

De heer G. Geurtsen

Verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek
op de locatie aan de Brinklanderweg 14b te Ederveen

Projectnummer: 180415/am/sh

Datum: 8 mei 2018



Opdrachtgever

De heer G. Geurtsen
Renswoudseweg 6
6744 WE EDERVEEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.4	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
2.5	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	5
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	6
3.1	VELDONDERZOEK.....	6
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	7
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN	7
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	9
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER, ONVERDACHT.....	10
4.2	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	11
4.3	NADER ASBESTONDERZOEK	11
4.4	RISICO-BEOORDELING ASBEST	12
4.4.1	<i>Stap 1: Vaststellen geval van ernstige verontreiniging.....</i>	<i>12</i>
4.4.2	<i>Stap 2: Standaard risico-beoordeling asbest.....</i>	<i>12</i>
4.4.3	<i>Stap 3: Locatiespecifieke risico-beoordeling asbest.....</i>	<i>12</i>
4.5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13

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 Berekening asbestgehalten
- 7 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten, sleuven, peilbuis en contourlijnen vaste bodem

1 INLEIDING

In opdracht van de heer G. Geurtsen zijn de onderzoeksresultaten gerapporteerd van een in september 2016, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV uitgevoerd verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend en nader asbestonderzoek op de locatie aan de Brinklanderweg 14b te Ederveen. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de aankoop en ontwikkeling van de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de resultaten uit het verkennend bodem- en asbestonderzoek.

Het **doel** van het nader asbestonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging, en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en/of oppervlak en de uitgegraven grond en/of puin, in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

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-5725-2017 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;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;						
B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;		F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;						
C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;		G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
D. partijkeuring, par. 6.2.4;								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is in 2016 reeds uitgevoerd. Dit vooronderzoek is geactualiseerd in aansluiting op **paragraaf 6.2.1** "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725-2017. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Bodemloket;
- informatie Provincie Gelderland;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

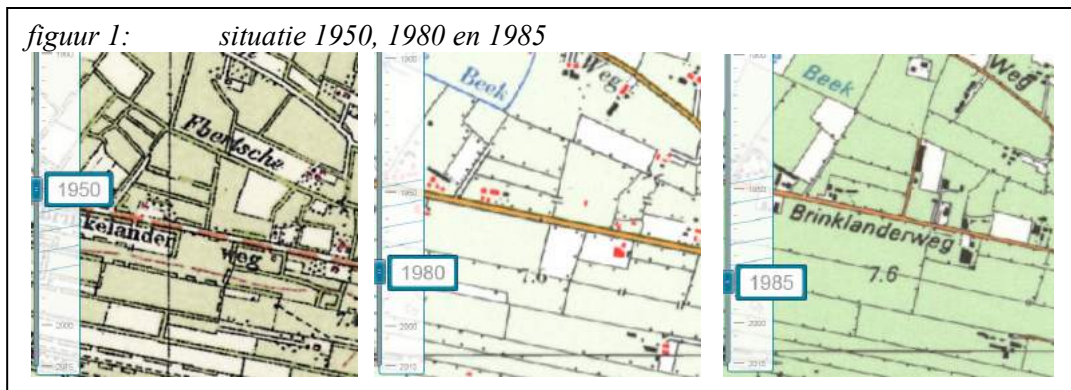
De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 7.

2.2 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Brinklanderweg 14b te Lunteren staat kadastraal bekend als: *gemeente Lunteren, sectie D, nr's. 1015 en 1016(ged.)*. De locatie heeft een oppervlakte van circa 10.600 m². Hiervan is het grootste deel in gebruik als gras-/bouwland en heeft momenteel een agrarische bestemming. Het onderzoek heeft zich gericht op circa 5.000 m² van het perceel. Binnen dit deel is het woonhuis en een kalverenschuur gesitueerd. Uit informatie uit Topotijdreis (zie figuur 1) blijkt dat de huidige bebouwing in de jaren '80 is gerealiseerd. Hiervoor is het terrein in gebruik geweest als gras-/bouwland.

Ten oosten van het woonhuis is een depot met grond gesitueerd. Het maaiveld ten oosten van de stal is voorzien van een puinverharding. Deze verharding is, volgens opgave van de heer B. van de Maat, “in 2016 opdrachtgever voor het onderzoek” recentelijk opgebracht en onverdacht voor asbest. Het depot grond betreft naar verwachting de toplaag die is ontgraven ten behoeve van het aanbrengen van deze puinverharding.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen boven- of ondergrondse brandstoftanks gesitueerd, en hebben zich geen activiteiten en/of calamiteiten voorgedaan die de actuele bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed. Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland is de locatie aangemerkt als een locatie met een grote kans op het aantreffen van asbest. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.



2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De locatie ligt op een dekzandrug ten westen van de stuwwal Ede-Wageningen. De regionale bodemopbouw is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: geohydrologische bodemopbouw

pakket	diepte [m-mv]	samenstelling
Deklaag en Eerste WVP Form. van Twente, zanden van de Eemformatie, Form. van Kreftenheije	0 - 25	matig fijn tot grof zand
Scheidende laag Form. van Drente	25 - 35	bekkenklei
Tweede WVP	> 35	matig grof tot grof zand
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		m-mv = meter minus maaiveld

Grondwaterstroming

De regionale grondwaterstroming is in (zuid)westelijke richting.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

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

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie “ONV” uit de NEN 5740). Het onderzoek is aangevuld met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie op verdachte locaties (strategie 6.4.5 uit de NEN-5707).

Naar aanleiding van de resultaten uit het verkennend asbestonderzoek is ter plaatse van RE-01 een nader asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie 7.2.2. “verdachte bovengrond” (NEN-5707). De locatie betreft 1 RE (max. 1000 m²). Binnen RE-01 zijn 5 sleuven van 40 x 200 cm gegraven.

