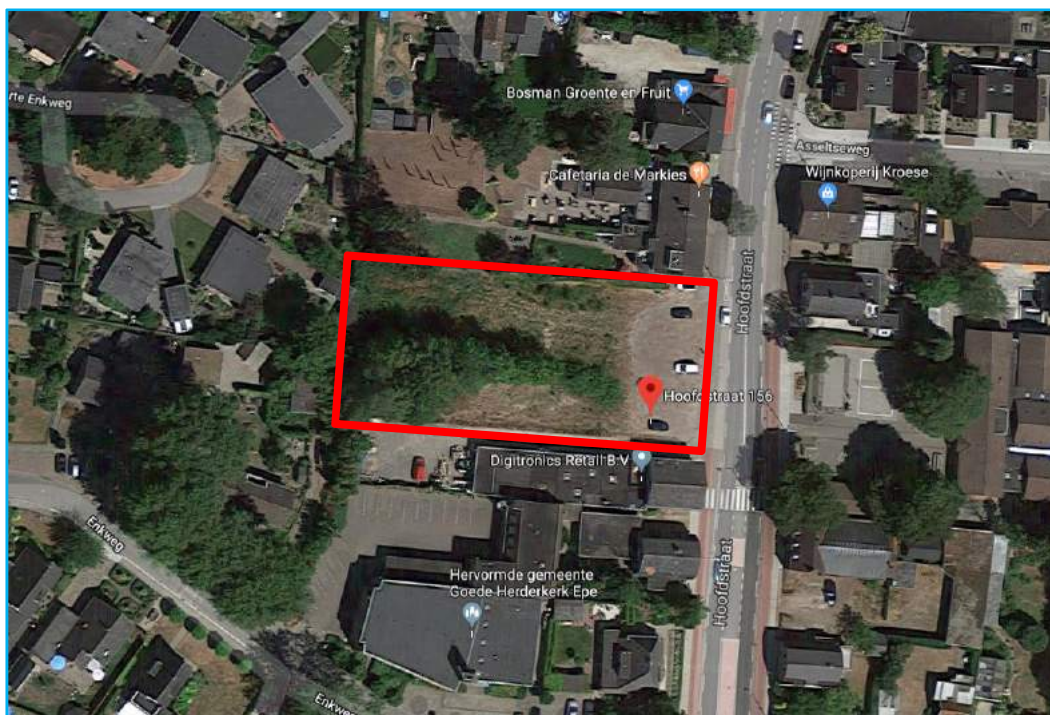


BEL BV

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek op
de locatie aan de Hoofdstraat 154-156 te Epe**

Projectnummer: 190170/lvh/sh

Datum: 5 april 2019



Opdrachtgever

BEL BV

Locatie 'Landgoed Bonenburg'

Badhuisweg 2

8181 RA HEERDE

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253

8100 AG RAALTE

Tel: 0572-360998

E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	3
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	4
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	5
3.1	VELDONDERZOEK.....	5
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	6
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN	6
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	9
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	ASBESTONDERZOEK	10
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	10
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11

BIJLAGEN:

- 1 Topografisch en kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
- 4 Toetsingskader
- 5 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 6 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van BEL BV is in maart 2019, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Hoofdstraat 154-156 te Epe. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw op de locatie.

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

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 het 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

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓		✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1; B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2; C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3; D. partijkeuring, par. 6.2.4;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5; F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6; G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie omgevingsdienst Veluwe IJssel (OVII);
- informatie bodemloket;
- voorgaande bodemonderzoeken;
- www.topotijdreis.nl;
- voorgaande milieutechnische werkzaamheden;
- asbestkansenkaart Provincie Gelderland;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 6.

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie betreft het voormalige tankstation aan de Hoofdstraat 156 en het naastgelegen perceel aan de Hoofdstraat 154 te Epe. De locatie staat kadastraal bekend als: *Gemeente Epe en Oene, sectie U, nummer 6098 en 5297*. De pomp-/tankinstallatie is in 2000 geamoveerd. Onder de Hoofdstraat is in de vaste bodem een restverontreiniging achtergebleven. Op het zuidwestelijke deel van de locatie is opslag van hout, groen- en snoeiafval aanwezig. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.010 m². Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

Uit informatie van de Omgevingsdienst Veluwe IJssel blijkt dat op de locatie van het voormalige tankstation diverse bodemonderzoeken, saneringswerkzaamheden en grondwatermonitoringen zijn uitgevoerd. De amovering van het tankstation en de bodemsanering is in 2000 uitgevoerd, waarbij onder de Hoofdstraat een restverontreiniging is achtergebleven. Ter plaatse van de restverontreiniging zijn van 2001 t/m 2004 grondwatermonitoringen uitgevoerd.

Door de Provincie Gelderland is ingestemd met de uitgevoerde sanering (27 februari 2001, kenmerk MW2001.4175) en met de uitgevoerde grondwatermonitoringen (28 februari 2005).

Op basis van de asbestkansenkaart van de Provincie Gelderland is op onderhavige locatie een grote kans op het aantreffen van asbest.

De relevante gegevens uit de voorgaande milieutechnische werkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 6.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De gegevens over de regionale bodemopbouw zijn samengevat in tabel 2. De locatie ligt op de stuwwal van de Veluwe.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling
1 ^e WVP Form. van Harderwijk	0 - 135	matig fijn tot uiterst grof zand
scheidende laag Formatie van Tegelen	135 - 180	klei
2 ^e WVP Formatie van Maassluis	>180	zeer fijn (slibhoudend) zand afwisselend met klei en fijn tot matig grof zand met schelpen
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Regionale grondwaterstroming

De grondwaterstroming is in oostelijke richting.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens verwachten wij dat de locatie grotendeels onverdacht is voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de actuele contactzone.

Op basis van de geïnventariseerde informatie is voor de onderzoeksopzet, grotendeels uitgegaan van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740. Voor de locatie is de onderzoeksstrategie "ONV" (onverdacht onderzoek) toegepast. De grond(water)analyses zijn aangevuld met de voor de Gemeente Epe kritische parameters arseen en chroom.

Op de perceelsgrens aan de oostzijde van het perceel is aanvullend een extra peilbuis geplaatst, ter hoogte van de restverontreiniging buiten het perceel.

Op basis van de analyseresultaten is aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd.

In aanvulling op het verkennend bodemonderzoek is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie (strategie 6.4.5, NEN-5707).

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot $\geq 0,5$ m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
Hoofdstraat 154-156 Epe <3.000 m ²	13	3	1	4 x NEN-grond 4 x arseen/chroom	1 x NEN-water 1 x arseen/chroom
aanvullend onderzoek	1	1	1	1 x min.olie/BTEX 4 x min.olie	1 x NEN-water 1 x arseen/chroom
asbestonderzoek	13 #	3	-	3 x asbest (grond)	-
#: putjes 30 x 30 cm i.c.m. verkennend onderzoek					

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde “NEN-pakketten” is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: 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

2.6 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 19 en 27 maart 2019 door de gecertificeerde medewerkers dhr. J. Postma en dhr. J. Molenkamp van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 14 handboringen uitgevoerd (1 t/m 14), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 4,0 m-mv.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten 1 t/m 13 uit het verkennend bodemonderzoek handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld, voor de analytische bepaling van asbest in grond.

In bijlage 5 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

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 5.

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak tot matig humeus, zwak tot matig grindig
0,5 ~ 0,9	zand, matig fijn	zwak siltig, matig humeus, <i>lokaal zwak grindig</i>
0,9 – 2,4	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak grindig
2,4 – 4,0	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 2,4 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 in de bovengrond zwakke tot lokaal sterke (boring 5, 6, 10 en 11) bijmengingen met puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen oliecomponenten waargenomen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monsternam

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monsternam met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocales, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monsternam, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is na een minimale standtijd van één week 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.

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 is weergegeven in tabel 6, 7 en 9.

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 6 t/m 9.

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 6 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 6: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]					standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	MM-01 1t/m4 0,0-0,5	MM-02 5+6+10+11 0,0-0,5	MM-03 7t/m9+12+13 0,0-0,5	MM-04 1+4+8 0,5-2,0	14-01 14 2,5-2,7	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
arseen	30•	<	23•	<	-	20	48	76
barium	@	@	@	@	-	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	-	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	-	55	117,5	180
kobalt	<	56•	<	<	-	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	-	40	115	190
kwik	0,17•	<	0,16•	<	-	0,15	18,08	36
lood	100•	83•	150•	<	-	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	-	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	-	35	67,5	100
zink	210•	170•	210•	<	-	140	430	720
PAK (10)-tot.	6,8•	2,4•	4,6•	<	-	1,5	20,8	40
PCB's	<	0,30•	<	<	-	0,02	0,51	1
min.olie	460•	3300••	<	<	<	190	2595	5000
BTEX	-	-	-	-	<	@	@	@
Toelichting: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum								

Tabel 7: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]				standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	5-01 5 0,0-0,5	6-01 6 0,0-0,5	10-01 10 0,0-0,5	11-01 11 0,0-0,5	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
min.olie	930•	1400•	2300•	2200•	190	2595	5000
Toelichting: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum							

Tabel 8: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
	1	14	S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
peilbuis					
filter (m-mv)	2,9-3,9	3,0-4,0			
pH	6,9	7,6			
EC (µs/cm)	496	986			
troebelheid (NTU)	9,8	4,9			
grondwater [m-mv]	2,3	2,4			
zwarte metalen					
arsen	<	<	10	35	60
barium	<	<	50	337,5	625
cadmium	<	<	0,4	3,2	6
chromium	2,3•	<	1	15,5	30
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: < : geen overschrijding van de streefwaarde - : niet geanalyseerd • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde					

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 9: analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) > 20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	1 t/m 4	0,0-0,5	-	2	1 vezel	2	S	H-NH
RE-02	7 t/m 9+12+13	0,0-0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-03	5+6+10+11	0,0-0,5	-	1	1 vezel	1	S	H-NH
Toelichting bij tabel: n.g.: niet geanalyseerd -: niet van toepassing n.a.: niet aangetoond S: serpentijn-asbest H: hechtgebonden asbest SL: sleuf A: amfibool NH: niet hechtgebonden asbest MP: monsterpunt								
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van BEL BV is in maart 2019, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Hoofdstraat 154-156 te Epe.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw op de locatie, en heeft tot doel het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

4.1 Asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de bovengrond zwakke tot lokaal sterke (boring 5, 6, 10 en 11) bijmengingen met puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* uit **RE-01 t/m RE-03** is in de fractie $> 0,5$ mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 2 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte (2 mg/kg d.s. in RE-01) overschrijdt de bepalingsgrens, maar blijft ruim beneden de $\frac{1}{2}$ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.). In de fractie $< 0,5$ mm is in RE-01 en RE-03 maximaal 1 vezel aangetroffen.

4.2 Vaste bodem en grondwater

Zintuiglijk zijn op de perceelsgrens, ter hoogte van de restverontreiniging, geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch zijn op *grondwaterniveau* geen oliecomponenten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-03) licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's, en licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan minerale olie in MM-02 overschrijdt de tussenwaarde. De licht verhoogde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

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

In het *grondwater* (peilbuis 1 en 14) zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan chroom in peilbuis 1, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. Het aangetoonde gehalte aan chroom overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van het matig verhoogd aangetoonde gehalte aan minerale olie in MM-02 zijn de individuele monsters waaruit MM-02 is samengesteld separaat geanalyseerd. Hierbij zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarde, maar blijven beneden de tussenwaarde. De gehalten worden naar verwachting veroorzaakt door de sterke puinbijmengingen.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn in de bovengrond zwakke tot lokaal sterke bijmengingen met puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn geen tot licht verhoogde gehalten aan gewogen asbest aangetoond. De gewogen gehalten blijven ruim beneden de ½ interventiewaarde.

Analytisch zijn in de bovengrond -na uitsplitsing- licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. In het grondwater zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan chroom, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan, milieutechnisch gezien, geen bezwaren voor de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw.

Tijdens ontwikkeling van de locatie dient men rekening te houden met het vrijkomen van sterk puinhoudende bovengrond.

Wij adviseren om bij de ontwikkeling van de locatie te werken met een gesloten grondbalans. Indien grond vrijkomt en van de locatie wordt afgevoerd is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing (Bbk). De aangetoonde verhogingen in de bovengrond kunnen, bij toetsing aan het Bbk, beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik elders. Af te voeren grond dient eventueel AP-04 te worden ingekeurd, voor de bepaling van de definitieve afzetmogelijkheden.

