

Groenadviesbureau H.A. ten Have

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
op de locatie aan de Rietbergweg 2 te Wijhe

Projectnummer: 160213/lvh/sh

Datum: 13 juni 2016



Opdrachtgever

Groenadviesbureau H.A. ten Have
Spanjaardsdijk 53
7433 PW SCHALKHAAR

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	2
2.3	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	2
2.4	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
2.5	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	4
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	5
3.1	VELDONDERZOEK.....	5
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	6
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN	6
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER	10
4.2	VASTE BODEM EN PUIN, AANVULLEND ONDERZOEK.....	10
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11

BIJLAGEN:

- 1 Topografisch en kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten
 - 3.1 *vaste bodem*
 - 3.2 *puin*
 - 3.3 *asbest*
 - 3.4 *grondwater*
- 4 Toetsingskader
- 5 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1 Situatie met boringen, peilbuis en contourlijnen

1 INLEIDING

In opdracht van Groenadviesbureau H.A. ten Have is in april en mei 2016, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Rietbergweg 2 te Wijhe. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen verkoop, bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

Naar **aanleiding** van de resultaten uit het verkennend onderzoek is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

Het aanvullend bodemonderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de globale omvang van de aangetoonde PAK-verontreiniging.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725 strategie “standaard”. Voorafgaand aan de uitvoering zijn diverse locatiegegevens verzameld. Met behulp van de verzamelde informatie is de onderzoeksopzet vastgesteld. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie, verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie gemeente Olst-Wijhe (d.d. 21 maart 2016);
- informatie Bodematlas Overijssel;
- informatie Bodemloket;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De relevante gegevens uit het vooronderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 2 en in bijlage 5.

2.1 *Achtergrondinformatie*

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Rietbergweg 2 te Wijhe en staat kadastraal bekend als: *gemeente Wijhe, sectie G, nummers 2270 en 2271 (ged)*. Op de locatie is een erfgedeelte met een woning, een binnenmanege en een kapschuur gesitueerd. Het omringende terrein is in gebruik als buitenbak, longerbak en weiland. De totale onderzoekslocatie waarop de bestemmingswijziging betrekking heeft, heeft een oppervlakte van circa 6.800 m². Het maaiveld op het erfgedeelte is grotendeels verhard met klinkers en tegels. Ten oosten van de onderzoekslocatie is de huidige mestplaat gesitueerd. Ten oosten van de kapschuur is een puinverharding aanwezig, met een dikte van circa 25 cm. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.2 *Historische informatie*

Uit informatie van Omgevingsrapportage Overijssel komen geen verdachte deellocaties naar voren. De locatie is voor zover bekend niet eerder onderzocht. Deze informatie wordt bevestigd door de gemeente Olst-Wijhe.

Uit informatie van de eigenaar blijkt dat, ter plaatse van de woning, tot circa 0,5 á 1 m mv een oude puinverharding aanwezig is. Het betreft de voormalige parkeerplaats, welke niet (of gedeeltelijk) is verwijderd, voorafgaand aan de bouw van de woning. Derhalve is het maaiveld rond de woning ruim 0,5 meter hoger gesitueerd dan het omringende maaiveld.

2.3 *Bodemopbouw en geohydrologie*

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). Uit dit rapport en uit bodemkundig onderzoek ter plekke van de locatie zijn de volgende regionale gegevens samengevat. De maaiveldhoogte bedraagt circa 5 m+NAP.

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerende pakket stroomt het grondwater in noordwestelijke richting.

Tabel 1: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	Samenstelling	parameters
1 ^e WVP Form. van Twente en Kreftenheye	35	matig fijn tot matig fijn zand	kD-waarde ca. 3000 m ² d. ⁻¹
scheidende laag Form. van Drenthe	55	klei	1500 d.
2 ^e WVP Form van Urk, Enschede, Harderwijk	165	fijn tot matig grof zand	kD-waarde ca. 1000 m.d.
basis Form van Breda	>200	klei	-
Toelichting: WVP = watervoerend pakket kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit			

2.4 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). Naar aanleiding van de analyseresultaten is aanvullend veld- en chemisch onderzoek uitgevoerd.

De aanwezige puinverharding-/lagen zijn aanvullend indicatief onderzocht op asbest, samenstelling en/of NEN-pakket. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
Onverdacht <7.000 m ²	16	4	1	4 x NEN-grond	1 x NEN-water
aanvullend onderzoek	7	7	-	15 x PAK 1 x NEN-grond	-
puinlagen/-verharding	@	@	-	1 x samenstelling 1 x NEN-grond 2 x asbest in puin/grond 1 x asbest materiaal	
@: in combinatie met onderzoek onverdacht/aanvullend					

De samenstelling van de in tabel 2 genoemde "NEN-pakketten" is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling NEN Pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

2.5 *Betrouwbaarheid onderzoek*

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 11 en 18 april en 19 en 26 mei 2016 door de gecertificeerde medewerkers dhr. R. Velderman en dhr. W. Jansen van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 16 handboringen uitgevoerd (1 t/m 16), waarvan 1 boringen is afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,5 m-mv. Voor het aanvullend bodemonderzoek zijn 7 handboringen uitgevoerd (17 t/m 22 en 2A). Voor de situatie van de boringen en peilbuis verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voorafgaand aan het aanvullend onderzoek is ter plaatse van de puinverharding, een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op maaiveld asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het materiaal is verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium (MVM-mv).

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,25	tegel/ klinker/ puin	
0,25 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig, <i>lokaal zwak tot matig humeus</i>
1,0 ~ 3,5	zand, matig fijn tot matig grof	zwak tot matig siltig, <i>lokaal grindig</i>
grondwaterstand: 2 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn lokaal in de bovengrond zwakke bijmengingen met puindeeltjes waargenomen. Rond de woning (boring 1, 2 en 2A) is een voormalige verhardingslaag aangetroffen in de bodemlaag, van 0,6 tot maximaal 1,3 m-mv. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in de bodem/puin aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 6 en in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen maximaal 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) en/of onderscheiden bodemlaag monsters genomen. Daar waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis is minimaal een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 8.

Afwijking op SIKB protocol 3001: Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: Als gevolg van het gefaseerd inzetten van monsters, kon de opdracht van de separate monster van MM-02 niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd en is als zodanig aangegeven op het analysecertificaat.

3.2 *Laboratorium onderzoek*

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters zijn weergegeven in tabel 5 t/m 7.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 t/m 8.

3.3 *Toetsingscriteria en analyseresultaten*

Als bijlage 4 is het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater opgenomen. Het toetsingskader is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013” (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)¹: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)¹: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)¹: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 5 t/m 8.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde.

Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 5: analysesresultaten vaste bodem

% H = 10 % L = 25	gestandaardiseerde resultaten/overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]						standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	2-02	2A-01			
boring	1t/m3+5+ 6+10+12	4+7t/m11 +13t/m16	7+10	13+15	2	2A	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
traject(m-mv)	0,0~0,5	0,0~0,5	0,5-2,0	0,5-2,0	0,6-1,0	1,0-1,3			
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
kobalt	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	60•	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	170•	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	4,5•	29••	<	<	73•••	18•	1,5	20,8	40
PCB's	0,23•	<	<	<	0,039•	<	0,02	0,51	1
min.olie	250•	380•	<	<	1800•	260•	190	2595	5000
Toelichting bij tabel:									
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde					-: niet geanalyseerd				
• : overschrijding van de achtergrondwaarde					@: geen toetsoordeel mogelijk				
•• : overschrijding van de tussenwaarde					* : lutum- en humusgehalten standaard bodem				
••• : overschrijding van de interventiewaarde					H : organisch stof L : lutum				

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem, uitsplitsing MM-02

% H = 10 % L = 25	gestandaardiseerde resultaten/overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]									standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster	2A-02	4-01	7-01	8-01	9-01	10-01	11-01	13-01				
boring	2A	4	7	8	9	10	11	13	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde	
traject(m-mv)	1,3-1,8	0,1-0,5	0,1-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,1-0,5	0,1-0,5	0,1-0,5				
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40	
Toelichting bij tabel:												
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde						-: niet geanalyseerd						
• : overschrijding van de achtergrondwaarde						@: geen toetsoordeel mogelijk						
•• : overschrijding van de tussenwaarde						* : lutum- en humusgehalten standaard bodem						
••• : overschrijding van de interventiewaarde						H : organisch stof L : lutum						

Tabel 7: analysesresultaten vaste bodem, uitsplitsing en inkadering

% H = 10 % L = 25	gestandaardiseerde resultaten/overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]								standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster	14-01	15-01	16-01	17-01	18-01	19-01	20-01				
boring	14	15	16	17	18	19	20	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde	
traject(m-mv)	0,1-0,5	0,0-0,25	0,0-0,5	0,25-0,5	0,25-0,5	0,25-0,5	0,25-0,5				
PAK (10)-tot.	<	80•••	<	<	10•	8•	1,5•	1,5	20,8	40	
Toelichting bij tabel:											
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde					-: niet geanalyseerd						
• : overschrijding van de achtergrondwaarde					@: geen toetsoordeel mogelijk						
•• : overschrijding van de tussenwaarde					* : lutum- en humusgehalten standaard bodem						
••• : overschrijding van de interventiewaarde					H : organisch stof L : lutum						

Tabel 8: analysesresultaten grondwater en toetsing

analysesresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	15			
filter (m-mv)	2,5-3,5			
grondwater (m-mv)	2,0			
pH	7,3			
EC (µs/cm)	970			
troebelheid (NTU)	5,14	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
zwere metalen				
barium	120•	50	337,5	625
cadmium	<	0,4	3,2	6
kobalt	<	20	60	100
koper	<	15	45	75
kwik	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	15	45	75
molybdeen	<	5	152,5	300
nikkel	<	15	45	75
zink	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	4	77	150
xylenen (som)	<	0,2	35,1	70
styreen	<	6	153	300
naftaleen	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	6	203	400
vinylchloride	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	50	325	600
bromoform	<	#	315	630
Toelichting bij tabel: # : geen toetsingswaarden voor gegeven < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde - : niet geanalyseerd • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde				