Het op de locatie aanwezige gronddepot is indicatief onderzocht op samenstelling en asbest. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
Brinklanderweg 14b Ederveen <5.000 m ²	15	5	1	3 NEN-grond	1 NEN-water
depot grond (ca 1.000 m ³)	2 x 50 grepen		-	1 asbest (grond) 1 NEN-grond	-
asbestonderzoek <5.000 m ²	15 #	5#	-	3 asbest (grond) 2 asbest (materiaal)	-
nader asbestonderzoek	6 [sleuven 30 x 200 cm]		-	2 asbest (grond/puin) 2 asbest (materiaal)	-
#: putjes van 30 x 30 cm					

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

2.5 *Betrouwbaarheid onderzoek*

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

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellooties 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 5, 8 en 19 september 2016, door de gecertificeerde medewerkers dhr. R. Roelofs en de heer M. Roelofs van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 15 handboringen uitgevoerd (1 t/m 15), waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,9 m-mv. Tevens is het op de locatie aanwezige gronddepot indicatief bemonsterd.

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 15 uit het verkennend bodemonderzoek, waar mogelijk, handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm).

Voor het nader asbestonderzoek zijn machinaal de sleuven 20 t/m 25 gegraven tot de ongeroerde bodemlaag, met een minimale oppervlakte van 1,0 m² (50 x 200 cm). De maximale diepte bedraagt 2,4 m-mv.

De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongerode bodemlaag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 16 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. Van het asbestverdachte materiaal uit monsterpunt 3 en 4 en de sleuven 20 en 23 zijn verzamelmonsters samengesteld (MVM).

In bijlage 5 zijn de monsternamformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten, sleuven en peilbuis 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, <i>lokaal puinverharding</i>	matig siltig, matig humeus
0,5 ~ 0,9	zand, matig fijn	matig siltig, zwak humeus
0,9 – 2,9	zand, matig fijn	matig siltig
grondwaterstand: circa 1,4 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. Ten noorden van de stal is in de vaste bodem (MP 2 t/m 5 en sleuf 20 t/m 24) een puinstort aangetroffen, vanaf 0,0 tot maximaal 2,25 m-mv. Zintuiglijk zijn in deze puinlaag zwakke tot sterke bijmengingen met asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de vaste bodem en in de puinverharding van de overige monsterpunten en sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

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

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis is na een standtijd van minimaal een 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 7.

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 en 8.

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 8.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

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

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

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

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

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

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

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 6 en 7.

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.)		
	MM-01	MM-02	MM-03	D-01-1	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster							
boring	1t/m 5	6+8+	1+6+12+15	depot			
traject (m-mv)		10 t/m 15		ca 1.000 m ³			
barium	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	0,6	6,8	13
kobalt	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	16•	1,9•	<	1,8•	1,5	20,8	40
PCB's	0,24•	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	210•	<	<	<	190	2595	5000

Toelichting bij tabel:
 < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde -: niet geanalyseerd
 • : overschrijding van de achtergrondwaarde @: geen toetsoordeel mogelijk
 •• : overschrijding van de tussenwaarde *: lutum- en humusgehalten standaard bodem
 ••• : overschrijding van de interventiewaarde H : organisch stof L : lutum

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

peilbuis filter (m-mv)	analysesresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
		1	S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
pH		2,0-3,0			
EC (µs/cm)		6,6			
troebelheid (NTU)		782			
grondwater [m-mv]		8,6			
		1,45			
zware metalen					
barium		160•	50	337,5	625
cadmium		<	0,4	3,2	6
kobalt		<	20	60	100
koper		<	15	45	75
kwik		<	0,05	0,17	0,30
lood		<	15	45	75
molybdeen		<	5	152,5	300
nikkel		<	15	45	75
zink		<	65	432,5	800
vluchtige aromaten					
benzeen		<	0,2	15,1	30
tolueen		<	7	503,5	1000
ethylbenzeen		<	4	77	150
xylenen (som)		<	0,2	35,1	70
styreen		<	6	153	300
naftaleen		<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen					
1,1-dichloorethaan		<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan		<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen		<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen		<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen		<	0,01	10	20
dichloormethaan		<	0,01	500	1000
dichloorpropanen		<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)		<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)		<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan		<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan		<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)		<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)		<	6	203	400
vinylchloride		<	0,01	2,5	5
minerale olie		<	50	325	600
bromofom		<	#	315	630

Toelichting bij tabel:
 • : overschrijding van de streefwaarde < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde
 •• : overschrijding van de tussenwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven
 ••• : overschrijding interventiewaarde -: niet geanalyseerd

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 8: *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) >16mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 16 mm in mg/kg ds.	Bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	Gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
verkennend asbestonderzoek								
RE-02	1+2+5	0,0-0,5	-	<1	n.a.	<1	S	NH
RE-03	13t/m15	0,0-0,5	-	<1	n.a.	<1	S	NH
MP 3+4	3+4	0,0-0,5	30.700	1.100	n.a.	1.356,8	S/A	H/NH
D-01-1	depot	1000 m ³	-	12	n.a.	12	S	H/NH
nader asbestonderzoek								
sleuf 24+25	24+25	0,0-1,6	-	27	2 vezels.	27	A	NH
sleuf 20+23	20+23	0,4-1,5	89.900	1.100#	n.a.	1.112,6	S/A	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. #: gerekend met gehalten in grond uit MP 3+4								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de heer G. Geurtsen zijn de onderzoeksresultaten gerapporteerd van een in september 2016, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV uitgevoerd verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend en nader asbestonderzoek op de locatie aan de Brinklanderweg 14b te Ederveen.

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de aankoop en ontwikkeling van de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de resultaten uit het verkennend bodem- en asbestonderzoek.

Het **doel** van het nader asbestonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging, en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en/of oppervlak en de uitgegraven grond en/of puin, in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming

Op basis van de resultaten is op tekening 1-1 de globale contourlijn weergegeven, waarbinnen analytisch asbest is aangetroffen boven de interventiewaarde.