BIJLAGE 1

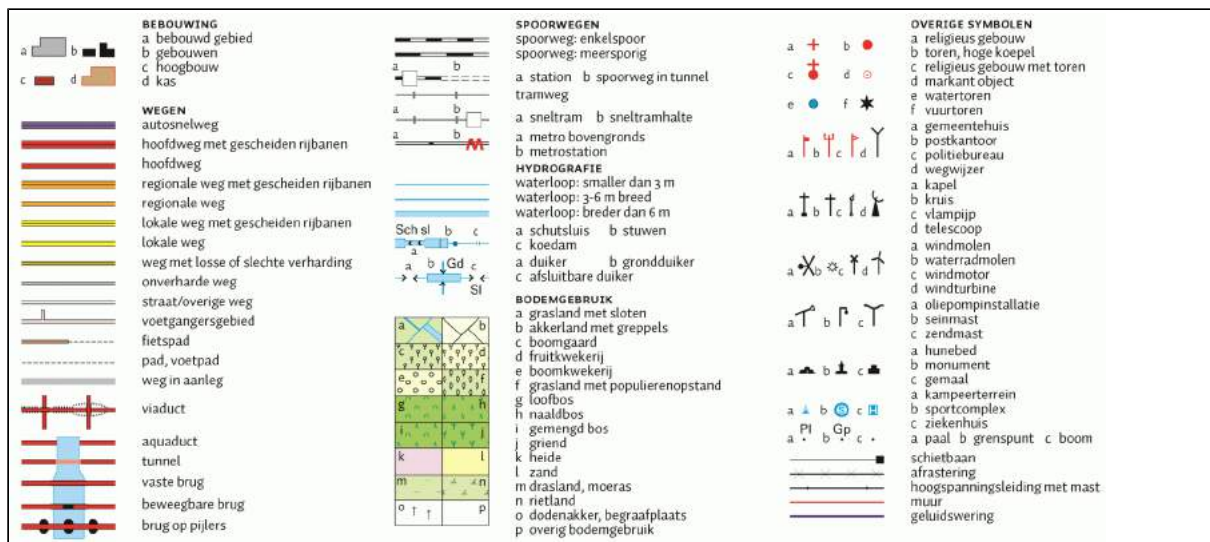
Topografisch en kadastraal overzicht



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Epe en Oene U 6098
HOOFDSTR 156, 8162AR EPE
CC-BY Kadaster.





0 m 5 m 25 m

12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Y. 26 februari 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Epe en Oene

U

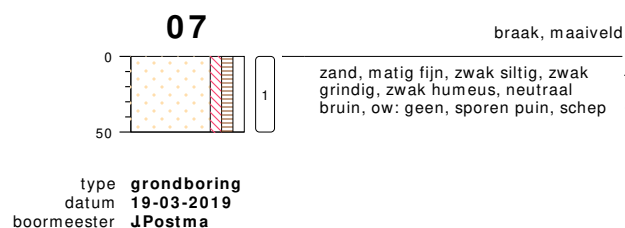
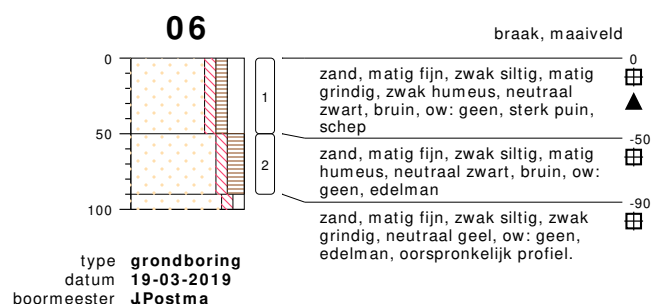
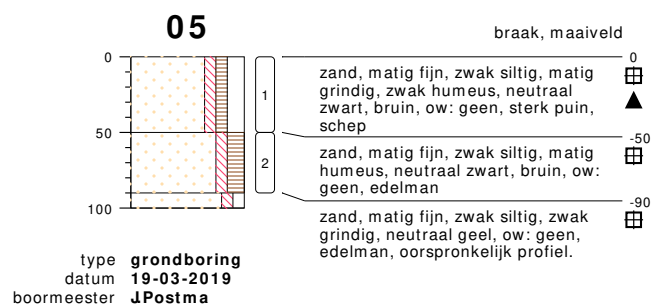
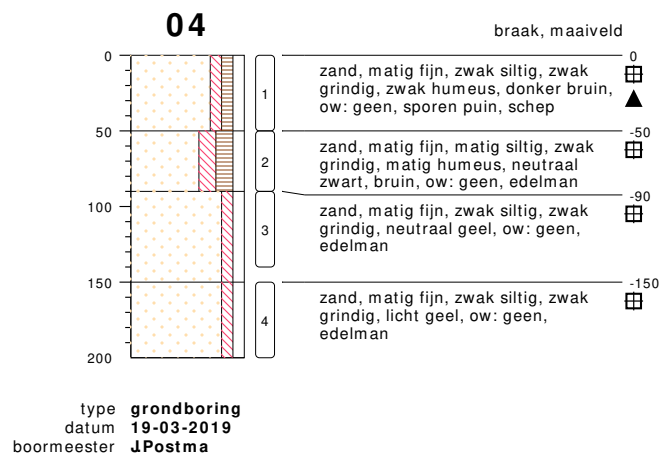
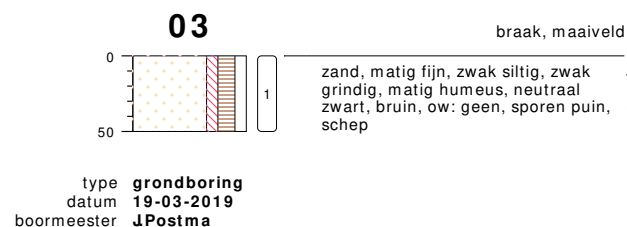
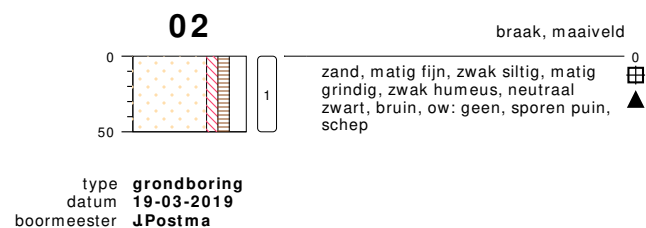
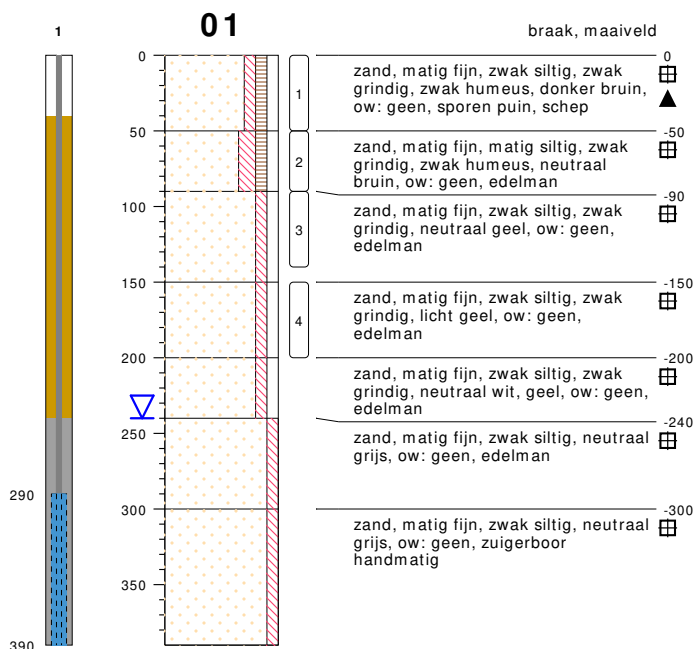
6098

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

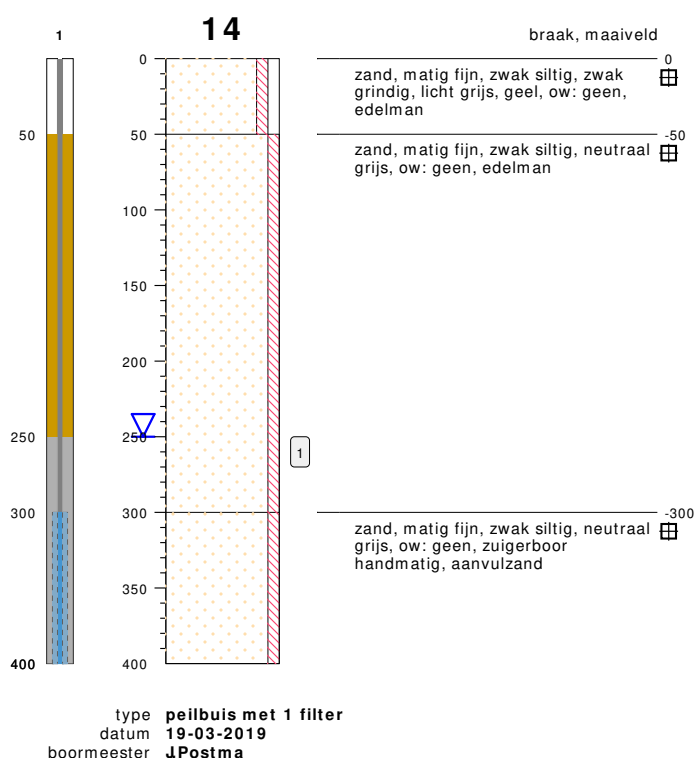
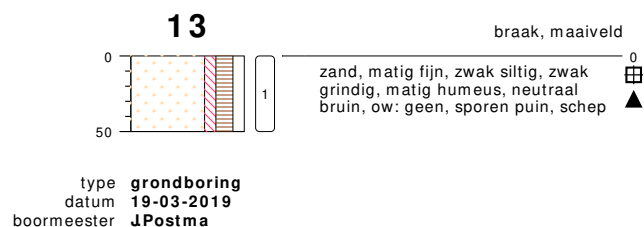
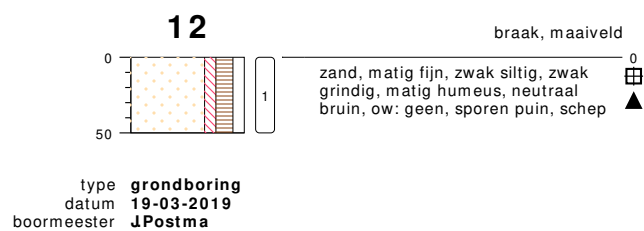
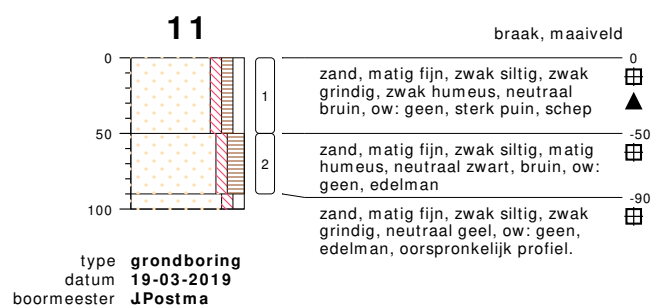
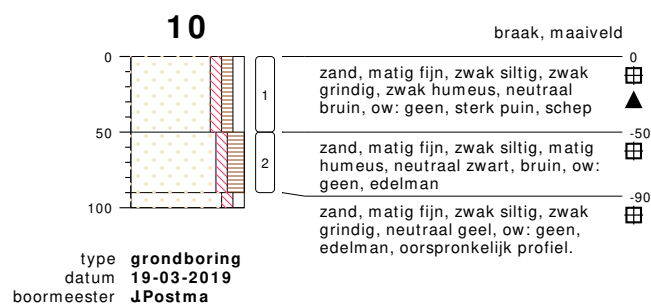
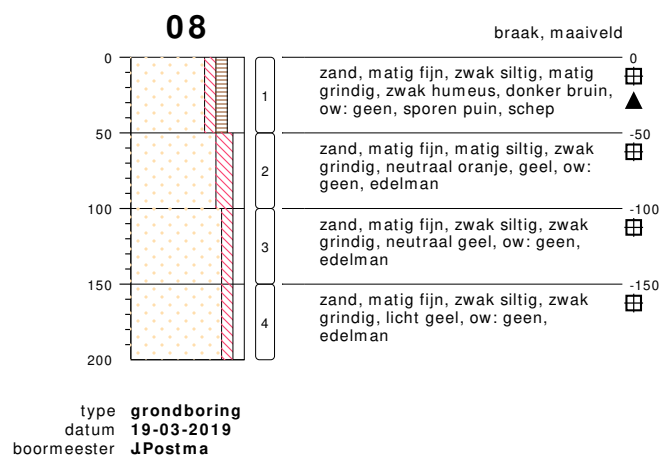


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Hoofdstraat 156, Epe.**
projectcode **190170**
datum **02-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



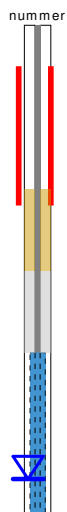
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Hoofdstraat 156, Epe.**
projectcode **190170**
datum **02-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**

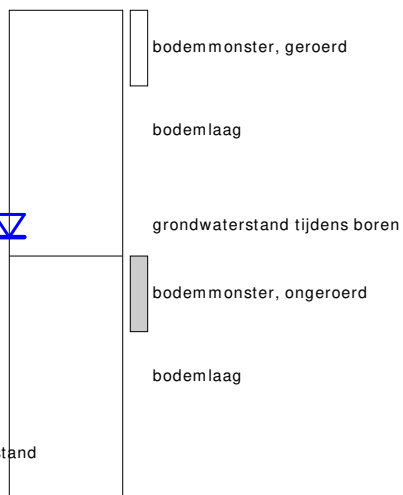


HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

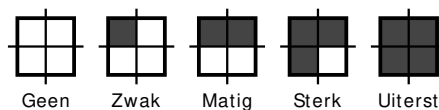
PEILBUIS



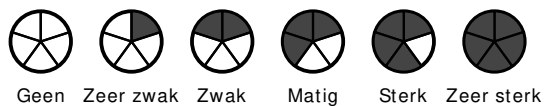
BORING



OLIE OP WATER REACTIE



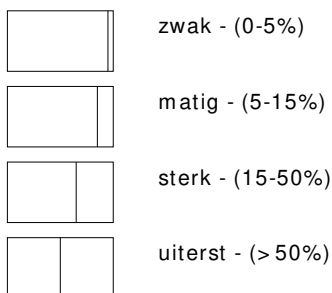
GEUR INTENISTEIT



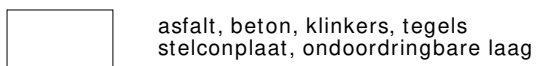
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