Samenstelling

De resultaten van het samenstellingsonderzoek zijn indicatief getoetst aan de maximaal toegestane samenstellingswaarden voor organische parameters. De analyseresultaten en toetsingen zijn weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: *analyseresultaten samenstellingswaarden organische parameters*

Monstercode Aanduiding Parameters	Analyseresultaten (mg/kg d.s.)		Maximale waarde (mg/kg d.s.)
	RE-01 puinverharding 17 t/m 20 [0,0-0,25]	RE-02 puinhoudende bodemlaag 2A [1,0-1,3]	
PAK's			
naftaleen	2,6	-	5 ⁽³⁾
fenantreen	22•	-	20 ⁽³⁾
anthraceen	6,8	-	10 ⁽³⁾
fluoranteen	35	-	35 ⁽³⁾
benzo(a)antracene	16	-	40 ⁽³⁾
chryseen	16•	-	10 ⁽³⁾
benzo(k)fluorantheen	10	-	40 ⁽³⁾
benzo(a)pyreen	15•	-	10 ⁽³⁾
benzo(ghi)peryleen	8,7	-	40 ⁽³⁾
indeno (1,2,3cd)pyreen	10	-	40 ⁽³⁾
PAK's (som)-tot.	140•	-	50 ^(4,7)
Overige parameters			
PCB's (som)	0,010	-	0,5 ⁽⁷⁾
min.olie	490	-	500 ⁽⁵⁾
asbest	1	<1	100
<p>Toelichting bij tabel: •: overschrijding van de maximaal toegestane samenstellingswaarden - : niet geanalyseerd #: vrijstelling max. samenstellingswaarde</p> <p>(3) deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor bitumenproducten*2, asfaltproducten*3 en granulaten*4. (4) voor bitumenproducten*2 en asfaltproducten*3 geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s. voor PAK's (som). (5) deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor rubberproducten*1, toegepast op of onder kunstgrasvelden, bitumenproducten*2 en asfaltproducten*3. Voor granulaten*4 en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof. (6) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest. (7) de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.</p> <p>*1 onder rubberproducten wordt verstaan: rubbergranulaat van personen- en bedrijfsautobanden (SBR-rubber), rubbergranulaat op basis van thermoplastisch-elastomeren (TPE) en rubbergranulaat op basis van elastomeren (EPDM) en functionele mengsels met rubbergranulaat; *2 onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat; *3 onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat; *4 onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzefzand en recyclingbrekerzand.</p>			

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Groenadviesbureau H.A. ten Have is in april en mei 2016, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Rietbergweg 2 te Wijhe.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkoop, bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie, en heeft tot doel het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

Naar aanleiding van de resultaten uit het verkennend onderzoek is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, en heeft tot doel het vaststellen van de globale omvang van de aangetoonde PAK-verontreiniging.

Op basis van de resultaten zijn op tekening 1-1 de globale contourlijnen weergegeven waarbinnen de PAK-houdende puinlagen zijn aangetroffen.

4.1 *Vaste bodem en grondwater*

Zintuiglijk zijn, lokaal in de bovengrond, zwakke bijmengingen met puindeeltjes waargenomen. Rond de woning (boring 1, 2 en 2A) is een voormalige verhardingslaag aangetroffen in de bodemlaag, van 0,6 tot maximaal 1,3 m-mv. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in de bodem/puin aangetroffen.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 en MM-02) licht verhoogde gehalten aan zink, PCB's en minerale olie, en licht tot matig verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte aan PAK (29 mg/kg d.s. in MM-02) overschrijdt de tussenwaarde.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-03 en MM-04), van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het separaat geanalyseerde monster van de *sterk puinhoudende voormalige verhardingslaag* (2-02) is een sterk verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan lood, PCB's en minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan PAK overschrijdt de interventiewaarde.

In het *grondwater* (peilbuis 15) zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan barium, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. Het aangetoonde gehalte aan barium overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

4.2 *Vaste bodem en puin, aanvullend onderzoek*

Puinverharding achterterrein

Tijdens de maaiveldinspectie is op maaiveld van de puinverharding asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het plaatmateriaal (>16 mm) betreft hechtgebonden serpentijn asbest.

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan PAK zijn de separate monsters van MM-02 ingezet op PAK. Hierbij zijn, met uitzondering van boring 15, geen verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan PAK in boring 15 overschrijdt de interventiewaarde.

In de *ter inkadering* geplaatste monsterpunten (17 t/m 20) zijn geen tot licht verhoogde gehalten aangetoond onder de puinlaag.

In de bemonsterde puinverharding (RE-01) is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de samenstellingswaarde voor puin. PCB's en minerale olie zijn niet aangetoond boven de samenstellingswaarde voor puin. In de *puinverharding* (RE-01) is analytisch, in de fractie > 0,5 mm en < 16 mm, 1 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Het gewogen gehalte is gelijk aan de bepalingsgrens en blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde.

Puinlaag, voormalige parkeerplaats

In boring 21 en 22 zijn zintuiglijk zwakke bijmengingen aan puindeeltjes waargenomen.

In de *ter inkadering* geplaatste boring 2A zijn in de *puinhoudende laag* (1,0-1,3 m-mv) licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond.

In de vaste bodem onder de puinlaag (1,3-1,8 m-mv) is geen PAK aangetoond boven de achtergrondwaarde.

In de bemonsterde *puinhoudende bodemlaag* (RE-02) is analytisch, in de fractie > 0,5 mm en < 16 mm, geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens (1 mg/kg d.s.).

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn lokaal in de bovengrond zwakke bijmengingen met puindeeltjes waargenomen. Rond de woning is de voormalige verhardingslaag aangetroffen in de bodemlaag, van 0,6 tot maximaal 1,3 m-mv. Ten oosten van de kapschuur is een puinverharding aanwezig met een dikte van circa 25 cm. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in de bodem/puin aangetroffen.

In de *onverdachte vaste bodem* zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zink, PAK, PCB's en minerale olie aangetoond. In het *grondwater* is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden respectievelijk de achtergrond- en streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Ter plaatse van de *puinverharding op het achterterrein* is op maaiveld, hechtgebonden serpentijn asbest aangetroffen. Het puin is bij hergebruik elders **niet toepasbaar** op basis van het aangetoonde gehalte aan PAK. De verontreiniging beperkt zich tot de puinverharding, met een omvang van circa 40 m³ (170 m² x 0,25 m). Het puin bevindt zich boven het omringende maaiveld.

Ter plaatse van de *puinlaag (voormalige parkeerplaats) nabij de woning* is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. De verontreiniging is globaal ingekaderd en beperkt zich naar verwachting tot de puinhoudende laag, met een omvang van circa 250 m³ (350 m² x 0,7 m). De puinlaag bevindt zich grotendeels boven het omringende maaiveld.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, met in achtneming van de verontreinigingen in de puinlagen- en verhardingen (*niet zijnde bodem*), geen bezwaren voor de voorgenomen verkoop en herinrichting van de locatie.

Wij adviseren de PAK-verontreiniging op een natuurlijk moment, onder milieukundige begeleiding, te verwijderen. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een plan van aanpak te worden opgesteld, die ter goedkeuring moet worden ingediend bij het bevoegd gezag (gemeente Olst-Wijhe).