4.1 Vaste bodem en grondwater, onverdacht

Ten noorden van de stal is in de vaste bodem (MP 2 t/m 5 en sleuf 20 t/m 24) een puinstort aangetroffen, vanaf 0,0 tot maximaal 2,25 m-mv. Zintuiglijk zijn in deze puinlaag zwakke tot sterke bijmengingen met asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de vaste bodem en in de puinverharding van de overige monsterpunten en sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ten oosten van de stal is een recentelijk aangebrachte puinverharding aanwezig.

In de *puinhoudende bovengrond* ten westen van de stal (MM-01) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB's en minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

In het mengmonster van de *bovengrond* (MM-02) van het overige terrein is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de *ondergrond* (MM-03) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het grondmonster van het indicatief bemonsterde depot (D-01) is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt in geringe mate de achtergrondwaarde en blijft ruim beneden de tussenwaarde. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

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

4.2 Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zintuiglijk zijn in monsterpunten 3 en 4 asbestverdachte materialen aangetroffen. Het betreft hechtgebonden serpentijn asbest.

In de *puinhoudende bodemlaag* van monsterpunt 3 en 4 is in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch **1.100 mg/kg d.s.** aan asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalte aan asbest bedraagt **1356,8 mg/kg d.s.** en overschrijdt de interventiewaarde voor asbest in grond (100 mg/kg d.s.).

In de *actuele contactzone* van **RE-02** (1+2+5) en **RE-03** (13 t/m 15) is in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen asbest aangetoond boven de detectiegrens.

In het indicatief bemonsterde depot (D-01-1) is in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch 12 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het gehalte blijft beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

4.3 Nader asbestonderzoek

Tijdens het nader asbestonderzoek is zintuiglijk in sleuf 20 t/m 23 asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het asbestplaatmateriaal betreft hechtgebonden serpentijn asbest. Het gewogen gehalte aan asbest in *sleuf 20+23* bedraagt **1.112,6 mg/kg d.s.** en overschrijdt de interventiewaarde voor asbest in grond/puin (100 mg/kg d.s.).

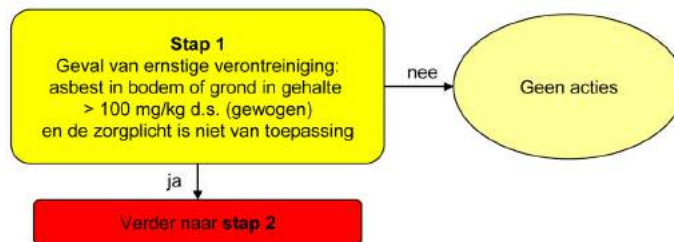
In de puinhoudende bodemlaag [0,0~0,1,6 m-mv] van *sleuf 24 en 25* is analytisch 27 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn 2 vrije vezels aangetroffen. Het gehalte blijft beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

4.4 Risico-beoordeling asbest

4.4.1 Stap 1: Vaststellen geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest is niet van toepassing bij het vaststellen van de ernst.

Figuur 1: vaststelling geval van ernstige verontreiniging



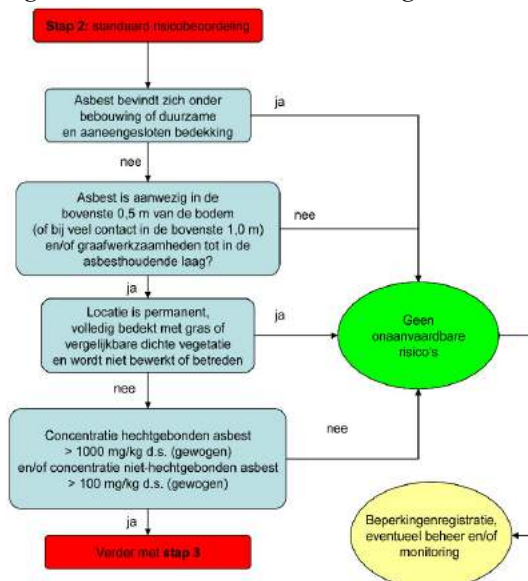
4.4.2 Stap 2: Standaard risico-beoordeling asbest

Op basis van de onderzoeksresultaten is sprake van een sterke verontreiniging met asbest. In de actuele contactzone is een gehalte > 100 mg/kg d.s. (gewogen) aan niet-hechtgebonden asbest en/of een gehalte > 1000 mg/kg d.s. (gewogen) aan hechtgebonden asbest aangetoond, waardoor in de huidige situatie mogelijk sprake is van “onaanvaardbare risico’s”. Omdat het asbest zich onder een duurzame aaneengesloten verharding bevindt is geen sprake van onaanvaardbare risico’s.

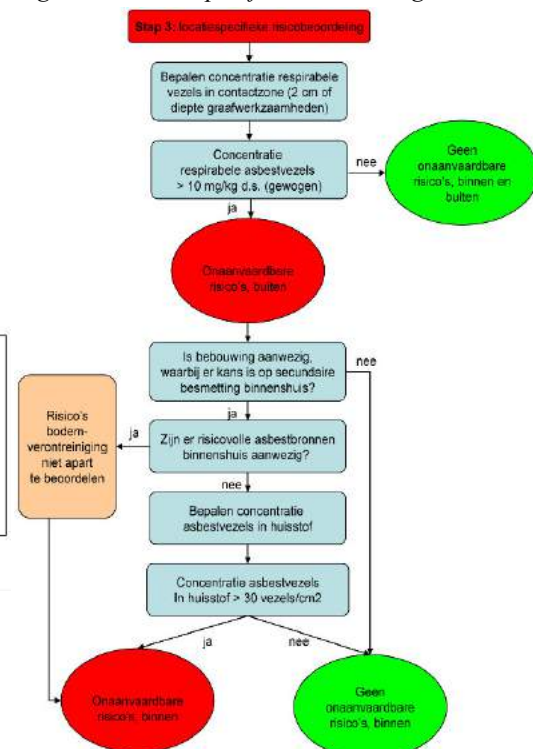
4.4.3 Stap 3: Locatiespecifieke risico-beoordeling asbest

Als een te beoordelen locatie in stap 3 terechtkomt dient de concentratie aan respirabele vezels in de contactzone van de bodem te worden bepaald. Bij de contactzone gaat het om het gedeelte van de bodem dat door betreden, berijden of graafwerkzaamheden wordt beïnvloed. Stap 3 is in dit geval niet van toepassing.