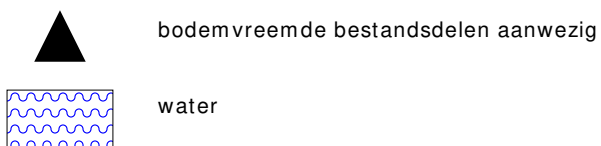
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Project	190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.						
Certificaten	870312						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 25 maart 2019 09:32			

Monsterreferentie	5915642						
Monsteromschrijving	MM-01, 01-1, 02-1, 03-1, 04-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25

Droogrest

droge stof	%	88.9	88.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	18	30	1.5 AW(IND)	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	58	210	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.46	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	35	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	66	100	2.0 AW(WO)	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	95	210	1.5 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	460	2.4 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.29	0.29
anthraceen	mg/kg ds	0.33	0.33
fluoranteen	mg/kg ds	0.87	0.87
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.68	0.68
chryseen	mg/kg ds	0.88	0.88
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1	1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.85	0.85
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.82	0.82

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.8	6.8	4.5 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0029
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0029

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5915642:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5915643						
Monsteromschrijving		MM-02, 05-1, 06-1, 10-1, 11-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.6	87.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	11	19	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	58	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.49	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	11	20	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	56	3.8 AW(IND)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	24	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	54	83	1.7 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	170	1.2 AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1000	3300	1.3 T(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.32	0.32					
chryseen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.2	0.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	0.012	0.040					
PCB - 118	mg/kg ds	0.01	0.033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.03	0.10					
PCB - 153	mg/kg ds	0.019	0.063					
PCB - 180	mg/kg ds	0.019	0.063					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.091	0.30	15 AW(IND)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5915643:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5915644						
Monsteromschrijving		MM-03, 07-1, 08-1, 09-1, 12-1, 13-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87	87.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	14	23	1.2 AW(WO)	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	50	180	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.39	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	29	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	150	3.0 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	95	210	1.5 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	180	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.59	0.59					
anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.21					
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.55	0.55					
chryseen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.46					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.29	0.29					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.6	4.6	3.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5915644:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5915645						
Monsteromschrijving		MM-04, 01-3, 01-4, 04-3, 04-4, 08-2, 08-3, 08-4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	94.2	94.2	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5915645:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5915646						
Monsteromschrijving		14-01, 14-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	84.1	84.1	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 5915646: Voldoet aan Achtergrondwaarde								

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

Project	190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.						
Certificaten	872046						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 28 maart 2019 10:26			

Monsterreferentie	5920224						
Monsteromschrijving	5-01, 05: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	86.6	86.6	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	930	4.9 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	------------	-----	------	------

Toetsoordeel monster 5920224:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5920225						
Monsteromschrijving	6-01, 06: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	87.9	87.9	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	530	1400	7.5 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	------------	-----	------	------

Toetsoordeel monster 5920225:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5920226						
Monsteromschrijving	10-01, 10: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	90.9	90.9	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	2300	12 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-----------	-----	------	------

Toetsoordeel monster 5920226:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5920227						
Monsteromschrijving	11-01, 11: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	85.6	85.6	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540	2200	11 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	-----------	-----	------	------

Toetsoordeel monster 5920227:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)

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

Uw kenmerk : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Ons kenmerk : Project 870312
Validatieref. : 870312_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LZCP-IGQV-VEIM-MTZL
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 maart 2019

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 : 870312
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5915642 = MM-01, 01-1, 02-1, 03-1, 04-1
5915643 = MM-02, 05-1, 06-1, 10-1, 11-1
5915644 = MM-03, 07-1, 08-1, 09-1, 12-1, 13-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/03/2019	19/03/2019	19/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	19/03/2019	19/03/2019	19/03/2019
Startdatum :	19/03/2019	19/03/2019	19/03/2019
Monstercode :	5915642	5915643	5915644
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,9	87,6	87,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	3,0	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4	1,2	2,5

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	18	11	14
S barium (Ba)	mg/kg ds	58	58	50
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,30	0,24
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	11	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	16	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	12	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12	0,09	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	66	54	100
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	9	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	95	73	95

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	1000	61
-------------------------------------	----------	-----	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,29	0,17	0,59
S anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,10	0,21
S fluoranteen	mg/kg ds	0,87	0,49	1,1
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,68	0,32	0,55
S chryseen	mg/kg ds	0,88	0,42	0,63
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,0	0,20	0,34
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,85	0,25	0,46
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,0	0,20	0,29
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,17	0,37
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,8	2,4	4,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,012	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,010	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,030	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,019	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	0,019	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,091	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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LZCP-IGQV-VEIM-MTZL

Ref.: 870312_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 870312
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5915645 = MM-04, 01-3, 01-4, 04-3, 04-4, 08-2, 08-3, 08-4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/03/2019
Ontvangstdatum opdracht : 19/03/2019
Startdatum : 19/03/2019
Monstercode : 5915645
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	94,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
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	0,35

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LZCP-IGQV-VEIM-MTZL

Ref.: 870312_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 870312
 Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 5915646 = 14-01, 14-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/03/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 19/03/2019
 Startdatum : 19/03/2019
 Monstercode : 5915646
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 870312
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
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.

Uw referentie : MM-02, 05-1, 06-1, 10-1, 11-1
Monstercode : 5915643

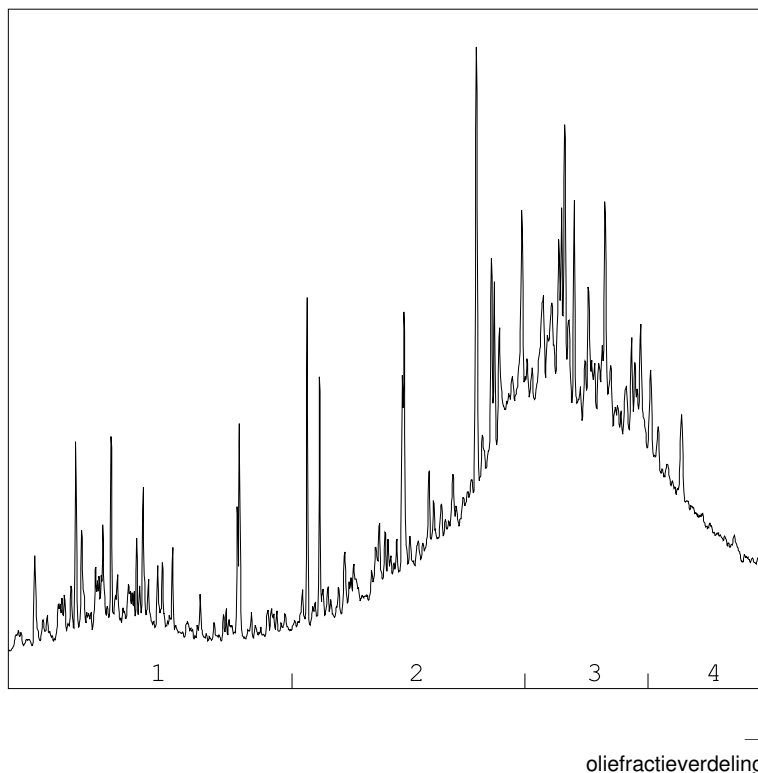
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5915642
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Uw referentie : MM-01, 01-1, 02-1, 03-1, 04-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

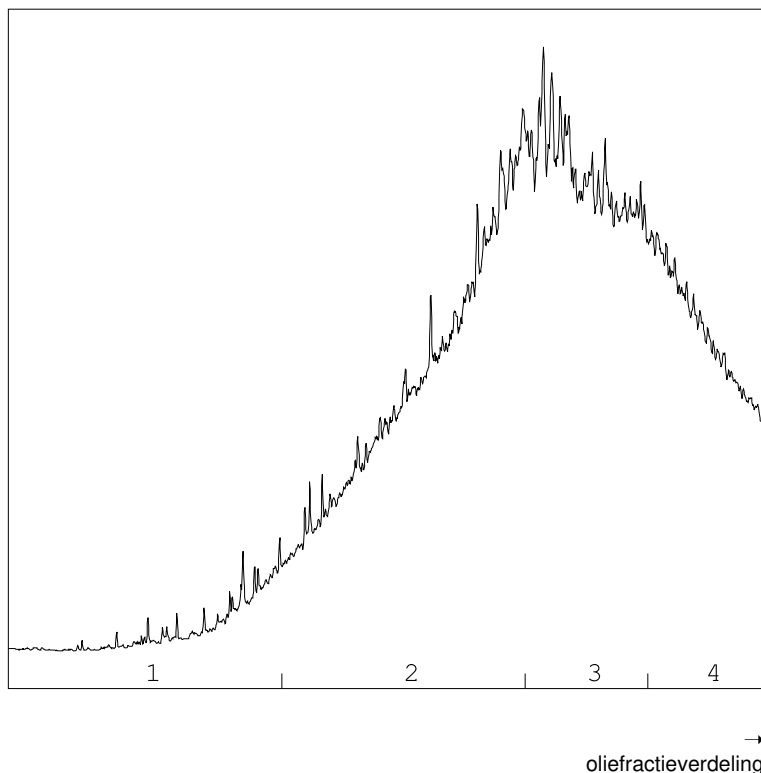
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5915643
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Uw referentie : MM-02, 05-1, 06-1, 10-1, 11-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 1000 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

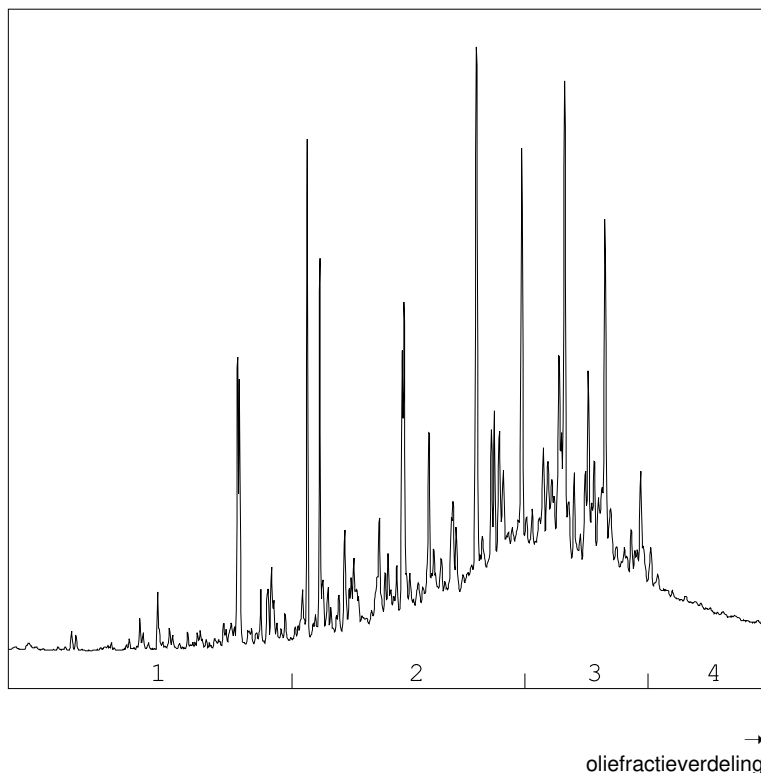
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5915644
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Uw referentie : MM-03, 07-1, 08-1, 09-1, 12-1, 13-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 61 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 870312
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5915642 MM-01, 01-1, 02-1, 03-1, 04-1	01	0.0-0.5	3199924AA
	02	0.0-0.5	3199917AA
	03	0.0-0.5	3200177AA
	04	0.0-0.5	3199931AA
5915643 MM-02, 05-1, 06-1, 10-1, 11-1	05	0.0-0.5	3199849AA
	06	0.0-0.5	3199860AA
	10	0.0-0.5	3199837AA
	11	0.0-0.5	3199833AA
5915644 MM-03, 07-1, 08-1, 09-1, 12-1, 13-1	07	0.0-0.5	3200191AA
	08	0.0-0.5	3200189AA
	09	0.0-0.5	3200179AA
	12	0.0-0.5	3199913AA
	13	0.0-0.5	3200176AA
5915645 MM-04, 01-3, 01-4, 04-3, 04-4, 08-2, 08-3, 08-4	01	0.9-1.4	3200194AA
	01	1.5-2.0	3200195AA
	04	0.9-1.4	3199845AA
	04	1.5-2.0	3199871AA
	08	0.5-1.0	3200174AA
	08	1.0-1.5	3200187AA
	08	1.5-2.0	3199876AA
5915646 14-01, 14-1	14	2.5-2.7	0550186562

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 870312
Project omschrijving	: 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: 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
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Ons kenmerk : Project 872046
Validatieref. : 872046_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WEIN-VKRO-KSSK-PHQE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 maart 2019