BIJLAGE 1

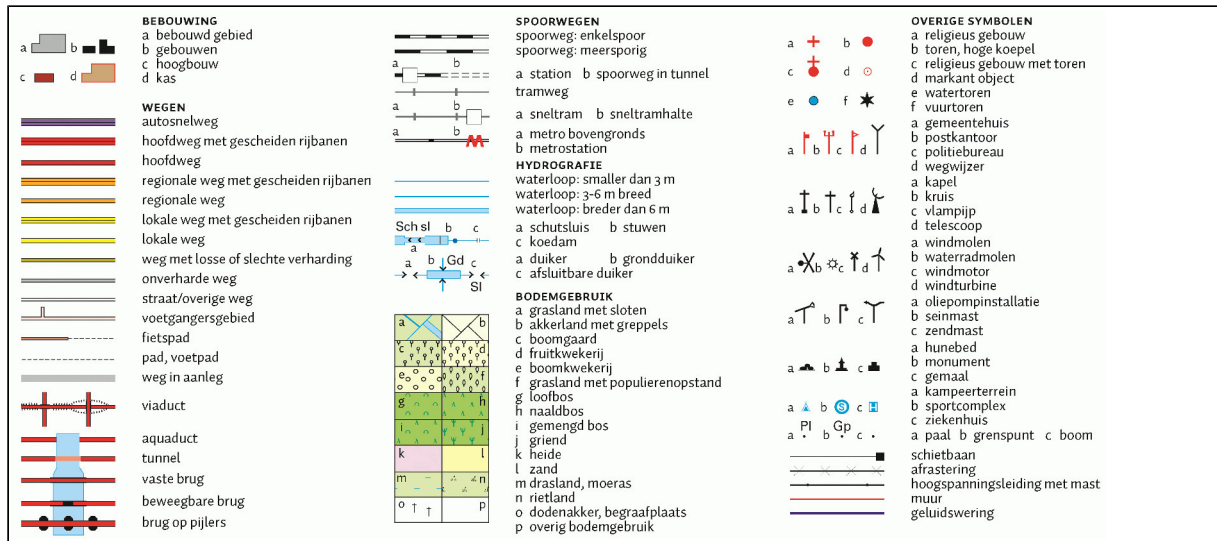
Topografisch en kadastraal overzicht

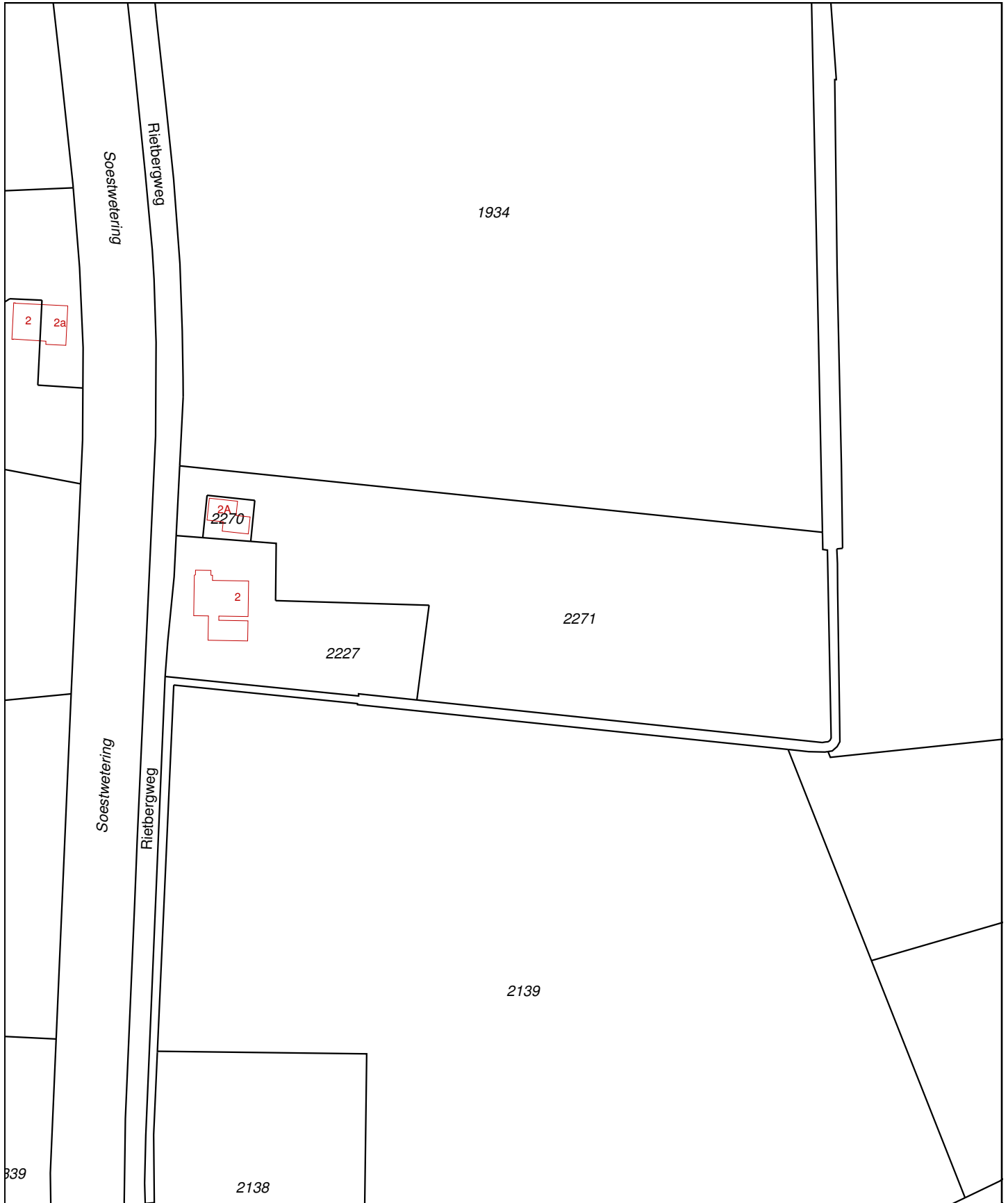


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WIJHE G 2271
Rietbergwég 2A, 8131 PL WIJHE
CC-BY Kadaster.





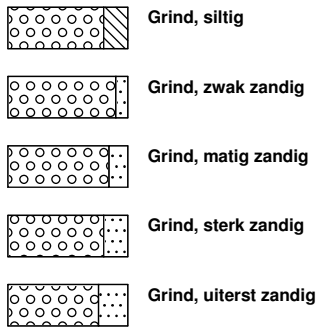
<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 maart 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente WIJHE</p> <p>Sectie G</p> <p>Perceel 2271</p>	
<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		

BIJLAGE 2

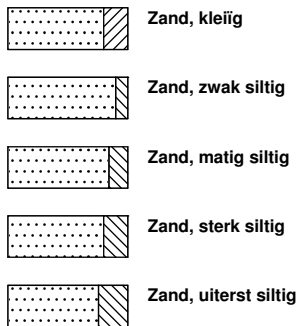
Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

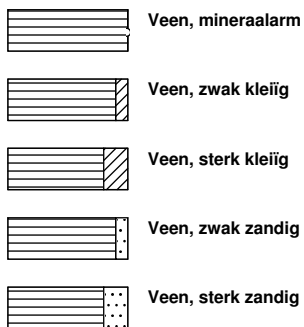
grind



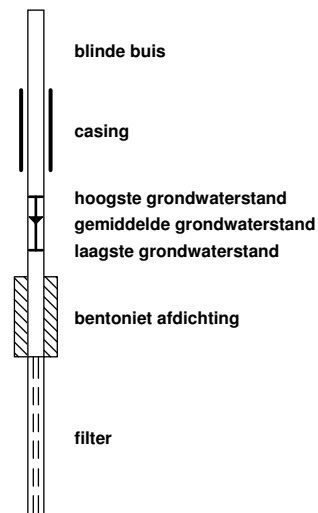
zand



veen



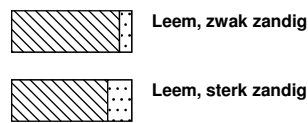
peilbuis



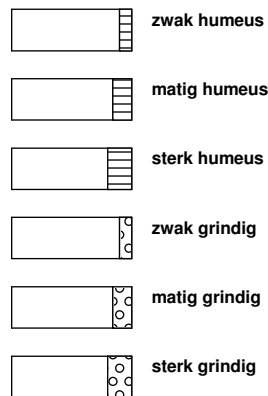
klei



leem



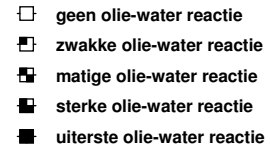
overige toevoegingen



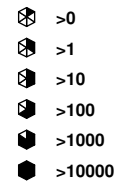
geur



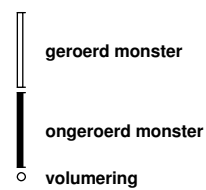
olie



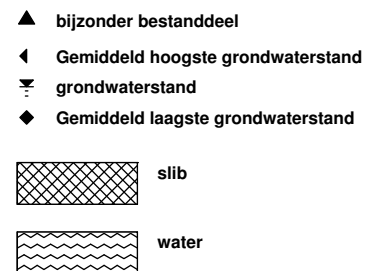
p.i.d.-waarde



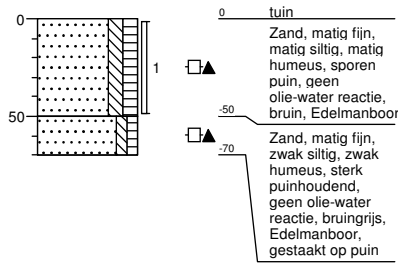
monsters



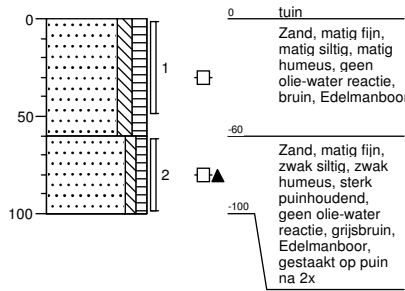
overig



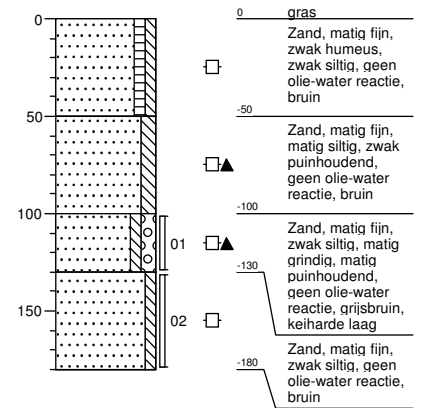
Boring: 1 boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



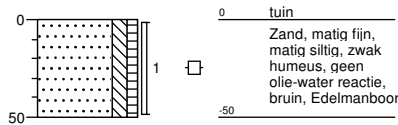
Boring: 2 boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



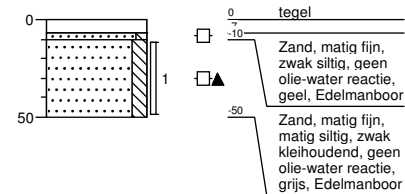
Boring: 2A boormeester W. Jansen
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



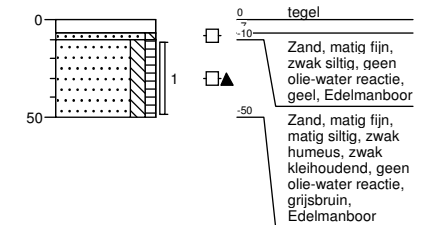
Boring: 3 boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