Figuur 2: standaard risicobeoordeling



Figuur 3: locatiespecifieke beoordeling



4.5 Conclusies en aanbevelingen

Op de locatie is een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen. Het asbest bevindt zich ten westen van de stal in een laag zwak puinhoudende grond, en in een onderliggende stort met “sloop”puin. De stort met “sloop”puin bevindt zich tot maximaal 2,25 m-mv en is in horizontaal vlak nog niet volledig ingekaderd. De zwak puinhoudende afdeklaag heeft een dikte van circa 50 cm. Naar verwachting is circa 200 m³ asbesthoudende grond en circa 450 m³ asbesthoudend puin aanwezig.

Op het overige terrein zijn in de vaste bodem en in het grondwater geen tot licht verhoogde gehalten aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. Asbest is niet verhoogd aangetoond.

In het depot grond, wat op de locatie is gesitueerd, is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt in geringe mate de achtergrondwaarde. Asbest is niet aangetoond in gehalten boven de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

Op basis van de analyseresultaten is op de locatie sprake van een niet-spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest, waarvoor de Provincie Gelderland het bevoegd gezag is.

Wij adviseren om de aangetroffen asbestverontreiniging in de puinhoudende bodemlaag, onder milieukundige begeleiding, te verwijderen. Voorafgaand aan de uitvoer dient een BUS-melding (immobiel) te worden ingediend bij het bevoegd gezag, de Provincie Gelderland.

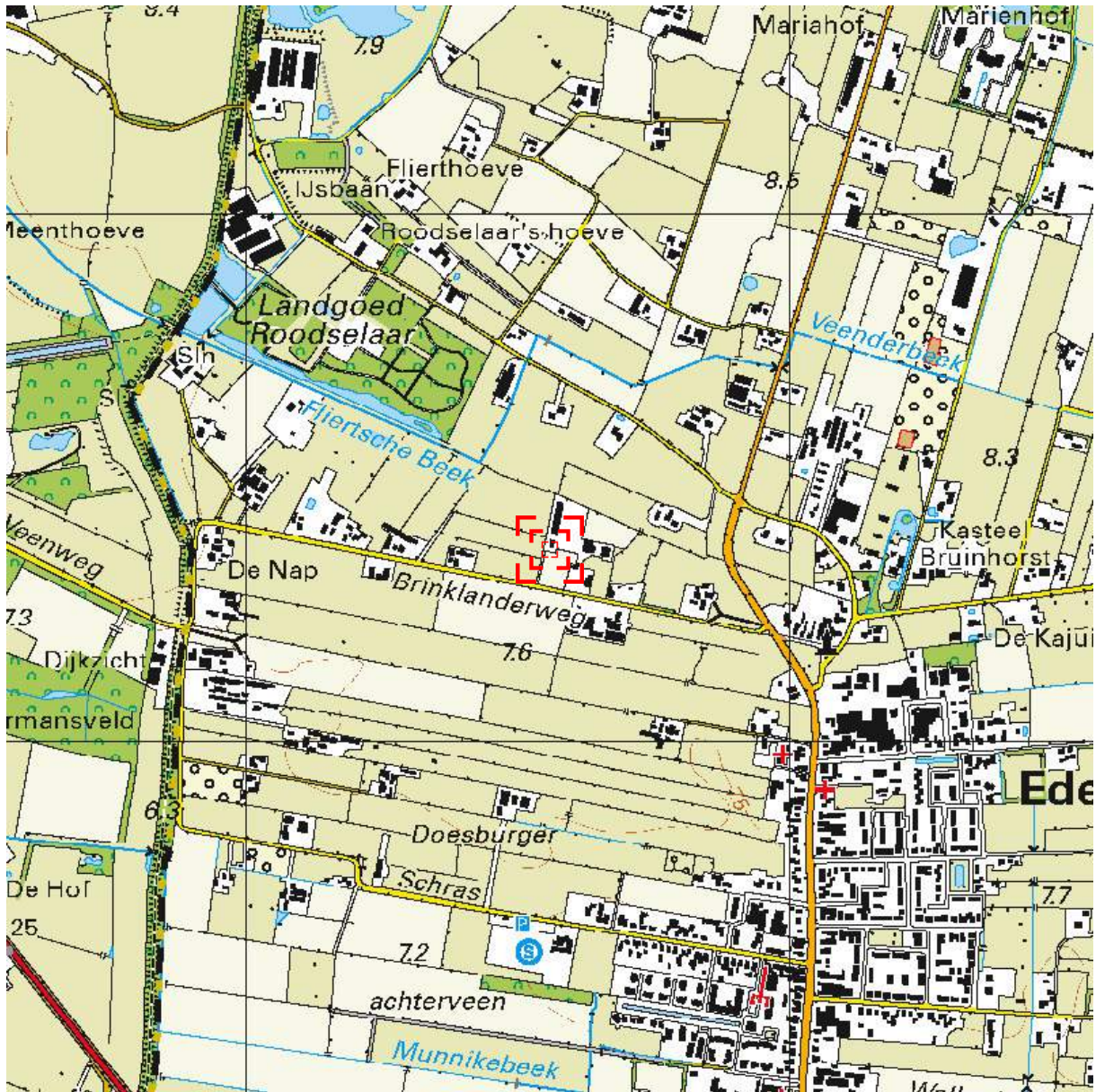
Tevens is een stort met asbesthoudend “sloop”puin aangetroffen. Omdat dit puin betreft, niet zijnde bodem, betreft dit geen ernstig geval van bodemverontreiniging. De gemeente Ede is het bevoegd gezag, in het kader van de Wet milieubeheer.