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 : 872046
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5920224 = 5-01, 05: 0-50
5920225 = 6-01, 06: 0-50
5920226 = 10-01, 10: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/03/2019	19/03/2019	19/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	25/03/2019	25/03/2019	25/03/2019
Startdatum :	25/03/2019	25/03/2019	25/03/2019
Monstercode :	5920224	5920225	5920226
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,6	87,9	90,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	3,7	6,0

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	530	1400
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 872046
 Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 5920227 = 11-01, 11: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/03/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 25/03/2019
 Startdatum : 25/03/2019
 Monstercode : 5920227
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 85,6
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,5

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 540

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 872046
Project omschrijving	: 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

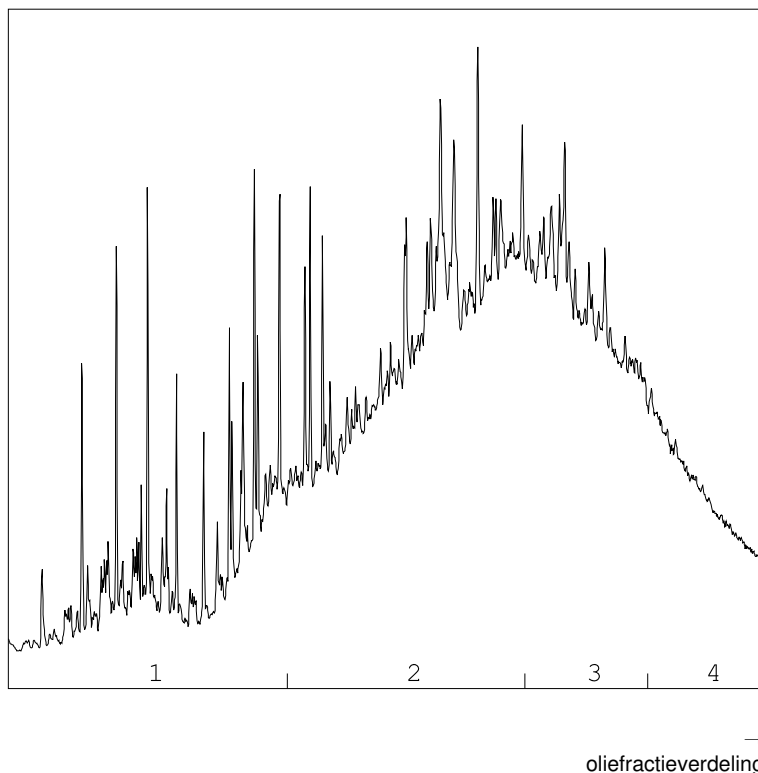
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5920224
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Uw referentie : 5-01, 05: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 280 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

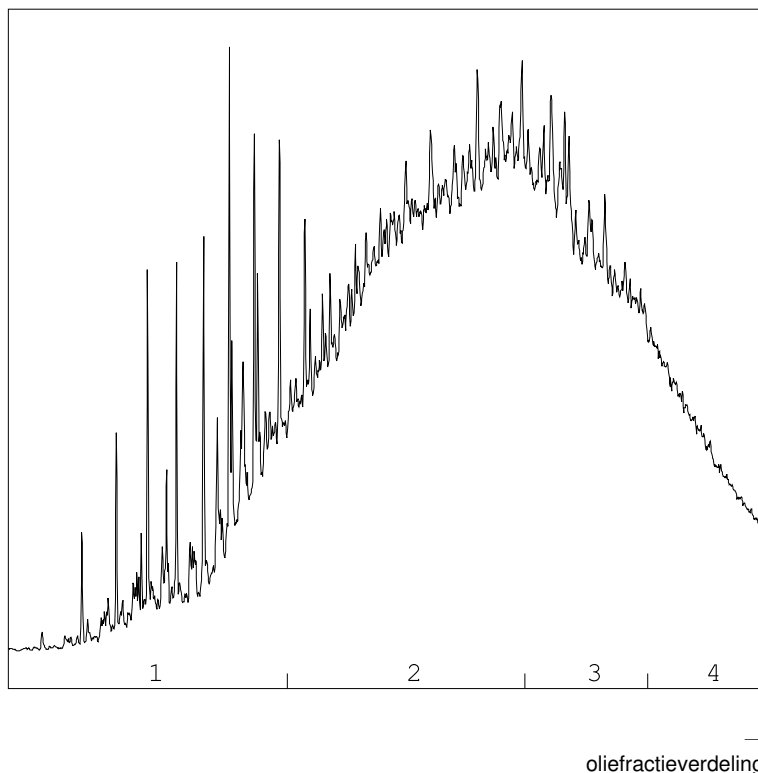
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5920225
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Uw referentie : 6-01, 06: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 530 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

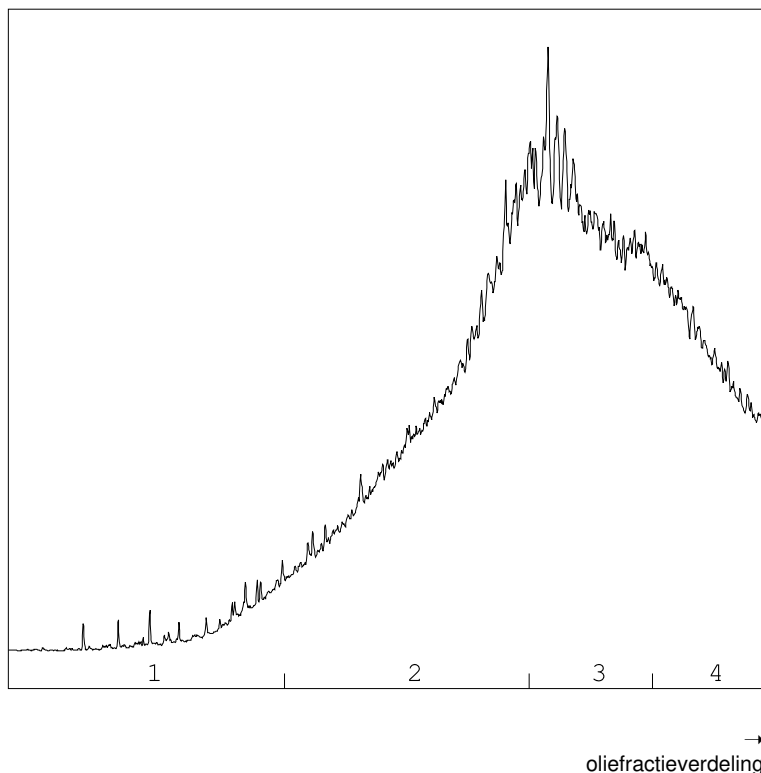
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5920226
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Uw referentie : 10-01, 10: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	23 %

minerale olie gehalte: 1400 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

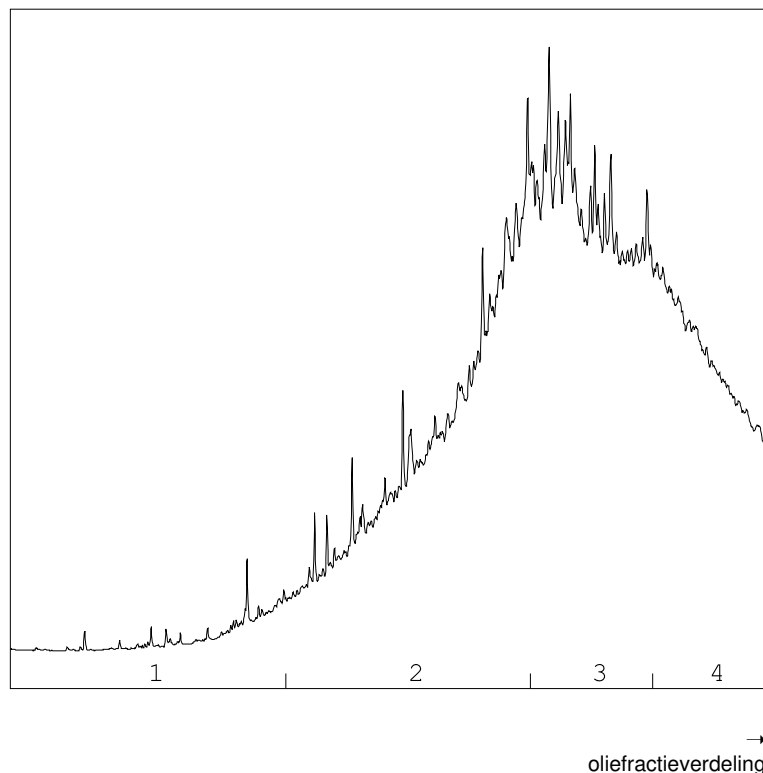
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5920227
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Uw referentie : 11-01, 11: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 540 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 872046
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5920224	5-01, 05: 0-50	05	0.0-0.5	3199849AA
5920225	6-01, 06: 0-50	06	0.0-0.5	3199860AA
5920226	10-01, 10: 0-50	10	0.0-0.5	3199837AA
5920227	11-01, 11: 0-50	11	0.0-0.5	3199833AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 872046
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
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.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Project	190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.						
Certificaten	873689						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 1 april 2019 13:23			

Monsterreferentie	5924207						
Monsteromschrijving	peilbuis 1, 01-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	2.3	2.3 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	13	-	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	3.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	14	-	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
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

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 (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5924207:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5924208						
Monsteromschrijving		peilbuis 14, 14-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	49	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30		
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	17	-	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		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
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		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
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 (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 5924208: Voldoet aan Streefwaarde								
Legenda								
@	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 : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Ons kenmerk : Project 873689
Validatieref. : 873689_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : UTHJ-MFSB-JJPH-PBSK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 april 2019

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
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873689
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5924207 = peilbuis 1, 01-1-1
5924208 = peilbuis 14, 14-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/03/2019	27/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	28/03/2019	28/03/2019
Startdatum :	28/03/2019	28/03/2019
Monstercode :	5924207	5924208
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	< 20	49
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	2,3	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	13	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	3,6	< 3
S zink (Zn)	µg/l	14	17

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UTHJ-MFSB-JJPH-PBSK

Ref.: 873689_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 873689
Project omschrijving	: 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
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 : 873689
Project omschrijving : 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5924207	peilbuis 1, 01-1-1	1	2.9-3.9	0337955YA
		1	2.9-3.9	0233260MM
5924208	peilbuis 14, 14-1-1	1	3.0-4.0	0337959YA
		1	3.0-4.0	0233259MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 873689
Project omschrijving	: 190170-NEN/VOA Hoofdstraat 156 Epe.
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, 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.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

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

Datum 01.04.2019
Relatienr 35003557
Opdrachtnr. 839004

ANALYSERAPPORT

Opdracht 839004 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie 190170 NEN/VOA Hoofdstraat 156, Epe.
Opdrachtacceptatie 19.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 2



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 839004 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
140262	19.03.2019	RE-01, RE-01: 0-50
140263	19.03.2019	RE-02, RE-02: 0-50
140264	19.03.2019	RE-03, RE-03: 0-50

Eenheid	140262	140263	140264
	RE-01, RE-01: 0-50	RE-02, RE-02: 0-50	RE-03, RE-03: 0-50

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	2	<1	1

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 19.03.2019

Einde van de analyses: 01.04.2019

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

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Dra/ Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
140262	RE-01, RE-01: 0-50			90,0
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			14235	12813

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,5	444	100				0	0			
4 - 8 mm	3,6	457,3	100				0	0			
2 - 4 mm	2,9	372,2	63	1,1			1	1	1,1	0,6	3,5
1 - 2 mm	5,2	661,3	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	13	1713,3	8	0,8			0	1	0,8	<0.1	4,7
< 0.5 mm	71	9078,381	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12726,48		1,9			1	2	1,9	0,7	8,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

1,9	<1	8,2
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
Asbest cement	ja
nvt	nvt

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	0,8	0,4	2,5
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,1	0,3	5,7
Serpentijn asbest	1,9	0,7	8,2
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,9	<1	8,2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	<1	8

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Dra/ Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
140263	RE-02, RE-02: 0-50			89,8
				Nat gewicht (g)
				13095
				Droog gewicht
				11763

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0,8	100				0	0			
8 - 20 mm	2,9	342,6	100				0	0			
4 - 8 mm	2,8	334,9	100				0	0			
2 - 4 mm	2,4	282,3	65				0	0			
1 - 2 mm	4,4	513,4	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	11	1344	8				0	0			
< 0.5 mm	75	8857,221	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11675,22					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
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.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Dra/ Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
140264	RE-03, RE-03: 0-50			89,3
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			15243	13616

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	12	1568,8	100	0,9			1	1	0,9	0,6	1,3
4 - 8 mm	8,1	1108,3	100				0	0			
2 - 4 mm	4,8	654,8	57	<0.1			0	1		<0.1	0,3
1 - 2 mm	5,1	699,7	27	<0.1			0	1		<0.1	<0.1
0.5 mm - 1 mm	10	1382	9				0	0			
< 0.5 mm	60	8104,282	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13517,88		1,1			1	3	1,1	0,7	1,7

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

1,1	<1	1,7
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Asbestcement	ja
Losse vezels	nee
nvt	nvt

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	0,4	0,2	0,7
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,6	0,5	1
Serpentijn asbest	1,1	0,7	1,7
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,1	<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 is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
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

gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
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
Chlooraфтаleen (som) ¹	-	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a.organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (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.chloorfenoxo-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	2 9 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 toxiciteitsexperimenten 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

gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)				
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-buthyl 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	40	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