Boring: 4 boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00

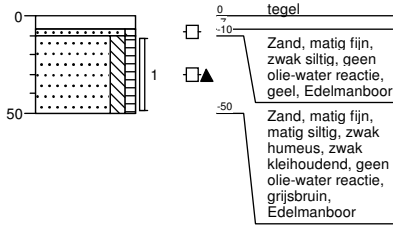


Boring: 5 boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



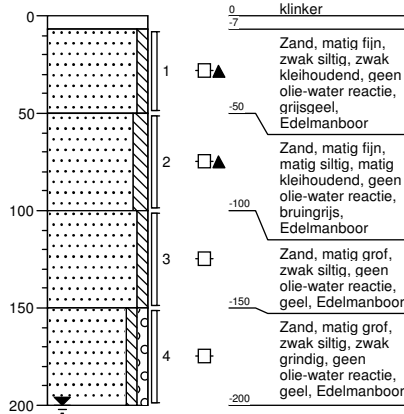
Boring: 6

boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



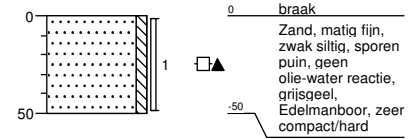
Boring: 7

boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



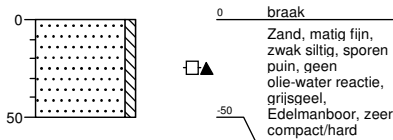
Boring: 8

boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



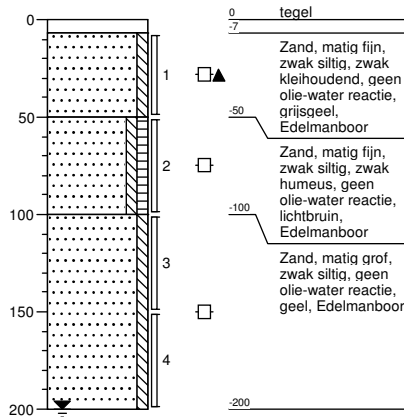
Boring: 9

boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



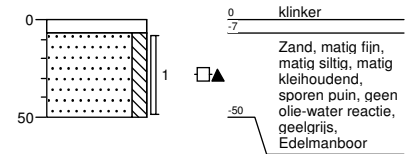
Boring: 10

boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00

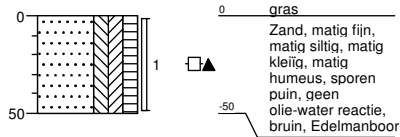


Boring: 11

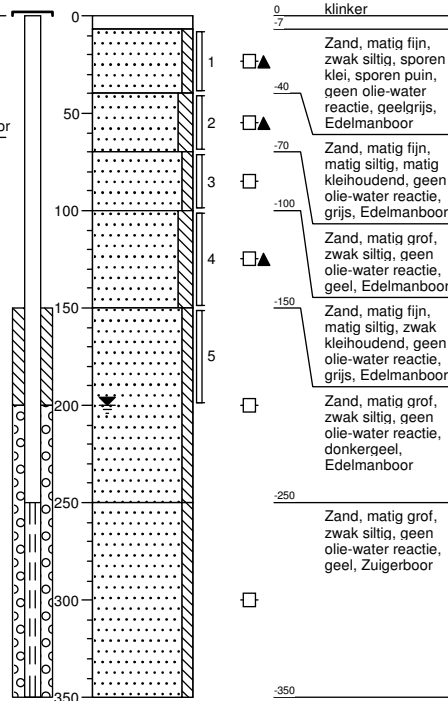
boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



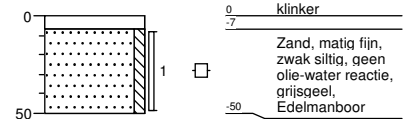
Boring: 12 boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



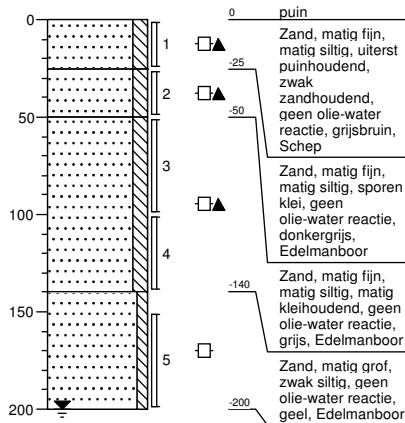
Boring: 13 boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



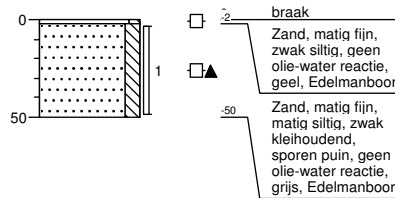
Boring: 14 boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



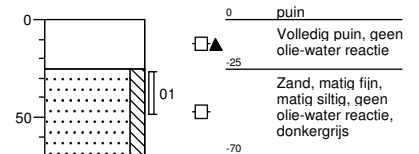
Boring: 15 boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



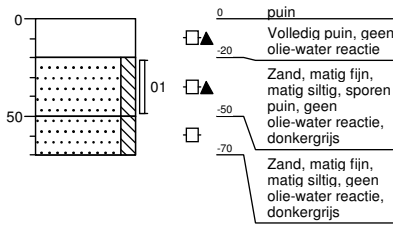
Boring: 16 boormeester R. Velderman
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



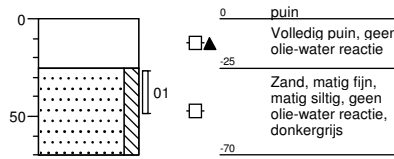
Boring: 17 boormeester W. Jansen
Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



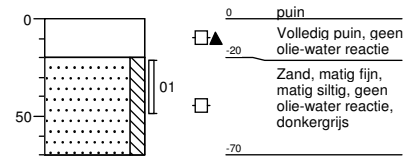
Boring: 18 boormeester W. Jansen
Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



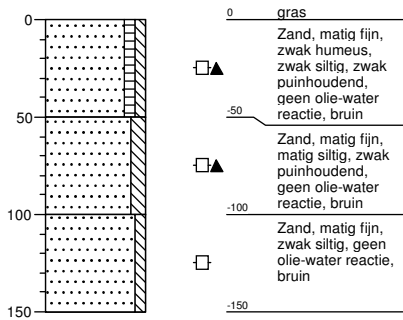
Boring: 19 boormeester W. Jansen
Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



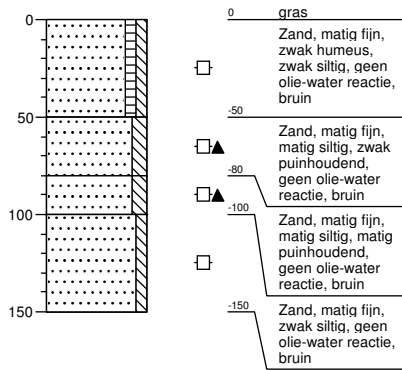
Boring: 20 boormeester W. Jansen
Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



Boring: 21 boormeester W. Jansen
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



Boring: 22 boormeester W. Jansen
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten

3.1 *vaste bodem*

3.2 *puin*

3.3 *asbest*

3.4 *grondwater*

3.1 vaste bodem

Project	160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe						
Certificaten	586057						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 8 juni 2016 10:00			

Monsterreferentie	1565912						
Monsteromschrijving	MM-01: 1-01+2-01+3-01+5-01+6-01+10-02+12-01						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	87.8	87.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	45	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	18	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	25	37	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	78	170	1.2 AW(WO)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	250	1.3 AW(IND)	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.3	0.3				
anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.28				
fluoranteen	mg/kg ds	0.93	0.93				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.48	0.48				
chryseen	mg/kg ds	0.6	0.6				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.4	0.4				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.59	0.59				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.43	0.43				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.5	0.5				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	4.5	3.0 AW(WO)	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
PCB - 52	mg/kg ds	0.006	0.021				
PCB - 101	mg/kg ds	0.017	0.061				
PCB - 118	mg/kg ds	0.013	0.046				
PCB - 138	mg/kg ds	0.016	0.057				
PCB - 153	mg/kg ds	0.011	0.039				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0071				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.066	0.23	12 AW(IND)	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 1565912:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		1565913						
Monsteromschrijving		MM-02: 4-01+7-01+8-01+9-01+10-01+11-01+13-01+14-01+15-01+16-01						
Analyse	Einheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.2	88.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	71	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	75	380	2.0 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fenantreen	mg/kg ds	5.2	5.2					
anthraceen	mg/kg ds	1.4	1.4					
fluoranteen	mg/kg ds	7.5	7.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.5	3.5					
chryseen	mg/kg ds	2.3	2.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3	3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	1.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1	2.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	29	29	1.4 T(IND)	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	
Toetsoordeel monster 1565913:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		1565915						
Monsteromschrijving		MM-03: 7-02+7-03+7-04+10-03+10-04						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	89	89.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	86	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	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	
Toetsoordeel monster 1565915:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1565916						
Monsteromschrijving		MM-04: 13-02+13-03+13-04+13-05+15-03+15-04+15-05						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.3	88.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	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	
Toetsoordeel monster 1565916:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1565914						
Monsteromschrijving		2-02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.2	88.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	55	160	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	40	60	1.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	81	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	350	1800	9.2 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	7.6	7.6					
anthraceen	mg/kg ds	2.4	2.4					
fluoranteen	mg/kg ds	17	17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	9.6	9.6					
chryseen	mg/kg ds	9	9					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6.3	6.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9.3	9.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.1	5.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	6.5	6.5					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	73	73	1.8 I(NT)	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	0.0050					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.039	2.0 AW(WO)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 1565914:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		2167817						
Monsteromschrijving		2A-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.8	86.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	82	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	41	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	59	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	260	1.4 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.7	1.7					
anthraceen	mg/kg ds	0.55	0.55					
fluoranteen	mg/kg ds	4.4	4.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.4	2.4					
chryseen	mg/kg ds	2.4	2.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.3					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	18	18	12 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2167817:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2167818						
Monsteromschrijving		2A-02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	92.3	92.3	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
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	0.66	0.66	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 2167818:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1767062						
Monsteromschrijving		4-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.6	83.6	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	0.74	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 1767062:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1767063						
Monsteromschrijving		7-01						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.3	86.3	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.76	0.76	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 1767063:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1767064					
Monsteromschrijving		8-01					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	93.2	93.2	@			
<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
Toetsoordeel monster 1767064:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		1767065						
Monsteromschrijving		9-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	92.5	92.5	@				
<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	
Toetsoordeel monster 1767065:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1767066						
Monsteromschrijving		10-01						
Analyse	Eenheid	Analyseses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	84.4	84.4	@				
<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	0.06	0.06					
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	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 1767066:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1767067						
Monsteromschrijving		11-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.2	87.2	@				
<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	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
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	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 1767067:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1767068						
Monsteromschrijving		13-01						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	89	89.0	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 1767068:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1767069						
Monsteromschrijving		14-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	91.8	91.8	@				
<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	
Toetsoordeel monster 1767069:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1767070						
Monsteromschrijving		15-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	90.4	90.4	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	6.2	6.2					
anthraceen	mg/kg ds	1.9	1.9					
fluoranteen	mg/kg ds	18	18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	10	10					
chryseen	mg/kg ds	11	11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.9	5.9					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.4	6.4					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	7.9	7.9					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	80	80	2.0 I(NT)	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 1767070:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		1767071						
Monsteromschrijving		16-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85.9	85.9	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.67	0.67	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 1767071:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2067430						
Monsteromschrijving		17-01						
Analyse	Eenheid	Analyseses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	82.9	82.9	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 2067430:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2067431						
Monsteromschrijving		18-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.6	88.6	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.3	1.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.42					
fluoranteen	mg/kg ds	2.7	2.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3					
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.88	0.88					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.68	0.68					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.73	0.73					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	6.7 AW(IND)	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 2067431:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2067432						
Monsteromschrijving		19-01						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.4	88.4	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.88	0.88					
anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.27					
fluoranteen	mg/kg ds	2.1	2.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	1					
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.86	0.86					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.54	0.54					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.58					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8	8.0	5.3 AW(IND)	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 2067432:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2067433						
Monsteromschrijving		20-01						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.4	83.4	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.39	0.39					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	1.0 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Toetsoordeel monster 2067433:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Ons kenmerk : Project 586057
Validatieref. : 586057_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KKLD-YTWZ-RRRL-KLTO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 april 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 : 586057
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1565912 = MM-01: 1-01+2-01+3-01+5-01+6-01+10-02+12-01