Wij adviseren de stort, onder milieukundige begeleiding, te verwijderen en af te voeren naar een erkend verwerker. Hiervoor dient vooraf een plan van aanpak te worden opgesteld, welke ter goedkeuring bij de gemeente Ede moet worden ingediend.

Wij adviseren om bij 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 vaste bodem 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



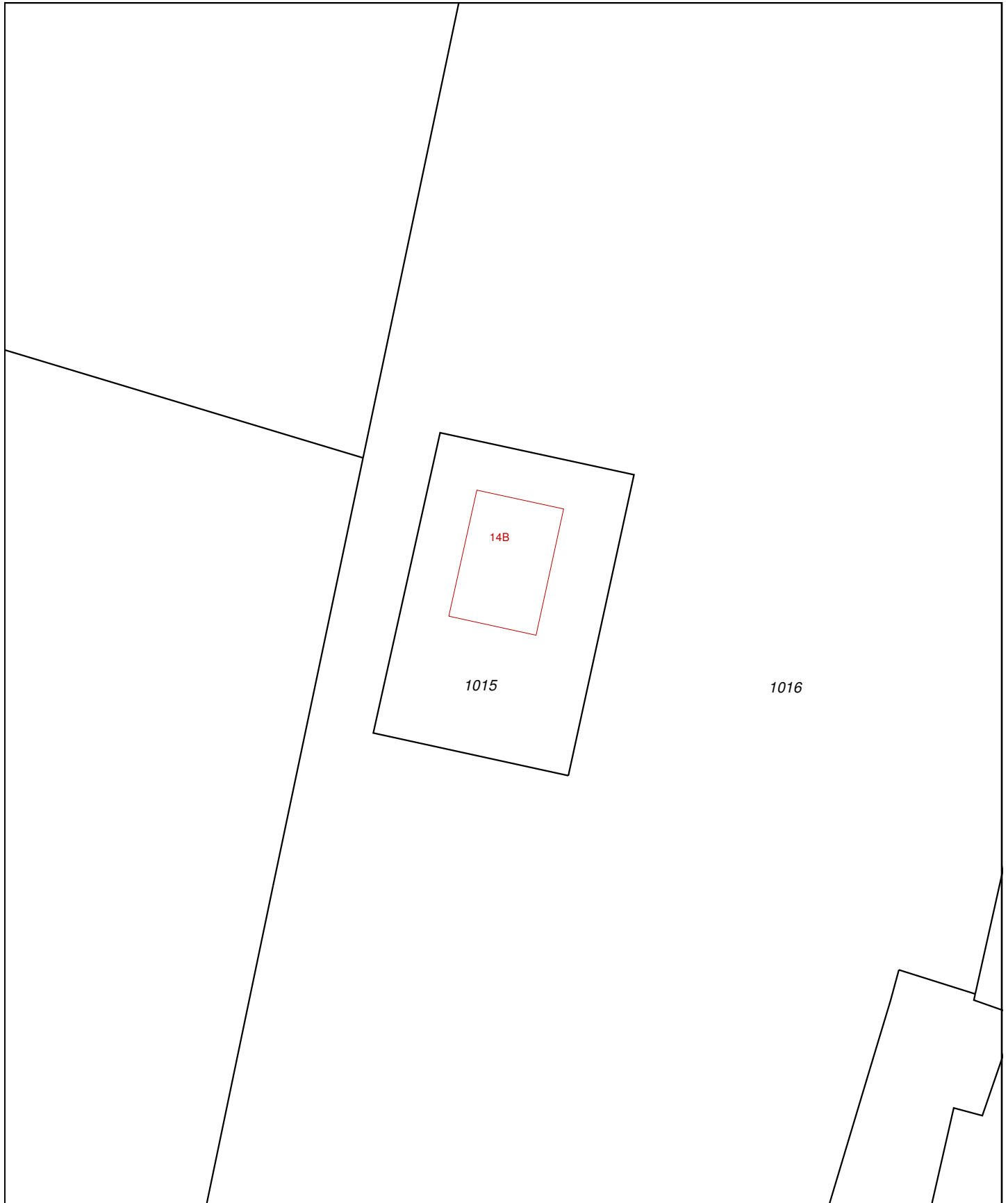
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LUNTEREN D 1015
Brinklanderweg 14B, 6744 PC EDERVEEN
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMBERUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	--