Monsternemingsplan en -formulier asbest



Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	190170	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NEN/VOA Hoofdstraat 156 te Epe kenmerk 19.0170 maart 2019	
Locatie, gemeente	Hoofdst. 156 Epe		
Opdrachtgever	Bel BV		
Doel onderzoek	☒ verkennend ☐ nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie			
Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.			
Verantwoordelijke MT	<i>[Handwritten signature]</i>	Tel.nr: 0572-360998	
Verantwoordelijke PL	<i>[Handwritten signature]</i>		

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie	
O onverdacht:	standaard veiligheidsmaatregelen conform geldende CROW-P132 / CROW 400
☒ verdacht:	vochtmetingen en strategie bepaling aanvullende veiligheidsmaatregelen zie RF-33
Opmerkingen:	<i>o.b.v. asbestkansenkaart Prov. GLD</i>

Toets uitvoering	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☐ ja ☒ nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	☒ nee ☐ ja
Aanvullende instructie veldwerk	☒ nee ☐ ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	☒ nee ☐ ja: .
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	☒ nee ☐ ja motivatie:
Klic-melding	☒ nvt ☐ ja ☐ door aannemer

Laboratorium en coderingen	
Laboratorium	Code monster(s):
☐ Omegam	☒ bodem NEN-5707
☒ AL-west	☐ puin (NEN-5897)
☐ ACMAA	☐ materiaalmonster (NEN-5896)
	☐ materiaal verzamelmonster (MVM)
	<i>RE-01 +/m RE-03</i>

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen		
☒ Spade ☒ Hark ☒ Folie ☒ Werkschets ☒ Vochtmet ☒ Veiligheidshandschoenen ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen ☒ Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter ☒ Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed ☒ Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD ₁₀₀ of 12 centimeter ☐ Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)	☐ Afsluitbare emmers ☐ Meetlint / Meetwiel ☐ Markeerlint ☐ Schouwvak ☐ Veiligheidshelm ☐ Plakband	☐ Hersluitbare plastic zakken ☐ Landmeetapparatuur ☐ Piketpaaltjes ☐ Ruime hoeveelheid werkwater ☐ Halfgelaatsmasker ☐ Afspoelbare- of wegwerpoveralls
☐ gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk) ☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten ☐ Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest" ☐ Overdrukcabine op de laadschop of kraan ☐ Asbest decontaminatie-unit		

Ruimte voor notities en toelichting

**HUNNEMAN****MILIEU - ADVIES****VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018**
Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27

versie 19/ 07-02-2019

ISO/ VCA BRL O 1000 ● 2000 O6000 O7000

Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	● idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	● idem monsternemingsplan	● verkennend O nader	
Uitvoerende veldwerker(s)	J. Postma		
Uitvoeringsdatum	19-03-2019		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	O nee ● ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	Hoeveelheid, puin en aantal gaten.	
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	● < 10 mm O > 10 mm per dag O regen O hagel O sneeuw		
Tijdstip	● na zonsopgang/voor zonsondergang O na zonsondergang		
Zicht	● < 50 m O > 50 m		
Bedekking maaiveld	O < 25% ● > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.: ●		
Vegetatie verwijderd?	O ja ● nee betrekkingsgraad na verwijdering O < 25% O > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O nee, tijdens locatie bezoek ● ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	● nee O ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	● > 10 % O < 10 % Aantal metingen: 8		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type, plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering O zie boorstaat veldwerk O opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving 30x30x50 cm.		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	● foto's ● kaart O overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	● nee O ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 19-03-2019 MT: [signature]		
voor akkoord projectleider	d.d.: 20-03-2019 PL: [signature]		
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 6

Historische informatie



Omgevingsdienst
Veluwe IJssel

AANVRAAGFORMULIER BODEMINFORMATIE GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE

GEGEVENS AANVRAGER

Hunneman Milieu Advies
Barkstraat 5
8102 GV Raalte
0572-360998
l.bremmers@hunneman-milieu.nl

LOCATIE-GEGEVENS

Hoofdstraat 156
8162 AR Epe
Gemeente Epe en Oene
Sectie: U
Nummer: 6098

GEVRAAGDE INFORMATIE

Hieronder kunt u invullen welke informatie u wenst.

Wij zouden graag de volgende relevante informatie (indien aanwezig) van de locatie willen ontvangen:

- Relevante historische gegevens (bijvoorbeeld: ophogingen, dempingen, bodem vreemde lagen, bodembedreigende activiteiten);
- Eventuele milieu-/hinderwetdossiers;
- Voorgaande bodemonderzoeken;
- Aanwezigheid en ligging verdachte deellocaties (o.a. boven- en/of ondergrondse tanks);
- Bouwvergunningen;
- Verwachting aanwezigheid asbest in de bodem;
- Aanwezigheid van niet gesprongen explosieven/conventionele explosieven;
- De archeologische (verwachtings)waarden van de locatie.

Graag hoor ik per ommegaande even van u wanneer u deze mail heeft ontvangen en wanneer u verwacht de gevraagd informatie te kunnen aanleveren.

(in te vullen door Omgevingsdienst Veluwe IJssel)

LEGESKOSTEN

- Gemeente Epe:
Voor het verstrekken van bodeminformatie wordt conform de legesverordening van de gemeente Epe minimaal €48,60 in rekening gebracht.
Bodemonderzoeksrapporten zijn, indien nog niet digitaal beschikbaar, tegen leges digitaal op te vragen:
Kopie A4 € 0,40
Kopie A3 € 1,00
Kopie A2 € 3,00
Rapporten die al wel digitaal beschikbaar zijn kunnen kosteloos worden opgevraagd.
- Gemeente Apeldoorn:
Voor het verstrekken van bodeminformatie worden géén legeskosten in rekening gebracht.
Bodemonderzoeksrapporten zijn, indien nog niet digitaal beschikbaar, tegen leges digitaal op te vragen:
< 6 kopieën: €0,00
6 t/m 13 kopieën €4,75 en
> 13 kopieën, per kopie €0,35.
Rapporten die al wel digitaal beschikbaar zijn kunnen kosteloos worden opgevraagd.

Legeskosten hoeft u niet zelf over te maken. Hiervoor ontvangt u een aanslag.

VERZENDEN

U kunt dit aanvraagformulier ingevuld en als WORD-bestand mailen naar info@ovij.nl. U krijgt het ingevulde formulier retour op het vermelde e-mailadres.

DISCLAIMER

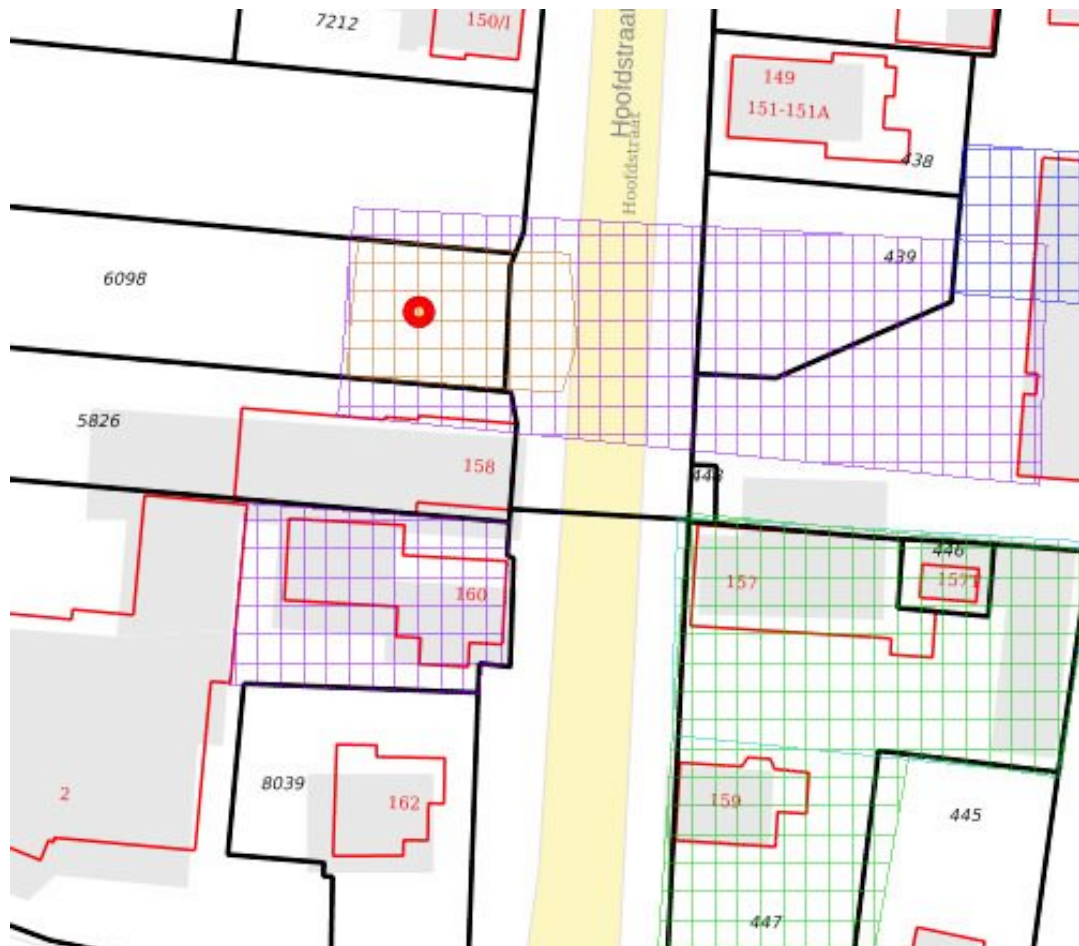
Hoewel de gegevens met de meeste zorgvuldigheid tot stand zijn gekomen, zijn de gemeenten en de omgevingsdienst niet aansprakelijk voor afwijkingen en/of onjuistheden in de informatieverstrekking.



Rapport Bodemloket

GE023200131
Hoofdstraat 156

Datum: 05-04-2019



Legenda

Locatie 

Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Hoofdstraat 156
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE023200131
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA023200134
Adres:	Hoofdstraat 156 8162AR Epe
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	uitvoeren NO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	Geofox B.V.	59932/PA/hr	2001-01-09
Pre-HO	HBB	GE023200505	

1.5 Besluiten

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

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

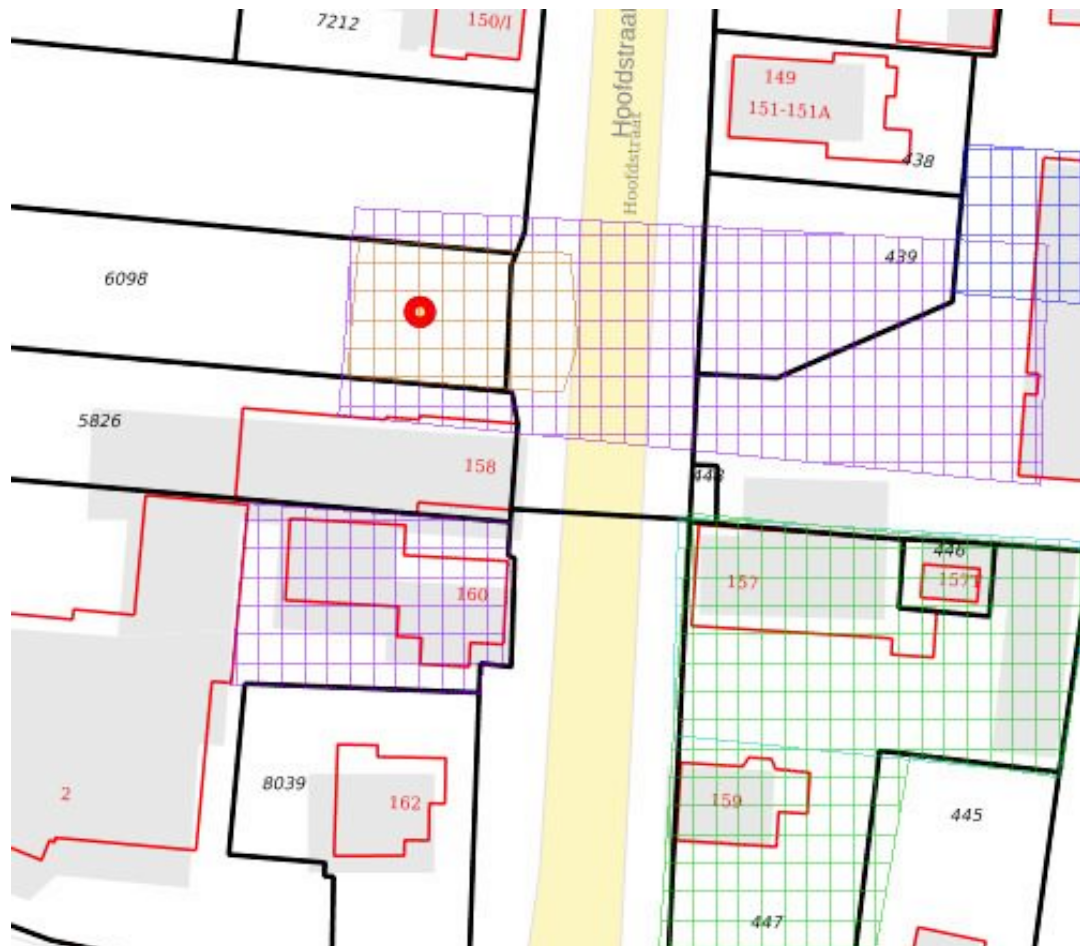
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE023200131
Brandoil-Station