1565913 = MM-02: 4-01+7-01+8-01+9-01+10-01+11-01+13-01+14-01+15-01+16-01

1565914 = 2-02

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 11/04/2016	11/04/2016	11/04/2016
Ontvangstdatum opdracht	: 12/04/2016	12/04/2016	12/04/2016
Startdatum	: 12/04/2016	12/04/2016	12/04/2016
Monstercode	: 1565912	1565913	1565914
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,8	88,2	88,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	1,4	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9	2,8	4,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45	39	55
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	7,6	8,7
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	13	40
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	9	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	78	31	39

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	75	350
-------------------------------------	----------	----	----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,30	5,2	7,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,28	1,4	2,4
S fluoranteen	mg/kg ds	0,93	7,5	17
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,48	3,5	9,6
S chryseen	mg/kg ds	0,60	2,3	9,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,40	2,2	6,3
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,59	3,0	9,3
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,43	1,6	5,1
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,50	2,1	6,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,5	29	73

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,006	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,017	< 0,001	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,013	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,016	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,011	< 0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,066	0,005	0,008

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: KKLD-YTWZ-RRRL-KLTO

Ref.: 586057_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 586057
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1565915 = MM-03: 7-02+7-03+7-04+10-03+10-04

1565916 = MM-04: 13-02+13-03+13-04+13-05+15-03+15-04+15-05

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/04/2016	11/04/2016
Ontvangstdatum opdracht :	12/04/2016	12/04/2016
Startdatum :	12/04/2016	12/04/2016
Monstercode :	1565915	1565916
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	%	89,0	88,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	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: KKLD-YTWZ-RRRL-KLTO

Ref.: 586057_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 586057
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

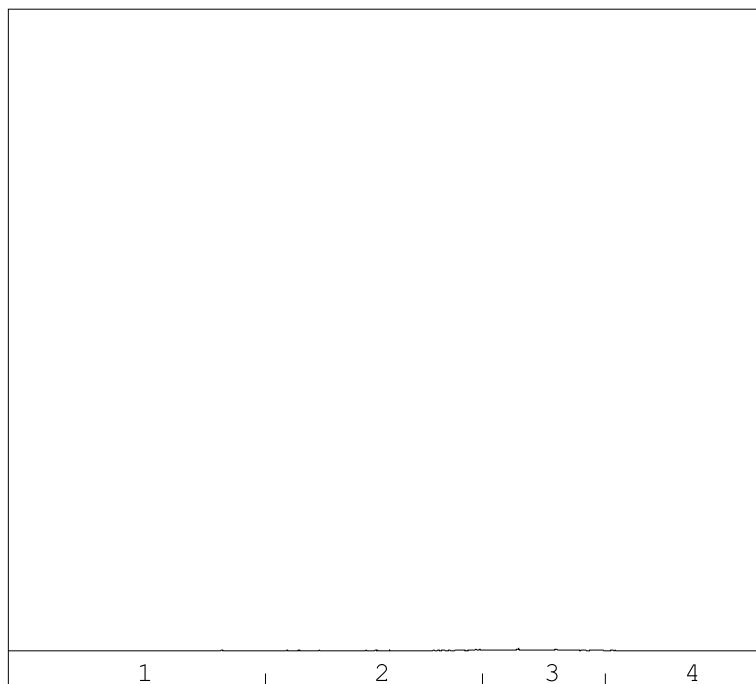
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1565912
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Uw referentie : MM-01: 1-01+2-01+3-01+5-01+6-01+10-02+12-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	21 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 69 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)

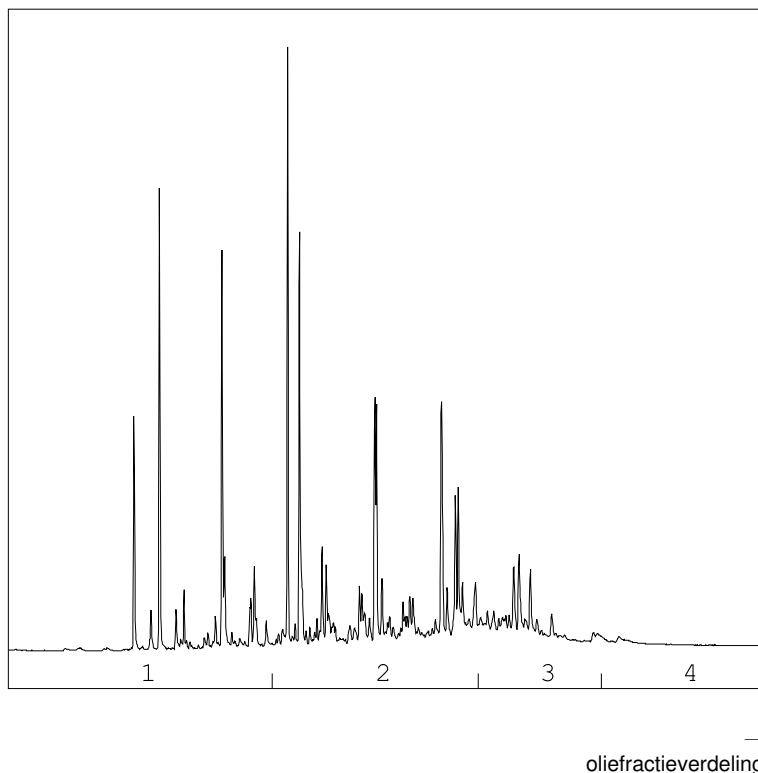
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1565913
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Uw referentie : MM-02: 4-01+7-01+8-01+9-01+10-01+11-01+13-01+14-01+15-01+16-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	24 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 75 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)

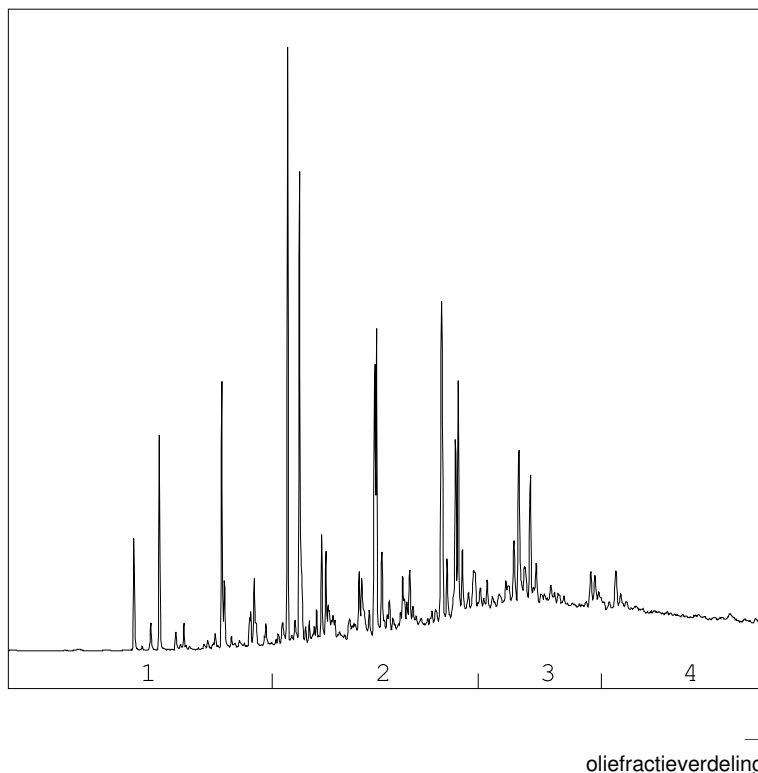
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1565914
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Uw referentie : 2-02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 350 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 586057
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Ons kenmerk : Project 589455
Validatieref. : 589455_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GKQM-YOWX-FTYO-HXPB
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 4 mei 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589455
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1767062 = 4-01

1767063 = 7-01

1767064 = 8-01

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/04/2016	11/04/2016	11/04/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/04/2016	28/04/2016	28/04/2016
Startdatum :	28/04/2016	28/04/2016	28/04/2016
Monstercode :	1767062	1767063	1767064
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,6	86,3	93,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	1,6	1,6

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	0,06	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,18	0,17	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,06	0,07	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,10	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,09	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,74	0,76	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589455
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1767065 = 9-01
 1767066 = 10-01
 1767067 = 11-01

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/04/2016	11/04/2016	11/04/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/04/2016	28/04/2016	28/04/2016
Startdatum :	28/04/2016	28/04/2016	28/04/2016
Monstercode :	1767065	1767066	1767067
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	92,5	84,4	87,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	1,9	1,5

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,10
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,38	0,46

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589455
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1767068 = 13-01

1767069 = 14-01

1767070 = 15-01

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/04/2016	11/04/2016	11/04/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/04/2016	28/04/2016	28/04/2016
Startdatum :	28/04/2016	28/04/2016	28/04/2016
Monstercode :	1767068	1767069	1767070
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	89,0	91,8	90,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	2,5	0,3	0,9

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen mg/kg ds	0,12	< 0,05	6,2
S anthraceen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	1,9
S fluoranteen mg/kg ds	0,24	< 0,05	18
S benzo(a)antracene mg/kg ds	0,10	< 0,05	10
S chryseen mg/kg ds	0,12	< 0,05	11
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	0,07	< 0,05	5,9
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,12	< 0,05	13
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,09	< 0,05	6,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	0,09	< 0,05	7,9
S som PAK (10) mg/kg ds	1,0	0,35	80

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589455
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 1767071 = 16-01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/04/2016
Ontvangstdatum opdracht : 28/04/2016
Startdatum : 28/04/2016
Monstercode : 1767071
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,67

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589455
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589455
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 4-01
Monstercode : 1767062