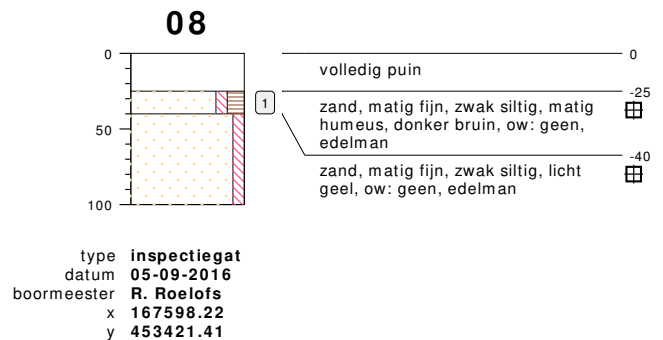
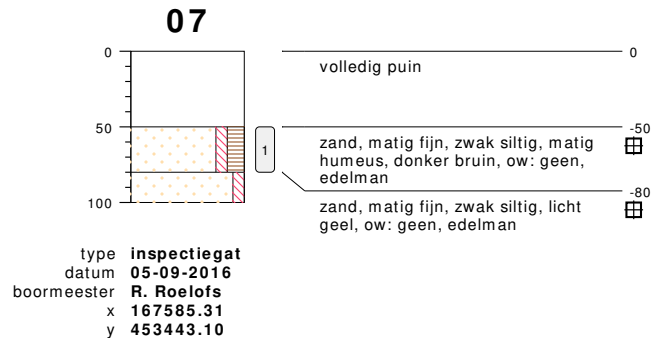
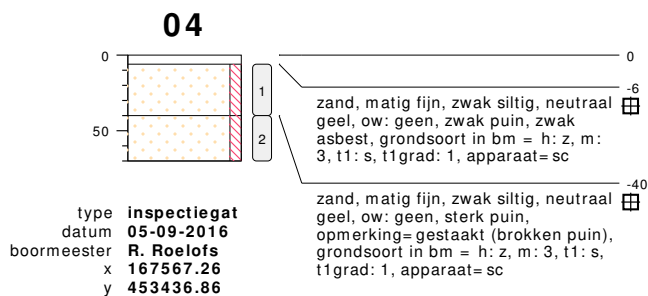
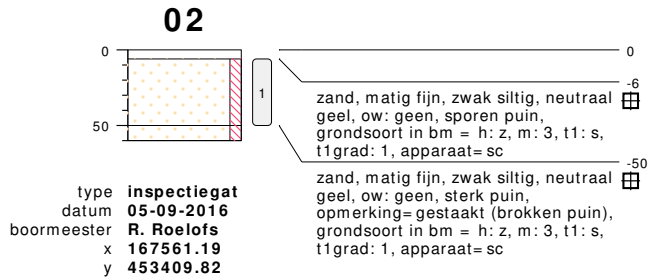
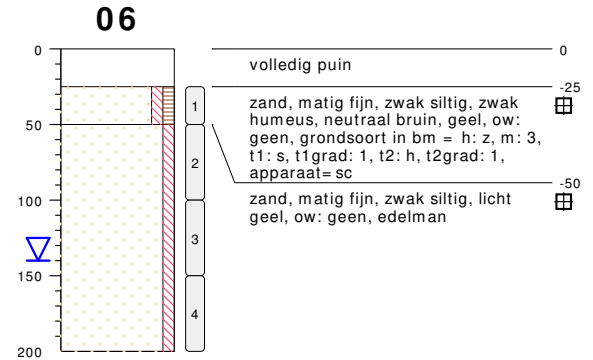
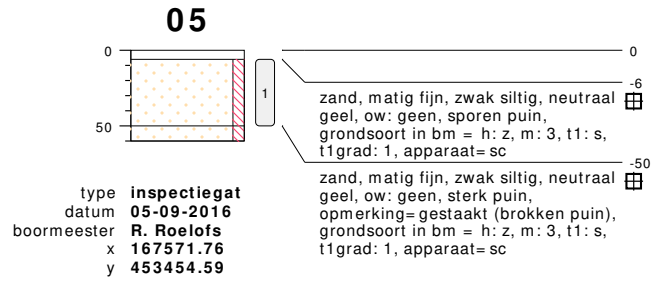
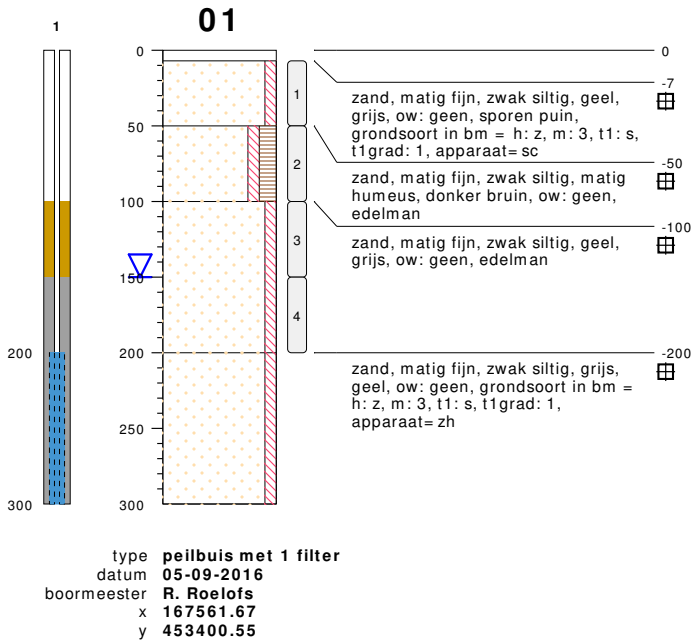


0 m 5 m 25 m

<p>12345 25</p>	<p>Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>LUNTEREN D 1015</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 juni 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

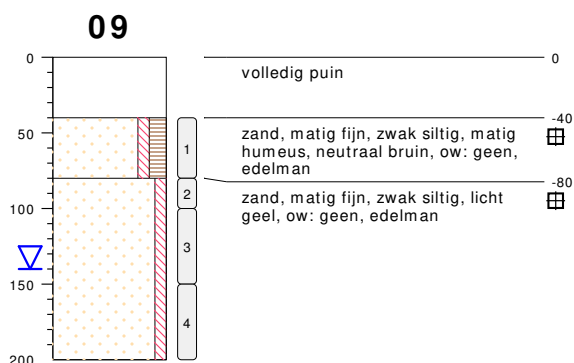


bodemprofielen schaal 1:50

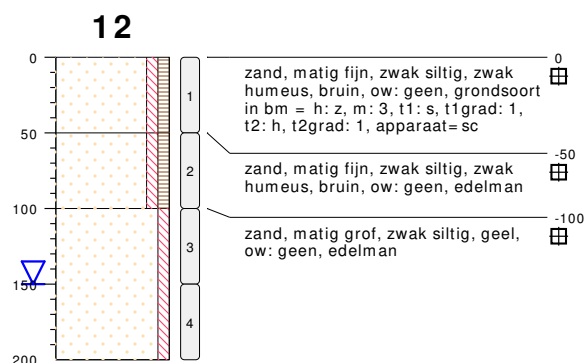
onderzoek **Brinklanderweg 14b Ederveen**
 projectcode **180415**
 datum **08-05-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 5**



HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES



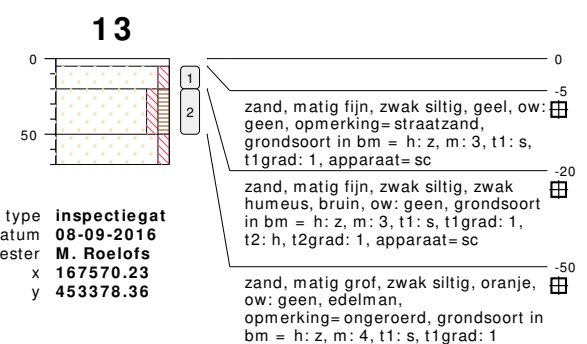
type inspectiegat
 datum 05-09-2016
 boormeester R. Roelofs
 x 167578.25
 y 453409.12



type inspectiegat
 datum 08-09-2016
 boormeester M. Roelofs
 x 167603.65
 y 453351.16



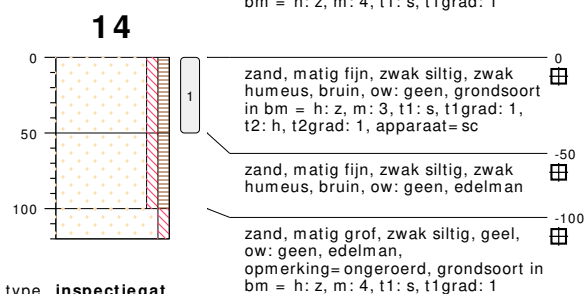
type inspectiegat
 datum 05-09-2016
 boormeester R. Roelofs
 x 167609.97
 y 453402.63



type inspectiegat
 datum 08-09-2016
 boormeester M. Roelofs
 x 167570.23
 y 453378.36



type inspectiegat
 datum 05-09-2016
 boormeester R. Roelofs
 x 167594.67
 y 453386.53



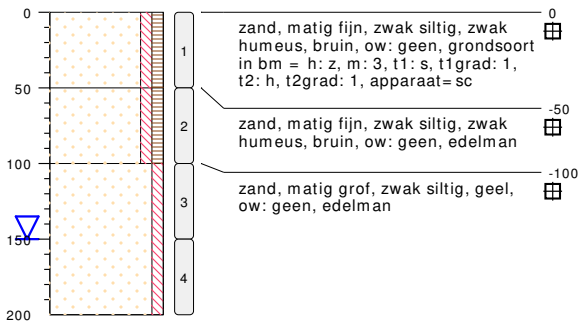
type inspectiegat
 datum 08-09-2016
 boormeester M. Roelofs
 x 167573.55
 y 453358.01

bodemprofielen schaal 1:50

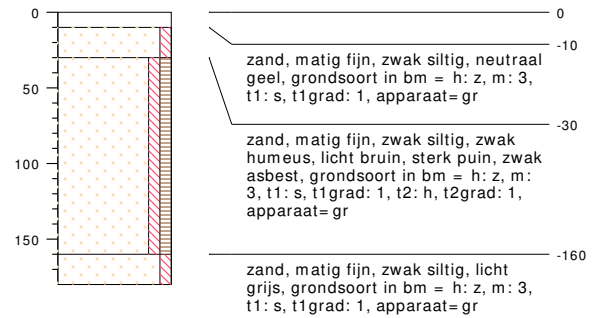
onderzoek **Brinklanderweg 14b Ederveen**
 projectcode **180415**
 datum **08-05-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 5**



HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES

15

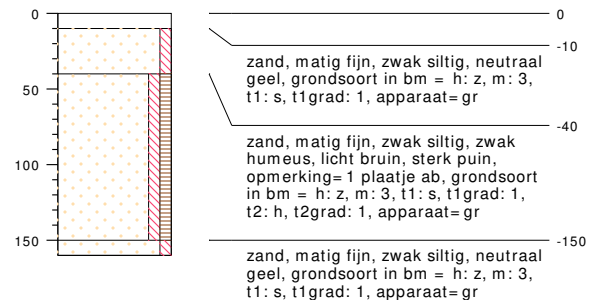
type **inspectiegat**
 datum **08-09-2016**
 boormeester **M. Roelofs**
 x **167560.96**
 y **453363.14**

22

type **sleuf**
 datum **19-09-2016**
 boormeester **R. Roelofs**
 x **167565.29**
 y **453422.29**

20

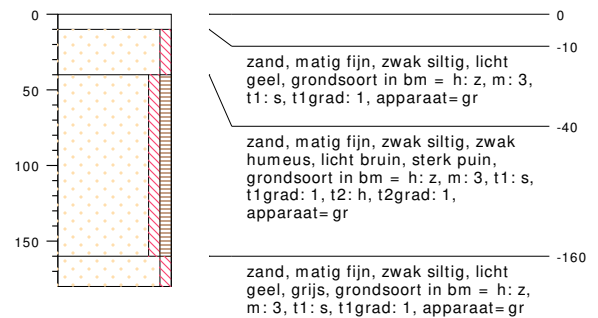
type **sleuf**
 datum **19-09-2016**
 boormeester **R. Roelofs**
 x **167569.98**
 y **453456.26**

23

type **sleuf**
 datum **19-09-2016**
 boormeester **R. Roelofs**
 x **167560.97**
 y **453405.29**

21

type **sleuf**
 datum **19-09-2016**
 boormeester **R. Roelofs**
 x **167567.51**
 y **453435.23**

24

type **sleuf**
 datum **19-09-2016**
 boormeester **R. Roelofs**
 x **167554.50**
 y **453391.31**