Datum: 05-04-2019



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Brandoil-Station
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE023200131
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA023200144
Adres:	Hoofdstraat 156 8162AR Epe
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende gesaneerd.
Omschrijving:	De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Monitoringsrapportage	Geofox-Lexmond B.V.	20043497/ESTA	2004-10-15
Monitoringsrapportage	Geofox-Lexmond B.V.	59935/RSO/mms	2004-06-03
Monitoringsrapportage	Geofox-Lexmond B.V.	59935/RSO/mas	2003-11-28
Historisch onderzoek	De Straat Milieu adviseurs B.V.	C0232000143	2003-09-18
Monitoringsrapportage	Geofox-Lexmond B.V.	RSO/moe/01-2791	2001-11-13
Sanerings evaluatie	Geofox-Lexmond B.V.	59932/PA/hr	2001-01-09
Saneringsplan	Geofox-Lexmond B.V.	59930/GB/pk	1998-06-08
Indicatief onderzoek	Geofox-Lexmond B.V.	59930/PA/pk	1998-05-19

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Instemmen uitgevoerde sanering	MW2001.4175	2005-03-08
Vaststellen rap. monitoring	MW2001.4175	2001-12-17
Instemmen uitgevoerde sanering	MW2001.4175	2001-03-08
Monitoring grondwater	MW2001.4175	2001-03-08
besch urgent san binnen 4 jaar	MW1998.58003	1999-04-29
Instemmen met SP	MW1998.58003	1999-04-29

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	restverontreiniging, monitoring		
Niet van toepassing	restverontreiniging, monitoring		

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
 Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
 Telefoon: (026) 359 99 99
 Fax: (026) 359 94 80
 E-mail: provincieloket@gelderland.nl
 Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Projectcode	Projectnaam	Rapportdatum	Rapportnummer	Adviesbureau	Concl Opmerking
AA023201222	Brandoil-Station	19-05-1998	59930/PA/pk	geofox	zie ook 1224 saneringsplan;
AA023201224	Brandoil-Station	08-06-1998	59930/GB/pk	geofox	zie ook s1222 ; Gebruiksbeperking restverontr. in grond onder Hoofdstraat (zie memo)

Aantekeningen uit StraBis

Aangekeningen van project AA023201224

Datum: 26-09-2000

Medewerker ID:

Onderwerp:

gesaneerd door Subat. Onder Hoofdstraat is op 2,5m-mv in de ondergrond een restverontreiniging achtergebleven. Graven is ivm vermenging omliggende bodem niet toegestaan. Nabij verontreiniging mag ook geen grondwater worden onttrokken zonder toestemming bevoegd gezag. Bij verandering bodemgebruik moet dit door eigenaar/pachter schriftelijk worden gemeld aan de provincie.

Datum: 24-05-2004

Medewerker ID: bish

Onderwerp: monitoring

Brief van provincie. Monitoring uitgevoerd. Verhoogde gehalten mo en aromaten in pb CP101. Monitoring moet worden voortgezet. Jaarlijkse monitoring noodzakelijk. bief provincie van 28 februari 2005. 3x monitoring uitgevoerd. Er treedt geen verdere verspreiding op. Verder monitoring niet noodzakelijk. Gebruiksbeperkingen blijven wel van kracht.

Datum: 10-03-2005

Medewerker ID: bish

Onderwerp: reactie monitoring

**DEFINITIEF EVALUATIERAPPORT
AMOVERING/BODEMSANERING
VOORMALIG TANKSTATION**

Adres : Hoofdstraat 156
Plaats : Epe
SUBAT projectcodenr. : 2048
SUBAT opdrachtnr. : 11970

Opdrachtgever:

Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations (SUBAT)

GEOFOX B.V.

Oldenzaal
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
Tel. 0541 - 585544
Fax 0541 - 522935

Geofox projectnr.: 59932/PA/hr

Datum: 9 januari 2001

PA:



HR:



Verzendlijst

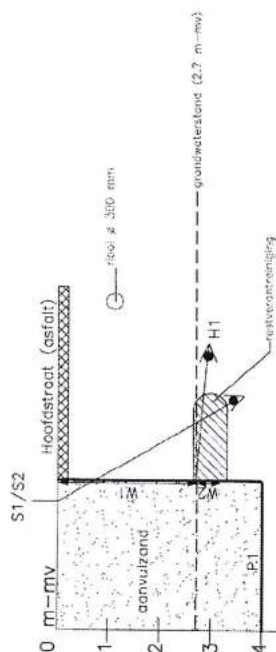
- SUBAT (opdrachtgever):
- Geofox Archief, PA, HR:

8-voud

3-voud

dwarsdoorsnede

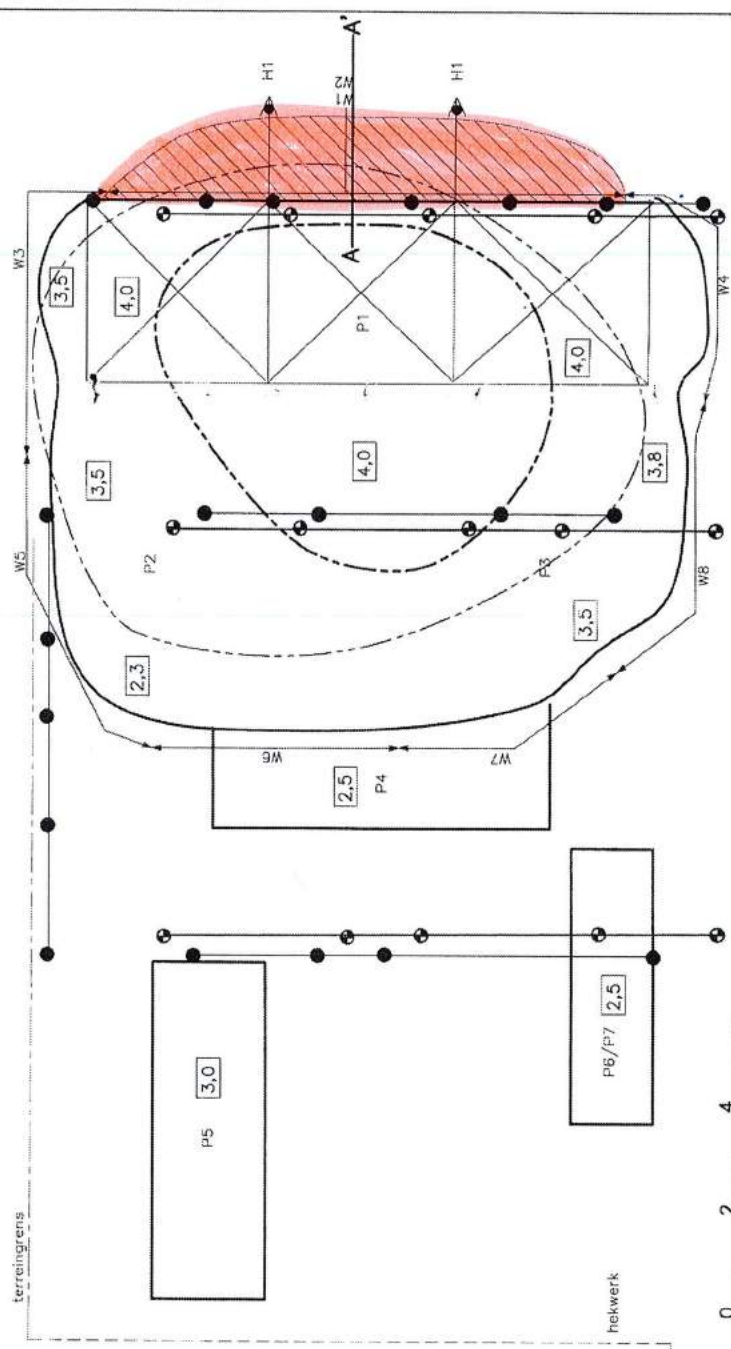
A'



woning/winkel

Nr.152

schaal 1:100



Sectie H, nr.6098

LEGENDA

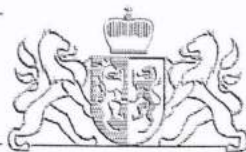
- resiveroering
- ontgravingcontour
- sleufbekisting
- ontgravingdiepte (m-mv)
- wandmonstertresect
- wandmonster
- putmonster
- horizontale boring
- vacuumbemaling
- 21 filters $\varnothing$ 50
- 5,0-6,0 m-mv
- zwaartekrachtbemaling
- 15 filters $\varnothing$ 110 mm
- 2,0-9,0 m-mv
- straatkolck

vml. verontreinigingssituatie

- contour grondverontreiniging
- I-waarde
- contour grondverontreiniging
- S-waarde

OPMERKING
De hierbij verstrekte gegevens
betreffende de kabels en
leidingen zijn slechts als glo-
bale informatie bedoeld !!

Projectnr.: 59932/PA	Project: Hoofdstraat 156	Epe	Datum: 28-09-00	Plot: 28-09-00	Paraaf voor akkoord:	Gecontr.:	Gew.:	Gecotr.:	Tekening: 1.2	Ontgravinggrens en diepte	GEOFOX
----------------------	--------------------------	-----	-----------------	----------------	----------------------	-----------	-------	----------	---------------	---------------------------	--------



BESLUIT EVALUATIE SANERING VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Gegevens besluit

Datum besluit : zie stempeldatum
Nummer besluit : MW2001.4175
Geval van verontreiniging : Hoofdstraat 156
Gemeente : Epe
Nummer van verontreiniging : 12045/GE/155/088
Melder : SUBAT

Voorgeschiedenis

Op 18 december 1998 ontvingen wij van SUBAT een melding van een bodemverontreiniging/-voornemen tot bodemsanering. Het gaat om de bodemverontreiniging/sanering gelegen aan de Hoofdstraat 156 in Epe.

Op 29 april 1999 hebben wij vastgesteld dat hier sprake was van een urgent geval van ernstige bodemverontreiniging. Op 29 april 1999 hebben wij met het saneringsplan ingestemd.

Inmiddels heeft de sanering plaatsgevonden. Op 23 januari 2001 ontvingen wij de evaluatie van de sanering.

In dit besluit geven wij aan of gesaneerd is overeenkomstig het saneringsplan. Daarnaast stellen wij vast wat de situatie van de sanering is. Daarbij geven wij de eventuele gebruiksbeperkingen aan en andere specifieke maatregelen.

Besluit evaluatie sanering

Het saneringsplan heeft betrekking op een deel van de verontreiniging. Deze verontreiniging is gesaneerd overeenkomstig het saneringsplan. Er is multifunctioneel gesaneerd. Dit betekent dat het gesaneerde deel van de locatie weer voor alle gebruiksdoeleinden geschikt is. De deelsanering is hiermee afgesloten. Op de kadastrale kaart en de lijst met kadastrale gegevens is de gesaneerde locatie aangegeven.

Gebruiksbeperkingen en specifieke zorgmaatregelen

Door sanering is de locatie geschikt gemaakt voor een specifieke gebruiksfunctie. De nog aanwezige bodemverontreiniging onder de Hoofdstraat brengt geen noemenswaardige risico's met zich mee. Bij de huidige gebruiksfunctie zijn geen beperkingen van toepassing.

Omgaan met restverontreiniging in de ondergrond

Op de locatie is een sanering uitgevoerd, waarbij in de ondergrond onder de Hoofdstraat op een diepte van ca. 2,5 m-mv een restverontreiniging achterblijft. De omliggende bodem is niet verontreinigd. Graven in deze restverontreiniging is vanwege de kans op vermenging met de omliggende bodem niet toegestaan. Ook afvoer en hergebruik van de grond is niet zonder instemming van het bevoegd gezag toegestaan.

Onttrekking grondwater

Op of nabij de bodemverontreiniging mag geen grondwater onttrokken worden zonder schriftelijke instemming van het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming. Het gebruik van of het contact met het verontreinigd grondwater kan risico's met zich meebrengen. Onttrekking kan ook tot gevolg hebben dat de grondwaterverontreiniging zich op ongewenste wijze verspreidt.

Verplichte melding gebruiksaanwijzing

Het kan zijn dat na dit besluit het bodemgebruik verandert/gaat veranderen. Om mogelijke risico's voor de gebruiker te voorkomen moet iedere verandering schriftelijk aan ons gemeld worden. De eigenaar en/of erfpachter van het terrein waar het bodemgebruik verandert, is hiervoor als eerste aanspreekbaar.

Motivering

Milieukundig Bodemonderzoek: Geofox, d.d. 19 mei 1998, projectnr. 59930/PA/pk.

Saneringsplan: Geofox, d.d. 8 juni 1998, projectnr. 59930/GB/pk.

Evaluatierapport: Geofox, d.d. 9 januari 2001, projectnr. 59932/PA/hr.

- Op het terrein is een grond- en grondwatersanering uitgevoerd in de periode 8 oktober 1999 tot 17 augustus 2000. In de controlemonsters van de grond en het grondwater zijn nadien nog marginale overschrijdingen van de streefwaarde voor vluchtige aromaten gemeten. Onder de Hoofdstraat is een restverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten achtergebleven (onder de grondwaterspiegel).
- De restverontreiniging dient door middel van monitoring jaarlijks gevolgd te worden. De resultaten dienen aan het bevoegd gezag voorgelegd te worden. Op basis van de resultaten zal beoordeeld worden of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Grondslag

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 38, 39, 40 en 55) en de volgende beleidsdocumenten.