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 7-01
Monstercode : 1767063

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 8-01
Monstercode : 1767064

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 9-01
Monstercode : 1767065

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 10-01
Monstercode : 1767066

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589455
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw referentie : 11-01
Monstercode : 1767067

Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 13-01
Monstercode : 1767068

Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 14-01
Monstercode : 1767069

Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 15-01
Monstercode : 1767070

Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 16-01
Monstercode : 1767071

Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589455
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Ons kenmerk : Project 595069
Validatieref. : 595069_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KRZF-MHSC-IVWI-DSPM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595069
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 2167817 = 2A-01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2016
Ontvangstdatum opdracht : 26/05/2016
Startdatum : 26/05/2016
Monstercode : 2167817
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	82
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	59

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55
-------------------------------------	----------	-----------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,7
S anthraceen	mg/kg ds	0,55
S fluoranteen	mg/kg ds	4,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,4
S chryseen	mg/kg ds	2,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,6
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	18

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: KRZF-MHSC-IVWI-DSPM

Ref.: 595069_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595069
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 2167818 = 2A-02

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2016
Ontvangstdatum opdracht : 26/05/2016
Startdatum : 26/05/2016
Monstercode : 2167818
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	92,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,66

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595069
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

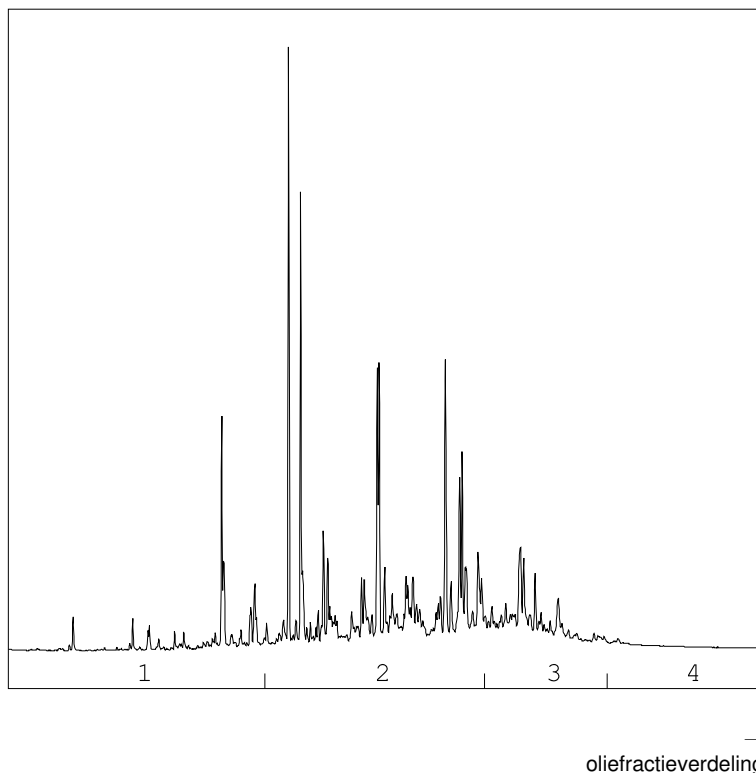
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2167817
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Uw referentie : 2A-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	68 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 55 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.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595069
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Ons kenmerk : Project 593435
Validatieref. : 593435_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GKEC-CKQQ-XPLN-NAFW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593435
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

2067430 = 17-01

2067431 = 18-01

2067432 = 19-01

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/05/2016	19/05/2016	19/05/2016
Ontvangstdatum opdracht :	19/05/2016	19/05/2016	19/05/2016
Startdatum :	19/05/2016	19/05/2016	19/05/2016
Monstercode :	2067430	2067431	2067432
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	82,9	88,6	88,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	2,6	1,9	2,0

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	0,13	1,3	0,88
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	0,42	0,27
S anthraceen	mg/kg ds	0,32	2,7	2,1
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	1,3	1,0
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,18	1,3	1,1
S chryseen	mg/kg ds	0,09	0,63	0,63
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,88	0,86
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,68	0,54
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,73	0,58
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	10	8,0
S som PAK (10)	mg/kg ds			

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593435
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 2067433 = 20-01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2016
Ontvangstdatum opdracht : 19/05/2016
Startdatum : 19/05/2016
Monstercode : 2067433
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,39
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,20
S chryseen	mg/kg ds	0,22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593435
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593435
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

3.2 *puin*

Project	160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe		
Certificaten	593437		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	BoToVa 1.1.0	Toetsdatum:	8 juni 2016 10:02

Monsterreferentie	2067435		
Monsteromschrijving	RE-01		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	--	--

Droogrest

droogrest % 91.3 **91.3** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 490 **490** T<=SW 500

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds 2.6 **2.6** T<=SW 5

fenantreen mg/kg ds 22 **22** NT>SW 20

anthraceen mg/kg ds 6.8 **6.8** T<=SW 10

fluoranteen mg/kg ds 35 **35** T<=SW 35

benzo(a)antraceen mg/kg ds 16 **16** T<=SW 40

chryseen mg/kg ds 16 **16** NT>SW 10

benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 10 **10** T<=SW 40

benzo(a)pyreen mg/kg ds 15 **15** NT>SW 10

benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 8.7 **8.7** T<=SW 40

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 10 **10** T<=SW 40

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 140 **140** NT>SW 50

Polychloorbifenylen

PCB - 28 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 52 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 101 mg/kg ds 0.002 **0.0020**

PCB - 118 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 138 mg/kg ds 0.003 **0.0030**

PCB - 153 mg/kg ds 0.002 **0.0020**

PCB - 180 mg/kg ds 0.001 **0.0010**

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.01 **0.010** T<=SW 0.5

Toetsoordeel monster 2067435:	Niet toepasbaar (> SW)
-------------------------------	------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)
NT>SW	Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Ons kenmerk : Project 593437
Validatieref. : 593437_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OZXH-YWVQ-RJXD-XTAG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 25 mei 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 : 593437
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 2067435 = RE-01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2016
Ontvangstdatum opdracht : 19/05/2016
Startdatum : 19/05/2016
Monstercode : 2067435
Matrix : Puin

Monstervoorbewerking
 cryogeen malen **gemalen**

Algemeen onderzoek - fysisch
 droogrest % **91,3**

Organische parameters - niet aromatisch
 minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **490**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	2,6
fenantreen	mg/kg ds	22
anthraceen	mg/kg ds	6,8
fluoranteen	mg/kg ds	35
benzo(a)antracene	mg/kg ds	16
chryseen	mg/kg ds	16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	10
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8,7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	10
som PAK (10)	mg/kg ds	140

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	0,002
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,003
PCB -153	mg/kg ds	0,002
PCB -180	mg/kg ds	0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593437
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

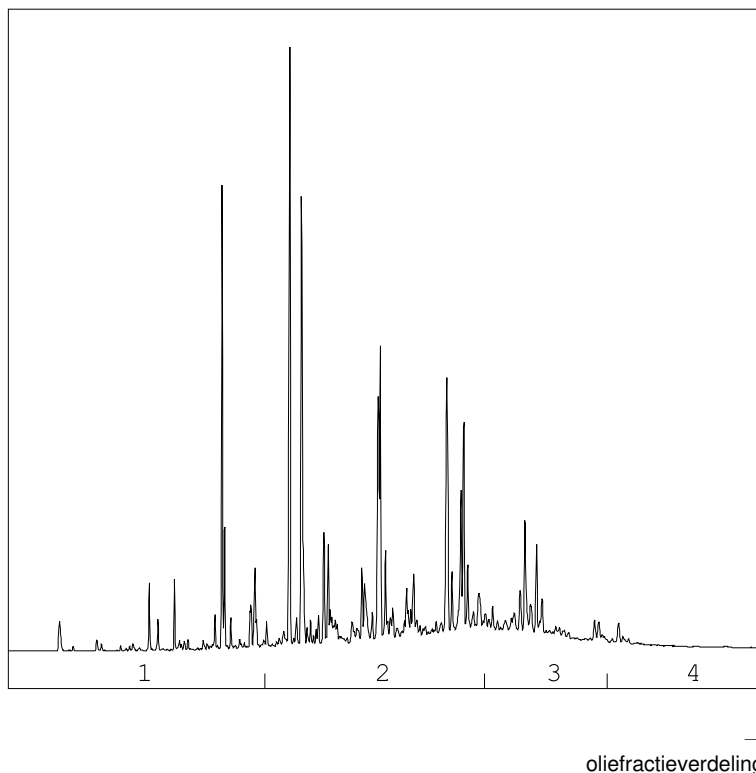
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2067435
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Uw referentie : RE-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	61 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 490 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

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

3.3 asbest

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
L. van Hille
Barkstraat 5
8102 GV RAALTE

Datum 26.05.2016
Relatienr 35003557
Opdrachtnr. 586334

ANALYSERAPPORT

Opdracht 586334 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtacceptatie 20.05.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 586334 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
585807	19.05.2016	MVM-mv [160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe]
585808	19.05.2016	RE-01 [160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe]

Eenheid	585807	585808
	MVM-mv [160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe]	RE-01 [160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe]

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--	++
Asbest verzamelmonster	zie bijlage	--
Som gewogen asbest (puin) mg/kg Ds	--	1

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 20.05.2016
Einde van de analyses: 26.05.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

conform NEN 5897 (analysedeel): Som gewogen asbest (puin)

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	585807
Datum onderzoek :	23-05-2016

Monster omschrijving:	MVM-mv [160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe]						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1					6	
gram	2,4					48,8	2,4

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Golfplaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,3	0,2	0,4
0,0	0,0	0,0
0,3	0,2	0,4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
585808	RE-01 [160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe]	92,7	25870	23969

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	19	4470	100	1,2			1	1,2	0,7	1,7	ja
4 - 8 mm	13	3186,3	100								
2 - 4 mm	7,7	1843,8	50								
1 - 2 mm	5,9	1407	20								
0.5 mm - 1 mm	5,2	1252,9	5								
< 0.5 mm	49	11691,83	0,1						nvt	nvt	
Totale	100	23851,83		1,2			1	1,2	0,7	1,7	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								1,2	<1	1,7	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,2	0,7	1,7
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	1,2	0,7	1,7
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,2	<1	1,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	1	<1	2

