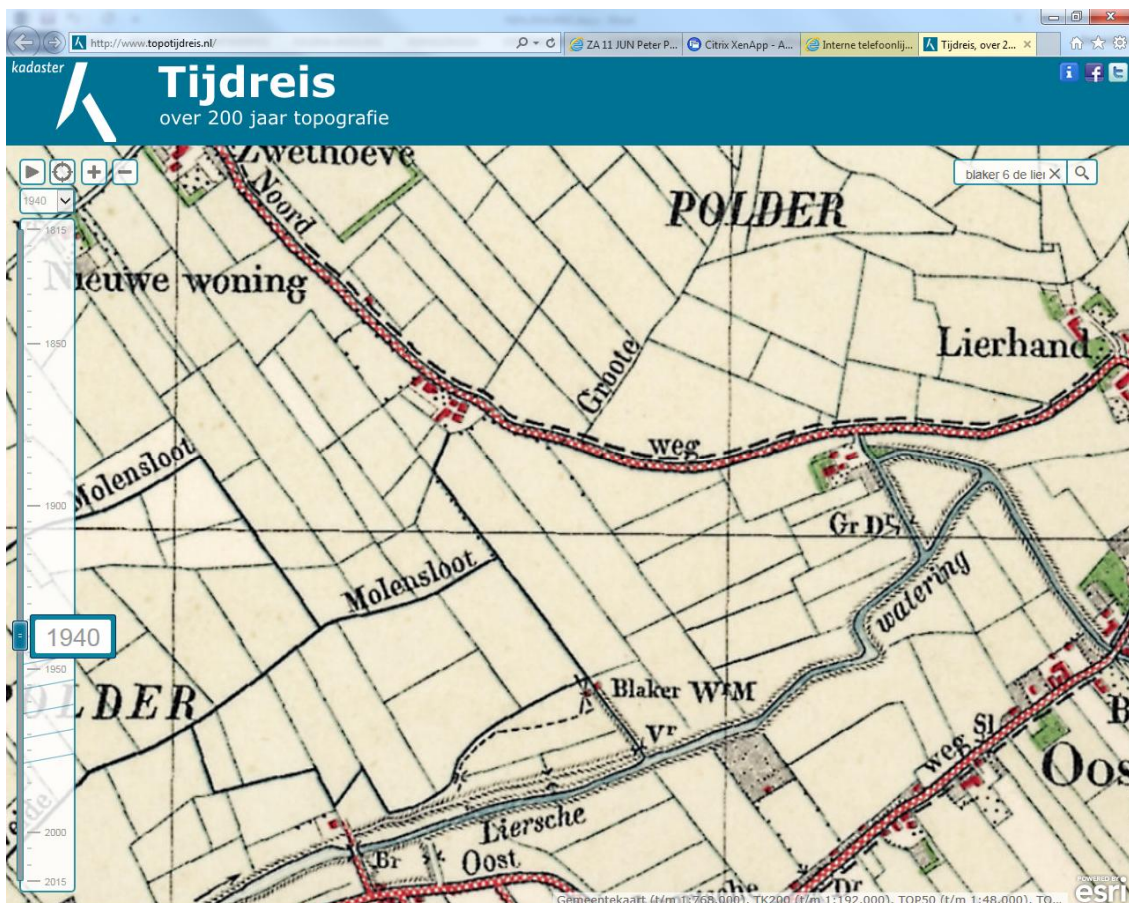
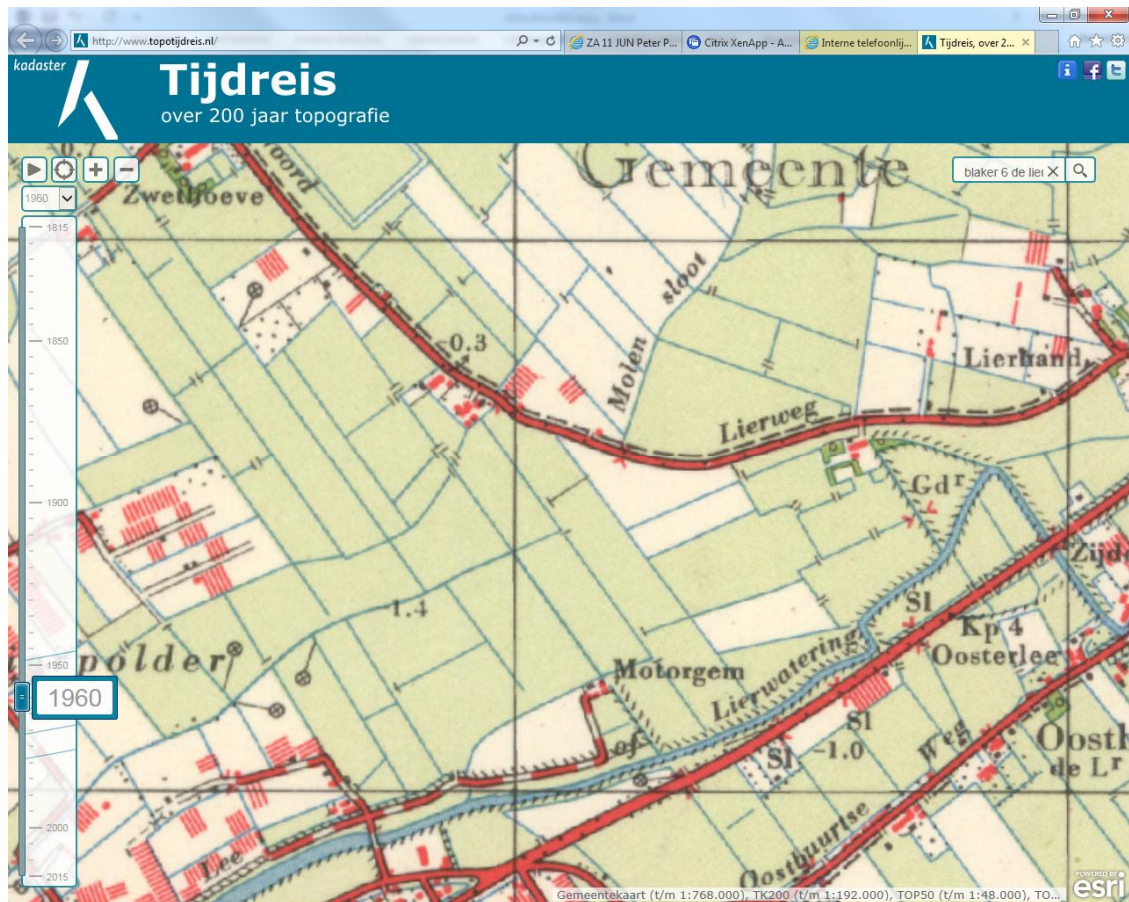
Gemeente Westland, Team BOCC, t.a.v. mevrouw T. Slinger, Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk



Historisch kaartmateriaal







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 R. Barendrecht

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Rogb', is positioned below the name 'de heer R. Barendrecht'.

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.