- De (ministeriële) circulaire saneringsregeling Wet bodembescherming, beoordeling en afstemming van 19 december 1997.
- Provinciale Milieuverordening Gelderland, vastgesteld januari 1999.
- De provinciale nota "Uitvoering bodemsanering Gelderland", vastgesteld in juni 1997 en aangevuld in september 1999.
- De provinciale beleidsnota "Omgaan met functiegericht saneren", vastgesteld op 7 mei 2000.

Bezwaar maken

Belanghebbenden kunnen tegen dit besluit bezwaar maken. Dit moet gebeuren binnen zes weken na toezenden van dit besluit (volgens stempel). Dit bezwaarschrift moet gericht worden aan provincie Gelderland, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. In het bezwaarschrift moet in ieder geval staan:

- naam en adres van degene die bezwaar maakt;
- de datum;
- een omschrijving van het besluit waartegen bezwaar gemaakt wordt;
- waarom bezwaar gemaakt wordt.

Nadat een bezwaarschrift is ingediend, kan verzocht worden om een zogenaamde voorlopige voorziening bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage. Een afschrift van het bezwaarschrift moet worden meegestuurd. Voor dit verzoek moeten griffierechten betaald worden. Over de hoogte en de wijze van betaling van dit griffierecht kan informatie verkregen worden bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 362 48 71.

Gedeputeerde Staten van Gelderland



Commissaris
van de Koningin

wnd. griffier

De heer L. Stephan
Deventerstraat 35
8171 AB VAASSEN

Geofox-Lexmond bv

Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T (0541) 58 55 44
F (0541) 52 29 35

www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Overige vestigingen:
Bodegraven en Tilburg

KvK Enschede nr. 06056452

Uw kenmerk:

Ons kenmerk: ESTA/moud/04-2066

Oldenzaal, 15 oktober 2004

Onderwerp: rapport monitoring chemische kwaliteit grondwater
Locatie: Hoofdstraat 156 te Epe
Projectnummer: 20043497/ESTA
Gevalsnummer: MW2001.4175
Behandeld door: de heer E.J.G. Stamsnijder

Geachte heer Stephan,

Conform afspraak, berichten wij u middels deze brief over de resultaten van de monitoring op bovengenoemde locatie. Volledigheidshalve is tevens een stukje achtergrondinformatie in deze brief opgenomen.

Achtergrond

In de beschikking van de provincie Gelderland (kenmerk MW2001.4175 d.d. 08/03/01) is medegedeeld dat de restverontreiniging welke is achtergebleven na de grondwatersanering (grotendeels onder de openbare weg) jaarlijks door middel van monitoring gevolgd dient te worden.

In het schrijven van SUBAT als reactie op de beschikking (kenmerk JLS/AO/50670-2048 d.d. 11 april 2001) wordt de verantwoordelijkheid hiervan bij de locatie eigenaar (dhr. L. Stephan) neergelegd.

Tevens werd in deze brief ten onrechte gesproken over een restverontreiniging in de grond in concentraties boven de interventiewaarde. Er zijn na de grondwatersanering enkele controleboringen (S1 en S2) geplaatst waaruit is gebleken dat de grond op dat moment verontreiniging met minerale olieproducten bevat in concentraties boven de streefwaarde. In het bovengenoemde evaluatierapport zijn deze monsters in tabel 1 abusievelijk omschreven als "grondmonsters na grondsanering". Dit is in de brief naar u met kenmerk RSO/moe/01-2791 gewijzigd in: "grondmonsters na grondwatersanering".

In 2001 en 2003 is een bemonsteringsronde van het grondwater uitgevoerd. In aanvulling op deze resultaten en op verzoek van de provincie Gelderland is het grondwater in 2004 wederom gemonitord. Indien de resultaten vergelijkbaar zijn met voorgaande monitoring (2003) kan, conform de brief van Provincie Gelderland (kenmerk MW2001.4175, d.d. 29 april 2004), worden overgegaan tot afsluiting van de sanering en daarmee samenhangend de monitoring. De resultaten van 2004 zijn in onderhavige brief omschreven.

Resultaten

Door Geofox B.V. zijn ten behoeve van de monitoring op 4 oktober 2004 drie peilbuizen bemonsterd: CP 101, CP 102 en CP 26. De situering van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 1. De grondwaterstanden zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de bemonstering zijn in peilbuis CP102 en CP26 zintuiglijk geurwaarnemingen gedaan welke mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van minerale olieproducten. De grondwatermonsters zijn door een STERlab gecertificeerd laboratorium geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX). De resultaten staan weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	BTEX-totaal	B	T	E	X	M.O.
CP101	3,0-4,0	< 1,0	<	<	<	<	<
CP102	3,0-4,0	9,8	<	<	<	9,8*	88*
CP26	3,0-4,0	1,8	1,7*	<	<	<	<
streefwaarde			0,2	7	4	0,2	50
tussenwaarde			15	504	77	35	325
interventiewaarde			30	1000	150	70	600

Toelichting tabel 1.

Referentiekader uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering, VROM, februari 2000

B = benzeen	< = resultaat is kleiner dan de rapportagegrens
T = toluen	<S = resultaat is kleiner dan de streefwaarde
E = ethylbenzeen	* = resultaat is groter dan de streefwaarde
X = xylenen	** = resultaat is groter dan de tussenwaarde
M.O. = minerale olie	*** = resultaat is groter dan de interventiewaarde
	- = niet bepaald
	¹⁾ = voor glycolen zijn geen S-, T- en I-waarden vastgesteld

In CP102 zijn xylenen en minerale olie aangetoond in concentraties boven de streefwaarde. In CP26 is benzeen aangetoond in concentraties boven de streefwaarde. In CP101 zijn geen minerale olieproducten aangetoond. In bijlage 2 zijn alle analyseresultaten vanaf sanering tot heden opgenomen waardoor eenvoudig een vergelijk gemaakt kan worden. De originele analysecertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Interpretatie en conclusies

In het grondwater uit CP 102 zijn xylenen en minerale olie aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarde. Tijdens de voorgaande bemonstering (2003) werden geen van de geanalyseerde parameters in verhoogde concentraties aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis CP101 is geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentraties aangetoond. Tijdens de voorgaande bemonstering werden minerale olie en vluchtige aromaten nog aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarden.

In het grondwater uit peilbuis CP26 is benzeen aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. De concentratie is ten opzichte van de voorgaande bemonstering (2003) toegenomen. Uit trendsignalering blijkt dat de concentratie benzeen fluctueert in een concentratie beneden de rapportagegrens tot net boven de streefwaarde.

Resumerend over de afgelopen monitoringsronden, kan geconcludeerd worden dat in het grondwater op locatie licht verhoogde concentraties vluchtige aromaten en minerale olie zijn aangetoond. Uit trendsignalering blijkt dat de concentraties fluctueren van beneden de rapportagegrens tot concentraties net boven de streefwaarde. Een trendmatige toename tot boven de tussenwaarde, is de afgelopen monitoringsronden niet aangetoond. De concentraties zijn van die aard, dat het op de langere termijn (ca 10 jaar) aannemelijk is dat de concentraties als gevolg van natuurlijke afbraak zullen afnemen. Naar verwachting zal op korte termijn geen significante wijziging plaats vinden in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater. Een verdere monitoring van het grondwater zal derhalve aansluiten met het beeld (fluctuatie concentraties minerale olie en vluchtige aromaten rond streefwaarde niveau) van de afgelopen jaren. Gezien er in de huidige situatie geen actuele risico's bestaan, het huidige saneringsbeleid sober en doelmatig is, verdere monitoring niet sober noch doelmatig is, is verdere monitoring ons inziens niet zinvol. We willen derhalve voorstellen om te stoppen met de monitoring en de sanering af te sluiten.

Het rapport is onder kwaliteitsborging en met zorg tot stand gekomen. Indien u nog vragen heeft naar aanleiding van het rapport of naar aanleiding van de beoordeling van het resultaat door het bevoegd gezag, kunt u hierover vanzelfsprekend contact opnemen met de heer E.J.G. Stamsnijder of ondergetekende.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,

Geofox-Lexmond bv



B.J. Baan
senior adviseur

Bijlagen:

- 1. Situering monsternamenpunten
- 2. Analyseresultaten tabel 1.
- 3. Originele analysecertificaten.
- 4. Grondwaterstanden tabel 2.

CC: Provincie Gelderland
Dienst water en milieu
Afd. Bodembeheer
De heer De Visser
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

LEGENDA

- controle boring (schuif) na grondwater-saner
- peilbuis
- controle peilbuis
- onttrekkingsring 4,5-6,5 m mv

strooalkolk

vml. verontreinigingssituatie

contour grondwaterveront-
reiniging 1- waarde

contour grondwaterveront-
reiniging 5- waarde

OPMERKING
De hierbij verstrekte gegevens
betreffende de kabels en
leidingen zijn slechts een glo-
bale informatie bedoeld!

Projectnr. 20043497/ESTA

Project: Hoofdstraat 156

Epe

Datum: 11-01-01 Plaf. 14-10-04

Periode voor
afkoppeling

Gew. 14-10-04 Geconfr.

Gew. Geconfr.

Tekening
1.3 Onttrekkings-
systeem

Geofox-
Lexmond

Sectie H nr. 6098

Subat (Nr.2048)

Y-coord. 484.168

X-coord. 195.562

Koortblad : 27D

(A3)

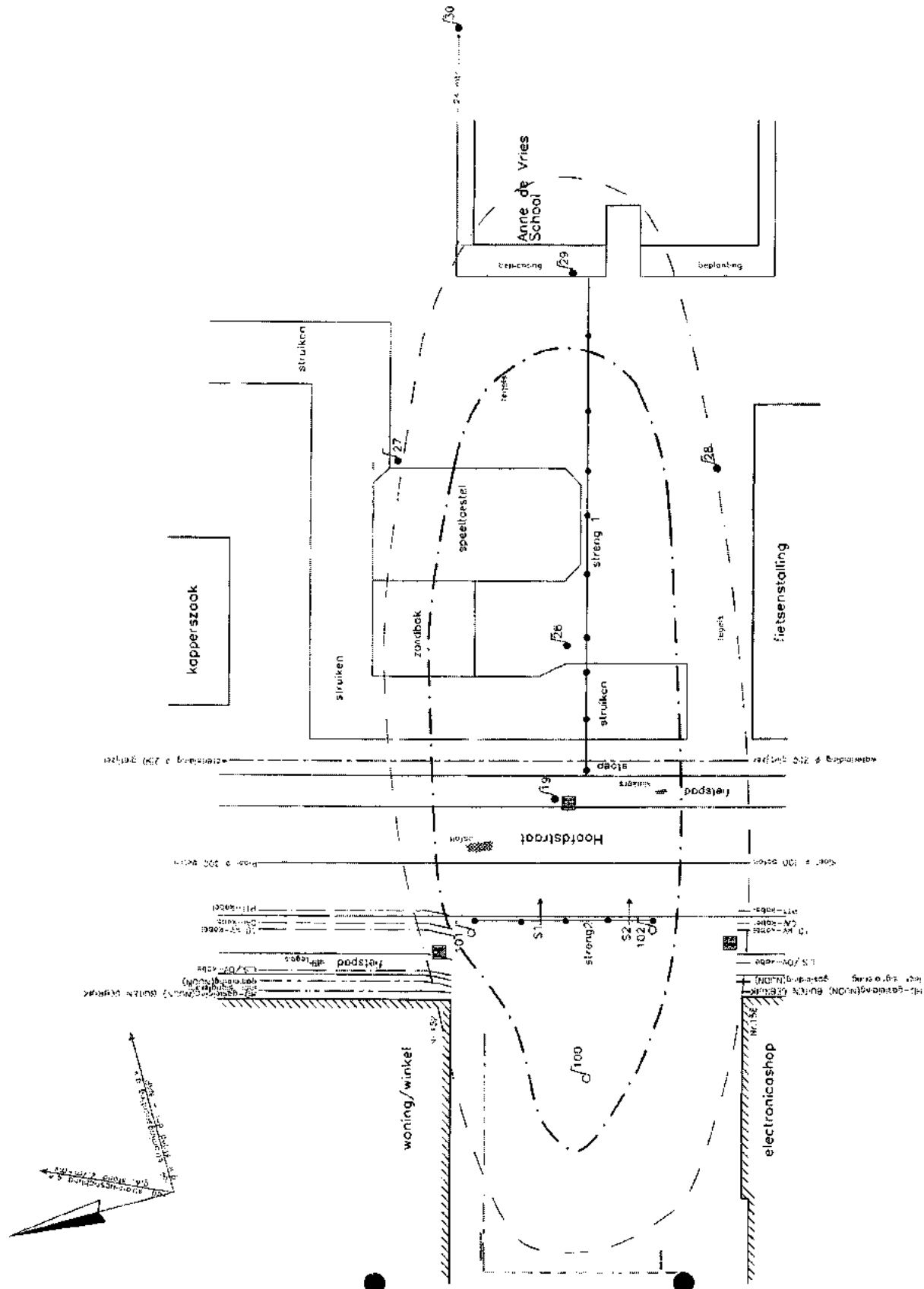
1:250

School

Altkoord
Telerd

Delek. TWIE

K:\2004\300\3497\3497\30043497.dwg, 14-10-2004 12:31:45



Tabel 2 : Analyseresultaten (µg/l)