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
L. van Hille
Barkstraat 5
8102 GV RAALTE

Datum 02.06.2016
Relatienr 35003557
Opdrachtnr. 587704

ANALYSERAPPORT

Opdracht 587704 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtacceptatie 26.05.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 587704 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
593183	26.05.2016	RE-02 [160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe]

Eenheid **593183**

RE-02 [160213 NEN Rietbergweg
2 te Wijhe]

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 26.05.2016

Einde van de analyses: 02.06.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
593183	RE-02 [160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe]	86,8	3284	2851

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	7,4	210,2	100								
4 - 8 mm	6,3	179,1	100								
2 - 4 mm	3	86,2	86								
1 - 2 mm	2,9	84	60	0,2			5	0,2	0,1	0,5	nee
0.5 mm - 1 mm	2,7	76,3	46	0,4			3	0,4	0,2	0,9	nee
< 0.5 mm	74	2105,658	0,5						nvt	nvt	
Totale	96	2741,458		0,6			8	0,6	0,3	1,4	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	1,4	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,6	0,3	1,4
Serpentijn asbest	0,6	0,3	1,4
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	1,4
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder, dan de in de normen (NEN5897, NEN5707) voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal, aangeleverd.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

3.4 grondwater

Project	160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe		
Certificaten	587294		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0	Toetsdatum: 26 april 2016 13:50	

Monsterreferentie	1665401		
Monsteromschrijving	peilbuis 13		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	120	2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 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	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	11	-	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 1665401:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Ons kenmerk : Project 587294
Validatieref. : 587294_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PWJB-MMHX-SQNY-FNQO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 april 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 : 587294
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 1665401 = peilbuis 13

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/04/2016
Ontvangstdatum opdracht : 18/04/2016
Startdatum : 18/04/2016
Monstercode : 1665401
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	120
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	11

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 styreen	µg/l	< 0,2
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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 587294
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 587294
Project omschrijving : 160213 NEN Rietbergweg 2 te Wijhe
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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-, waterbodem- 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.

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
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 4

Toetsingskader

Toetsingskader vaste bodem en grondwater

Circulaire bodemsanering 2009 per 1 juli 2013: Streefwaarden grondwater, Interventiewaarden bodemsanering, Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging, bodemtypecorrectie en meetvoorschriften.

Bron: Het toetsingskader is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering 2009 per juli 2013” (staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

In deze bijlage zijn in tabel 1 streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing.

A: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrondconcentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven.

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de lokale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaan-passingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor bodems of oevers van een oppervlaktewaterlichaam zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

<i>gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)</i>					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	ondiep	diep (AC)	diep (incl. AC)		
	(<10 m –mv)	(>10 m –mv)	(>10 m –mv)		
	grondwater ⁷ (µg/l)	grondwater (µg/l)	grondwater ⁷ (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	-	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	- ⁸	625
Cadmium	0,4	0,6	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
	Streefwaarde			Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)			grond	grondwater
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg CL/l)	100 mg/l			-	
Cyanide (vrij)	5			20	1.500
Cyanide (complex)	10			50	1.500
Thiocyanaat	-			20	1.500
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2			1,1	30
Ethylbenzeen	4			110	150
Tolueen	7			32	1000
Xylenen (som) ¹	0,2			17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6			86	300
Fenol	0,2			14	2000
Creosolen (som) ¹	0,2			13	200
4. PAK's					
Naftaleen	0,01			-	70
Fenantreen	0,003*			-	5
Antraceen	0,0007*			-	5
Fluorantheen	0,003			-	1
Chryseen	0,003*			-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*			-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*			-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*			-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*			-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003			-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-			40	-
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen					
A: (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01			0,1	5
Dichloormethaan	0,01			3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7			15	900
1,2-dichloorethaan	7			6,4	400
1,1-dichlooretheen ²	0,01			0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01			1	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8			2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6			5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01			15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01			10	130
Trichlooretheen (Tri)	24			2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01			0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01			8,8	40

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)		grond	grondwater
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen (vervolg)				
b. chloorbenzenen⁵				
Monochloorbenzeen	7		15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01		11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01		2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003		6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		2,0	0,5
c. chloorfenolen⁵				
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3		5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2		22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*		22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*		21	10
Pentachloorfenol	0,04*		12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)				
PCB's (som 7) ¹	0,01*		1	0,01
e. Overige gechl. koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som) ¹	-		50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-		0,00018	nvt6
Chloornaftaleen (som) ¹	-		23	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloorbestrijdingsmiddelen				
Chlooraan (som) ¹	0,02 ng/l*		4	0,2
DDT (som) ¹	-		1,7	-
DDE (som) ¹	-		2,3	-
DDD (som) ¹	-		34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*		-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*		0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*		-	-
Endrin	0,04 ng/l*		-	-
Drins (som) ¹	-		4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*		4	5
α-HCH	33 ng/l		17	-
β-HCH	8 ng/l		1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l		1,2	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05		-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*		4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*		4	3
b. organofosforpesticiden				
-				
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l		2,5	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,02		4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	29 ng/l		0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*		0,45	50
Carbofuran	29 ng/l		0,017	100
7. Overige stoffen				
Asbest ³	-		100	-
Cyclohexanon	0,5		150	15.000
Dimethyl ftalaat	-		82	-
Diethyl ftalaat	-		53	-
Di-isobutyl ftalaat	-		17	-
Dibutyl ftalaat	-		36	-
Butyl benzylftalaat	-		48	-
Dihexyl ftalaat	-		220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-		60	-
Ftalaten (som) ¹	0,5		-	5
Minerale olie ⁴	50		5.000	600
Pyridine	0,5		11	30
Tetrahydrofuran	0,5		7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5		8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-		75	630

Toelichting voetnoten tabel 1

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

⁹ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

B: Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan-toxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
 - a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan-toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2: Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging ⁶

<i>gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)</i>				
Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁴ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
	ondiep ⁴	diep ⁴		
	(<10 m -mv)	(>10 m -mv)		
1. Metalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40
	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-	-	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	200	150
Dihydroxybenzenen (som) ³	-	-	8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	800
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	-	50	100
Trichlooranilinen	-	-	10	10
Tetrachlooranilinen	-	-	30	10
Pentachlooranilinen	-	-	10	1
4-chloormethylfenolen	-	-	15	350
Dioxine (som I-TEQ) ²	-	-	nvt ⁵	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *	-	2	2
Maneb	0,05 ng/l*	-	22	0,1
7. Overige stoffen				
Acrylonitril	0,08	-	0,1	5
Butanol	-	-	30	5.600
butylacetaat	-	-	200	6.300
Ethylacetaat	-	-	75	15.000
Diethyleen glycol	-	-	270	13.000
Ethyleen glycol	-	-	100	5.500
Formaldehyde	-	-	0,1	50
Isopropanol	-	-	220	31.000
Methanol	-	-	30	24.000
Methylethylketon	-	-	35	6.000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	-	100	9.400

Toelichting voetnoten tabel 2

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

² Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

³ Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

⁴ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

⁶ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

C: Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \left[\frac{A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})}{A + (B \times 25) + (C \times 10)} \right]$$

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;

(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend;

% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend;

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder);

Tabel 3: Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4,0	6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

D: Meetvoorschriften

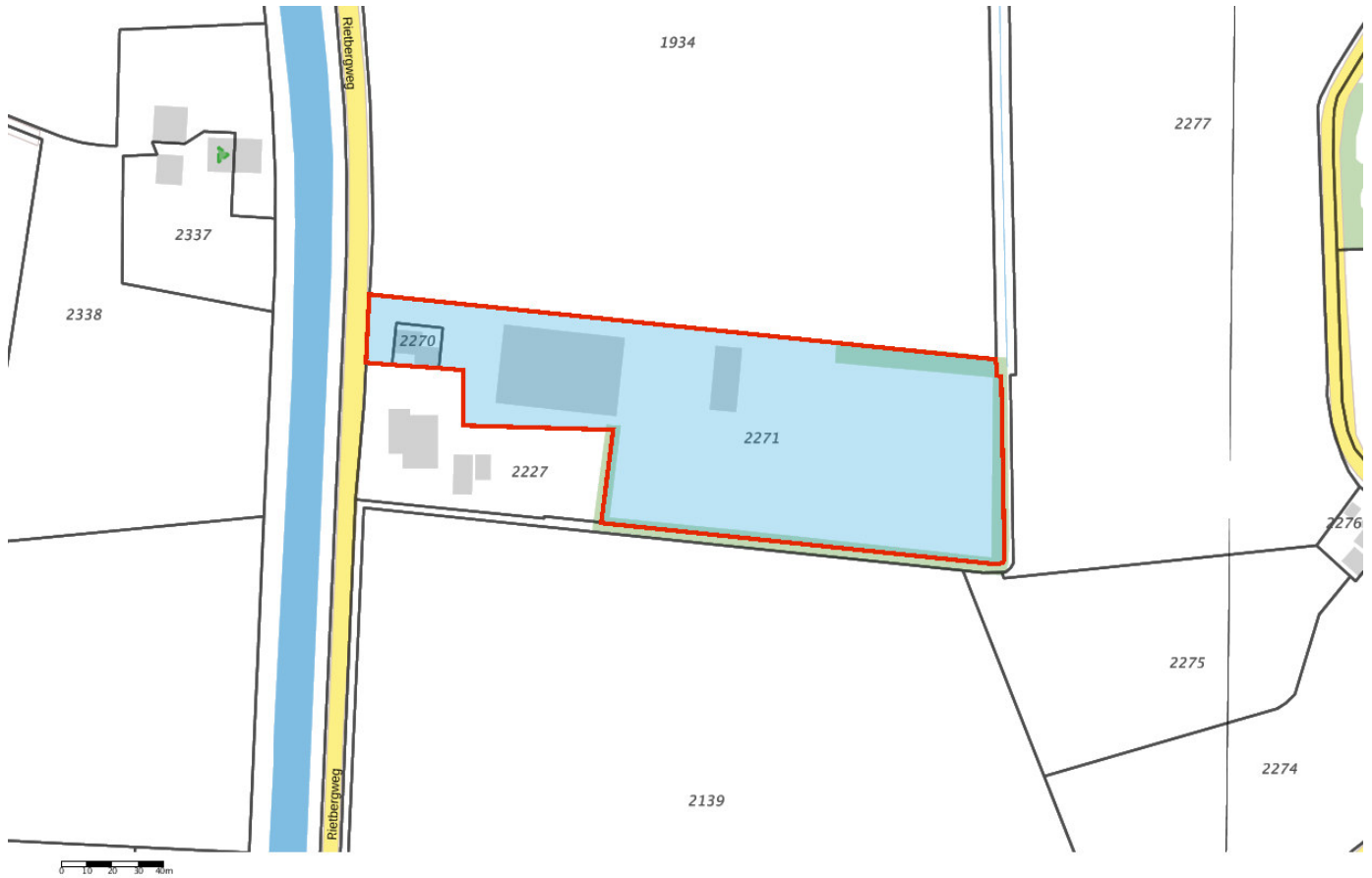
De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

BIJLAGE 5

Historische informatie

160213




Omgevingsrapportage



Bodem

-  Locaties

Ondergrond

-  Kadastraal perceel
-  topografie
-  Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De vijf grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden, met uitzondering van de gemeente Hengelo niet in deze rapportage weergegeven. De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat gegevens over niet ernstige verontreinigingen vaak in het BIS van de provincie aanwezig is als de gemeente waarin het geselecteerde gebied zich bevindt gegevens uitwisselt met de provincie Overijssel. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <http://www.overijssel.nl/overijssel/cijfers-kaarten/bodem/uitleg-gebruik>.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email bodem@overijssel.nl of telefonisch 038-499 8500.

Locatie gegevens

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar bodem@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/ uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de

uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

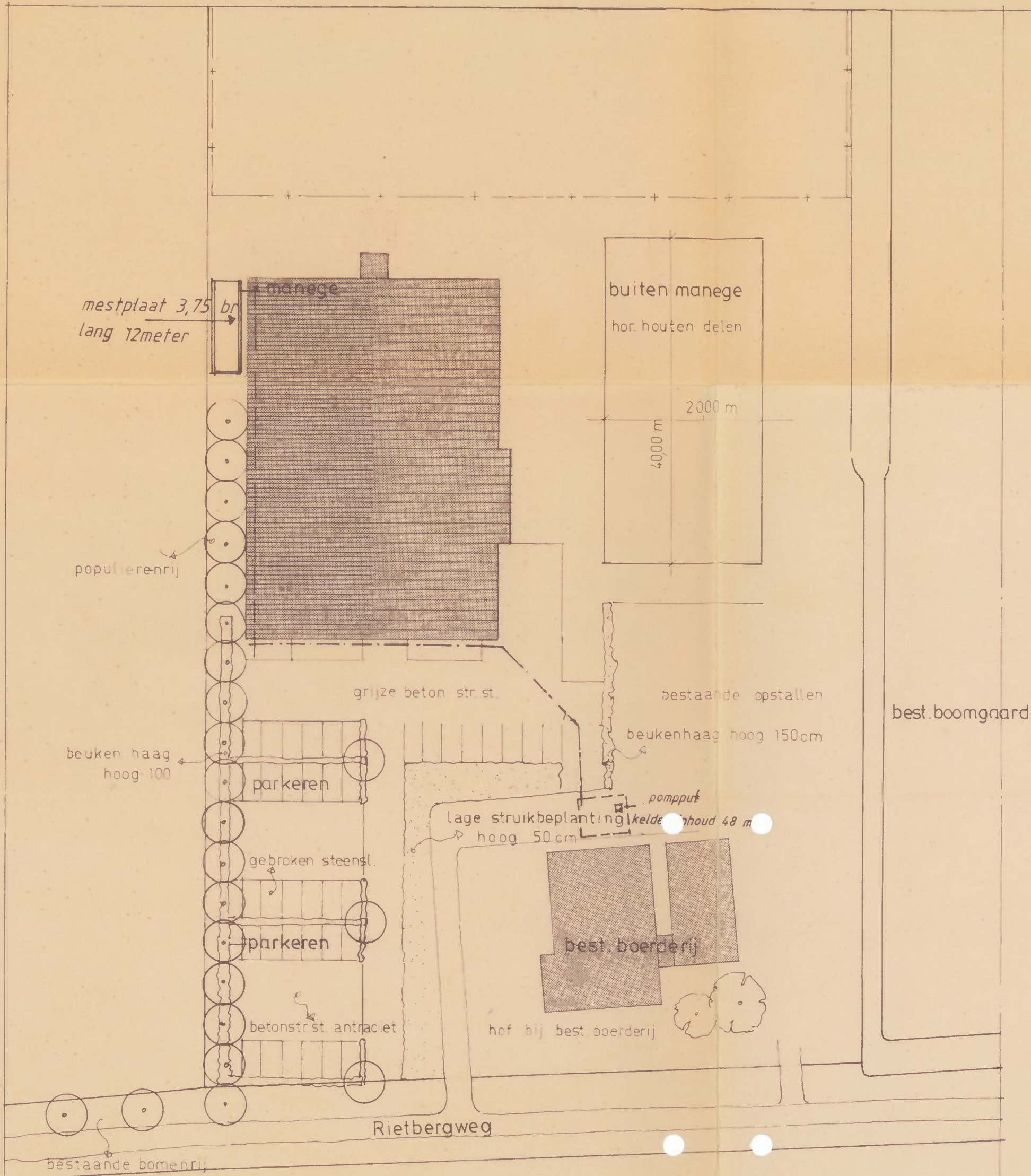
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

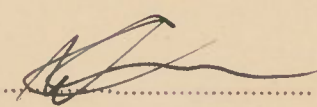
Zorgmaatregelen


Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.



Situatie schaal 1:500 sekte G no 1933

Tekening terreininrichting

HANDTEKENING: AANVRAGER: 

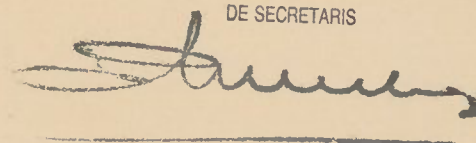
BEHORENDE BIJ DE AANVRAAG  MILIEUVERGUNNING

Plan voor de nieuwbouw van een manege
voor de heer W. Balster te Wijhe tek: B-3

gew. 21-5-87

BEHOORT BIJ BESLUIT VAN BURGEMEESTER
EN WETHOUDERS DER GEMEENTE WIJHE
VAN 3.1 MEI 1995

DE SECRETARIS



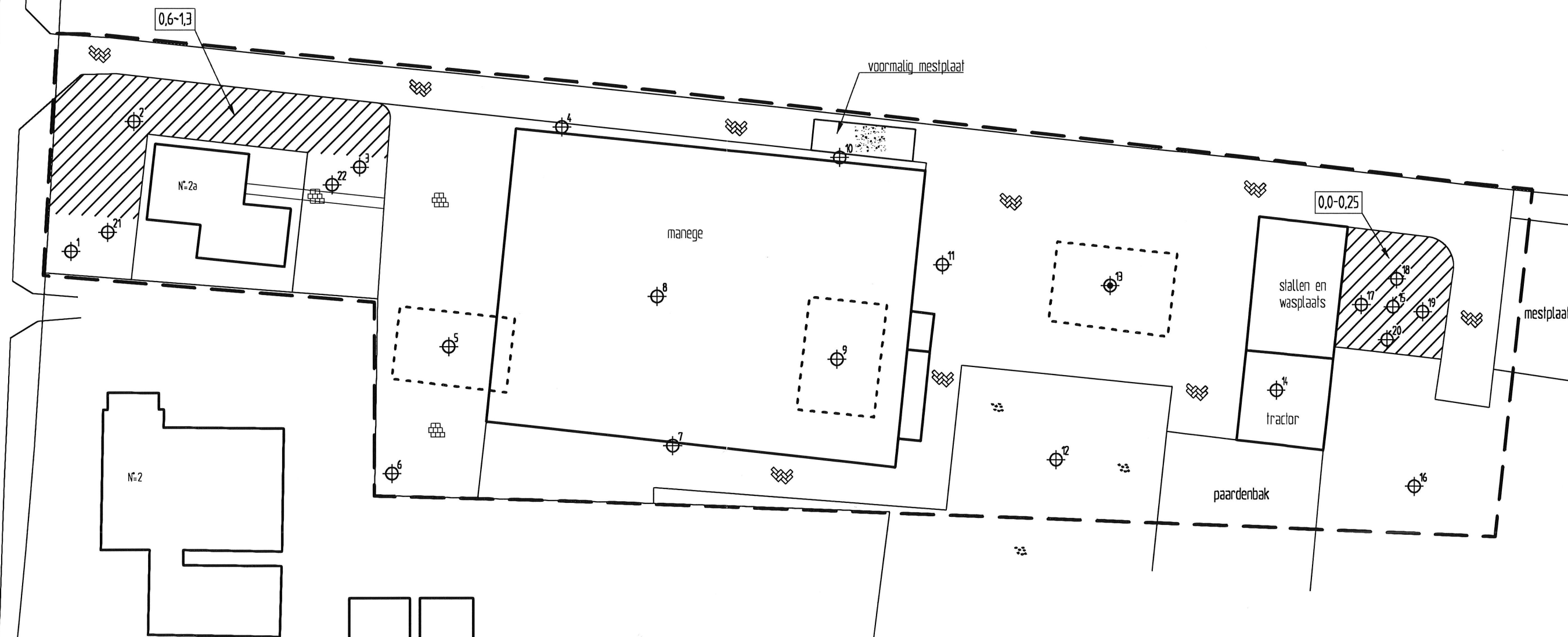


TEKENING 1-1

Situatie met boringen, peilbuis en contourlijnen

LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- - - - - grens toekomstige nieuwbouw
- ⊕¹ boring met nummer
- ⊕^B peilbuis met nummer
- ▨ PAK-verontreinigd puinlaag
- 0,0-0,25 diepte traject (m-mv)



Groenadviesbureau H.A. ten Have
 Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
 Rietbergweg 2 te Wijhe
 Situatie met boringen, peilbuis en contourlijnen

Projectnummer	160213
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Almetingen	A3_1
Datum	juni-2016
Getekend	LvH
Filename	160213A



Barkstraat 5
 Postbus 253
 8100 AG Raalte
 Tel.: 0572-360998
 Fax.: 0572-351574