DATUM	INFLUENT		EFFLUENT		CP100 (3,0-4,0 m-mv)		CP101 (3,0-4,0 m-mv)		CP102 (3,0-4,0 m-mv)		CP19 (2,5-3,5 m-mv)		CP26 (3,0-4,0 m-mv)		CP29 (3,0-4,0 m-mv)	
	M.O.	STEX	M.O.	BTEX	M.O.	BTEX	M.O.	BTEX	M.O.	BTEX	M.O.	BTEX	M.O.	BTEX	M.O.	BTEX
Bodemonderzoek																
09/10/97					950 ***	2000.0 ***	950 ***	3000.0 ***			1300 ***		1100 ***	6000.0 ***	75 *	410 *
28/11/97																
06/05/98																
Grondwaterboring																
14/09/99	<50	150.0 ***	<50	n.a.												
20/09/99	<50		<50	n.a.												
22/09/99	<50		<50	n.a.												
29/09/99	<50		<50	n.a.												
04/10/99	<50	85.0 **	<50	n.a.												
Grondwaterboring																
18/11/99	2100 ***	14.0 **			<50	2.2 *	<50	n.a.	<50	1.6 *	<50	27.0 **				
17/11/99																
14/12/99	35	85.0														
02/02/00	25 effluent		<50	13.0 *	<50	1.2 *	<50	n.a.	<50	12.0 *	<50	n.a.	79 *	80.0 *	<50	n.a.
09/06/00			<50		<50	n.a.	<50	n.a.	<50	0.5			<50	7.8 *	<50	n.a.
17/08/00																
monitoring																
15/10/01					<50	20.0 *	<50		<50	n.a.			<50	33.0 *		
22/09/03					77 *	24.0 *	<50		<50	n.a.			<50	n.a.		
04/10/04					<50	n.a.	<50		88 *	9.8 *			<50	1.8 *		

1) monstername door aannemer i.v.m. proefkoning.

Toetsingswaarden M.O. B T E F X
 S-waarde 50 0.2 0.2 4 0.2
 T-waarde 325 15 500 75 35
 I-waarde 600 30 1000 150 70
 n.a. = niet aangehouden
 n.b. = niet bepaald



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox-Lexmond B.V.
Aanvrager : Dhr. E. Stamsnijder
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 20043497W1
Rapportnummer : EA41000393
Opdracht omschr. : Hoofdstraat 156
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 4-10-04
Datum inkling : 4-10-04
Datum rapportage : 7-10-04

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsterschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA41000289	101-1-1	Water	4-10-04
2	SA41000290	102-1-1	Water	4-10-04
3	SA41000291	26-1-1	Water	4-10-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	2	3
AROMATEN				
Q Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	1.7
Q Toluene	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Q P-m-xyleen	µg/l	<0.20	9.7	<0.20
Q O-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Q Totaal aromaten	µg/l	<1.0 ⁽¹⁾	10.0 ⁽¹⁾	1.8 ⁽¹⁾
Q Totaal xylene	µg/l	<0.20	9.8	<0.20
MINERALE OLIE GC				
Q Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	88 ⁽²⁾	<50
Q Fractie C10 - C12	µg/l	<50	76	<50
Q Fractie C12 - C22	µg/l	<50	<50	<50
Q Fractie C22 - C30	µg/l	<50	<50	<50
Q Fractie C30 - C40	µg/l	<50	<50	<50
Q Florisil behandeling		+	+	+
Chromatogram		-	+	-

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS
2 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (< C10) en een middelzware oliefractie.

Opmerking monster SA41000289:
101-1-1: AC2551934

Opmerking monster SA41000290:
102-1-1: AC255200-

Opmerking monster SA41000291:
26-1-1: AC2551956



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox-Lexmond B.V.
Aanvrager : Dhr. E. Stamstijder
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 20043497W1
Rapportnummer : EA41000393
Opdracht omschr. : Hoofdstraat 156
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 4-10-04
Datum inkling : 4-10-04
Datum rapportage : 7-10-04

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA41000289	101-1-1
2	SA41000290	102-1-1
3	SA41000291	26-1-1

Monstersoort	Datum bemonstering
Water	4-10-04
Water	4-10-04
Water	4-10-04

Resultaten:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

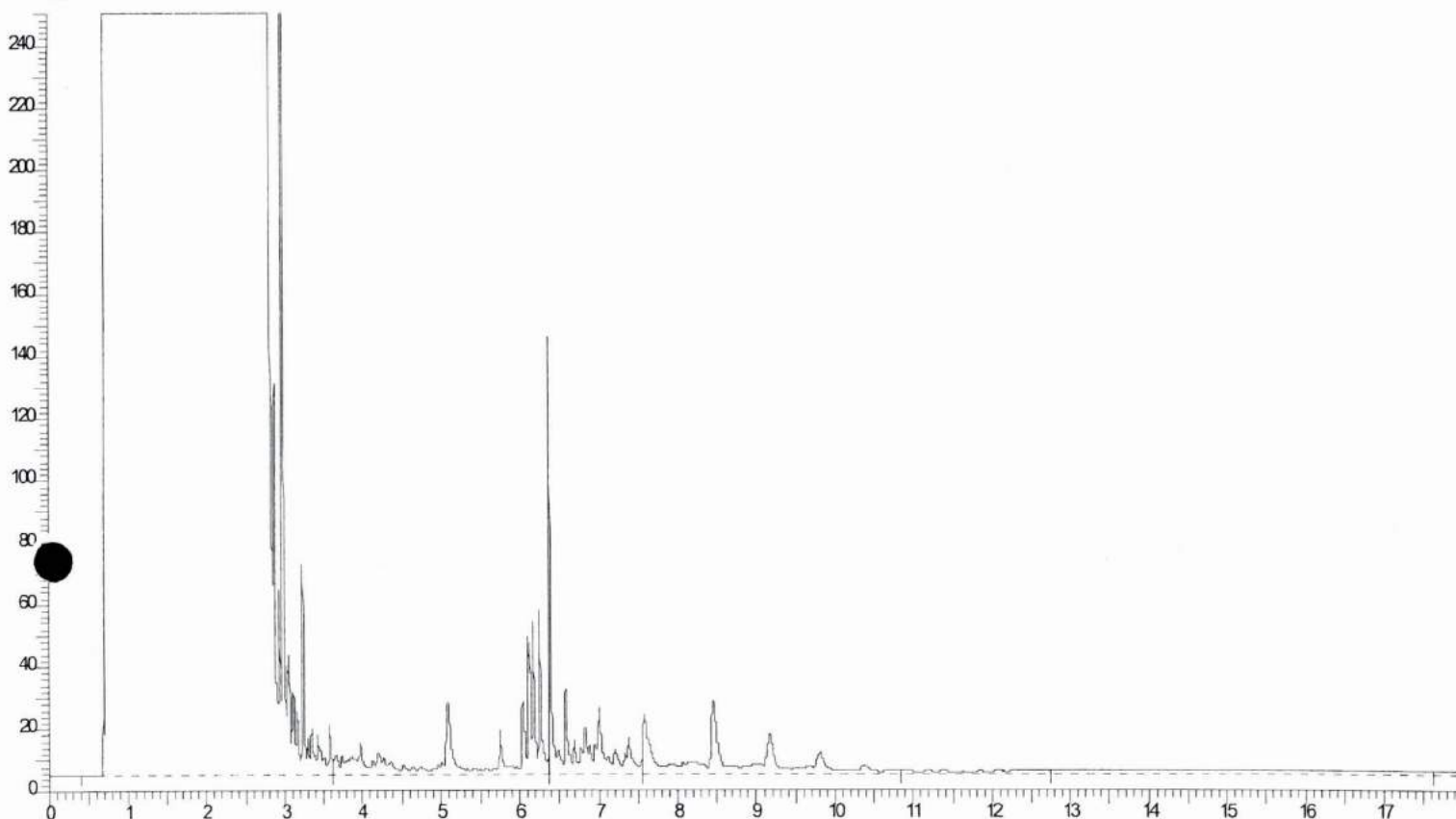
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 20043497W1
Opdrachtnaam: Hoofdstraat 156
Monsternaam: 102-1-1
Monstersoort: Water
Verdunning: 1

Monstercode: SA41000290
Opdrachtgever: Geofox-Lexmond B.V.
Aanvrager: Dhr. E. Stamsnijder
Bestandsnaam: D05J035.TX0
Datum: 6-10-04



C8-C10 = 3.628 - 6.360 min.
C10-C12 = 6.360 - 7.560 min.
C12-C22 = 7.560 - 10.845 min.
C22-C30 = 10.845 - 12.734 min.
C30-C40 = 12.734 - 17.614 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Tabel 2 Meterstanden, debieten en grondwaterstanden

DATUM	METERSTA (m3)	Periode (m3/u)	DERIET Cum. debiet (m3/u)	GRONDWATERSTAND (m-NH)							Opmerkingen
				CP 100	CP 101	CP 102	CP 16	CP 26	CP 28	CP 29	
Grondwaterinz.											
17/09/99	2668										
20/09/99	25971	3.93	3.93								
22/09/99	26374	8.40	8.40								
24/09/99	26632	5.38	6.89								
28/09/99	48331	217.45	129.17								
29/09/99	50487	147.39	173.41								
01/10/99	51427	20.00									
04/10/99	52384	13.43	6.89								
05/10/99	52730	14.00	6.24								
08/10/99	53277	11.76	7.16								
Grondwatersanering											
18/11/99	5			283	278	274	277	300	320		
17/11/00	6										
14/12/99											
31/01/00											
01/02/00											
02/02/00	2282			266	262	259	259	282	279		
10/02/00				225	218	221	222	246	264		
15/02/00	2236.6	0.01	0.00								
23/03/00											
26/03/00											
31/03/00	2727	0.17	0.09								
09/06/00	2756	0.13	0.09	206	200	202	204	226	245		
12/07/00	2844	0.11	0.10								
17/09/00				236	228	230		266	271		
04/10/04					239	240		266			



ARCHIEF-EXEMPLAAR

Bezoekadres
Huis der Provincie
Markt 11
Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

De heer L. Stephan
Deventerstraat 35
8171 AB VAASSEN

telefoon (026) 359 91 11
telefax (026) 359 94 80
e-mail post@gelderland.nl
internet www.gelderland.nl

datum
28 februari 2005

nummer
MW2001.4175

onderwerp
Gevalsnaam : Hoofdstraat 156
Gemeente : Epe
Gevalsnummer : 12045/GE/155/088

Geachte heer Stephan,

Op 23 januari 2001 ontvingen wij van SUBAT een evaluatierapport van de sanering van een bodemverontreiniging. Het gaat om de bodemverontreiniging/sanering, gelegen aan de Hoofdstraat 156 in Epe.

Op 27 februari 2001 (brief verzonden op 8 maart 2001) hebben wij ingestemd met het resultaat van de sanering. Daarbij hebben wij vastgesteld dat niet alle verontreiniging is verwijderd, waardoor wij gebruiksbeperkingen en zorgmaatregelen hebben voorgeschreven.

Daarnaast hebben wij een jaarlijkse monitoring van drie peilbuizen voorgeschreven. De monitoring is gedurende drie jaar uitgevoerd. Op 19 oktober 2004 ontvingen wij de laatste monitoringsresultaten.

Uit deze en voorgaande resultaten is gebleken dat geen verdere verspreiding optreedt.

De sanering sluiten wij hierbij af. Verdere monitoring van deze verontreiniging is niet noodzakelijk.

Voor eventuele gebruiksbeperkingen en specifieke zorgmaatregelen die noodzakelijk zijn om het gebruik in de toekomst veilig te stellen, verwijzen wij naar de conclusie d.d. 27 februari 2001.

Wij zullen het kadaster informeren over de afsluiting van de sanering.

inlichtingen bij Inlichtingenr. MKIC
e-mail a.de.visser@prv.gelderland.nl
verzonden

doorkiesnr. (026) 359 99 99

BNG 's-Gravenhage, rek. nr. 28.50.10.824
ABN ♦ AMRO Arnhem, rek. nr. 53.50.26.463
Postbank-girorekening 869762
BTW nr. 001825100.B03

IBANnr.: NL74BNG0285010824
SWIFT/BIC: BNGHNL2G

08 MAART 2005

Als u vragen hebt, kunt u bellen met de heer ing. A.F. de Visser, telefoonnummer (026) 359 83 28. U kunt ook een e-mail sturen naar a.de.visser@prv.gelderland.nl. Hij is op maandag afwezig. Wij verzoeken u bij correspondentie het onderwerp te vermelden. U vindt dit bovenaan deze brief.

Hoogachtend,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



E.S.M. Hagelen
dienst Milieu en Water
senior cluster Ontwikkeling en Ondersteuning

H 242-1 |

kopie:

- Dienst van het Kadaster en de Openbare Registers
- B&W van Epe
- Geofox-Lexmond B.V., t.a.v. dhr. Baan, Postbus 221, 7570 AE Oldenzaal
- SUBAT, t.a.v. de heer A. Oostra, Postbus 8579, 3009 AN Rotterdam
- VROM-Inspectie Regio Oost
- MW/MB/BB, dhr. ing. A.F. de Visser
- MW/MB/BB, procesbewakers
- MW/Afval/AB

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten en peilbuizen