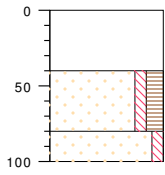
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Brinklanderweg 14b Ederveen**
 projectcode **180415**
 datum **08-05-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 5**



HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES

25



type **sleuf**
datum **20-09-2016**
boormeester **R. Roelofs**

0
volledig puin

-40
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, matig puin, grondsoort in bm = h: z, m: 3, t1: s, t1grad: 1, t2: h, t2grad: 2, apparaat= gr

-80
zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, opmerking= ong, grondsoort in bm = h: z, m: 3, t1: s, t1grad: 1, apparaat= gr

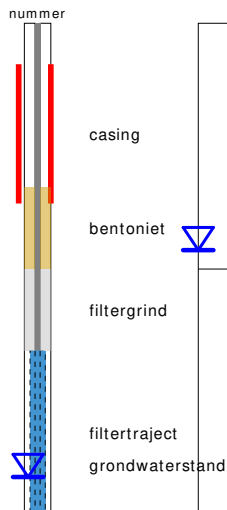
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Brinklanderweg 14b Ederveen**
projectcode **180415**
datum **08-05-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 5**

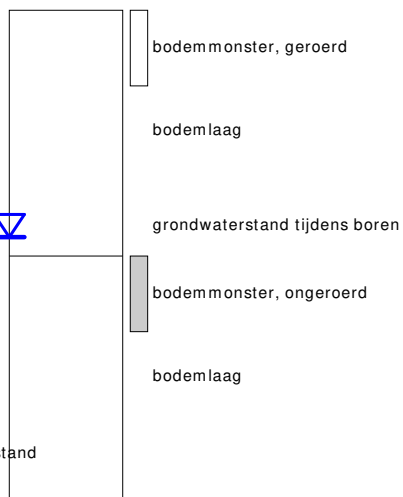


HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

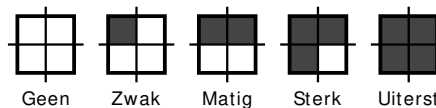
PEILBUIS



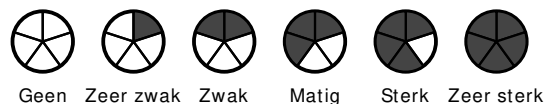
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



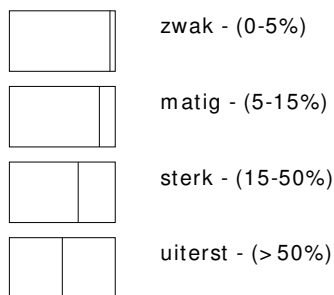
GEUR INTENSITEIT (GI)



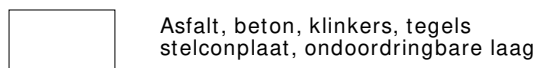
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



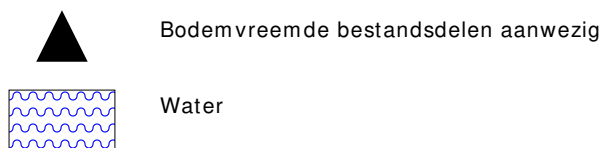
VERHARDINGEN



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	160647 Brinklanderweg 14b Ederveen	
Certificaten	616828	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 5 oktober 2016 13:46

Monsterreferentie	3668032
Monsteromschrijving	MM-01:1-01+2-01+3-01+4-01+5-01

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25				

Droogrest

droogrest	%	95.4	95.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 51	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	53	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	210	1.1 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
fenantreen	mg/kg ds	2.5	2.5				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	4.6	4.6				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.81	0.81				
chryseen	mg/kg ds	2.2	2.2				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	1.4				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	16	16	11 AW(IND)	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	0.004	0.020				
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050				
PCB - 138	mg/kg ds	0.018	0.090				
PCB - 153	mg/kg ds	0.014	0.070				
PCB - 180	mg/kg ds	0.01	0.050				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.048	0.24	12 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	------------	------	------	---

Monsterreferentie		3668034						
Monsteromschrijving		MM-03:1-03+1-04+6-02+6-03+6-04+12-03+12-04+15-03+15-04						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81.2	81.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 49	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		3668144						
Monsteromschrijving		MM-02:6-01+8-01+10-01+11-01+12-01+13-02+14-01+15-01						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85.2	85.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	71	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	34	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 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	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0033					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0033					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.018	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer A. Mager
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 160647 Brinklanderweg 14b Ederveen
Ons kenmerk : Project 616828
Validatieref. : 616828_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LZKO-ZOUR-ZLBF-VWIF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 september 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 616828
Project omschrijving : 160647 Brinklanderweg 14b Ederveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

3668032 = MM-01:1-01+2-01+3-01+4-01+5-01
3668034 = MM-03:1-03+1-04+6-02+6-03+6-04+12-03+12-04+15-03+15-04
3668144 = MM-02:6-01+8-01+10-01+11-01+12-01+13-02+14-01+15-01

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 05/09/2016	05/09/2016	05/09/2016
Ontvangstdatum opdracht	: 09/09/2016	09/09/2016	09/09/2016
Startdatum	: 09/09/2016	09/09/2016	09/09/2016
Monstercode	: 3668032	3668034	3668144
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	95,4	81,2	85,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,6	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	2,9	4,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	18
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	< 20	48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	< 35	37
-------------------------------------	----------	-----------	----------------	-----------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	2,5	< 0,05	0,21
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	4,6	< 0,05	0,48
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,81	< 0,05	0,24
S chryseen	mg/kg ds	2,2	< 0,05	0,26
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,4	< 0,05	0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	< 0,05	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	< 0,05	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,7	< 0,05	0,09
S som PAK (10)	mg/kg ds	16	0,35	1,9

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	0,004	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,018	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,014	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,010	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,048	0,005	0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LZKO-ZOUR-ZLBF-VWIF

Ref.: 616828_certificaat_v1

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 616828
Project omschrijving : 160647 Brinklanderweg 14b Ederveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

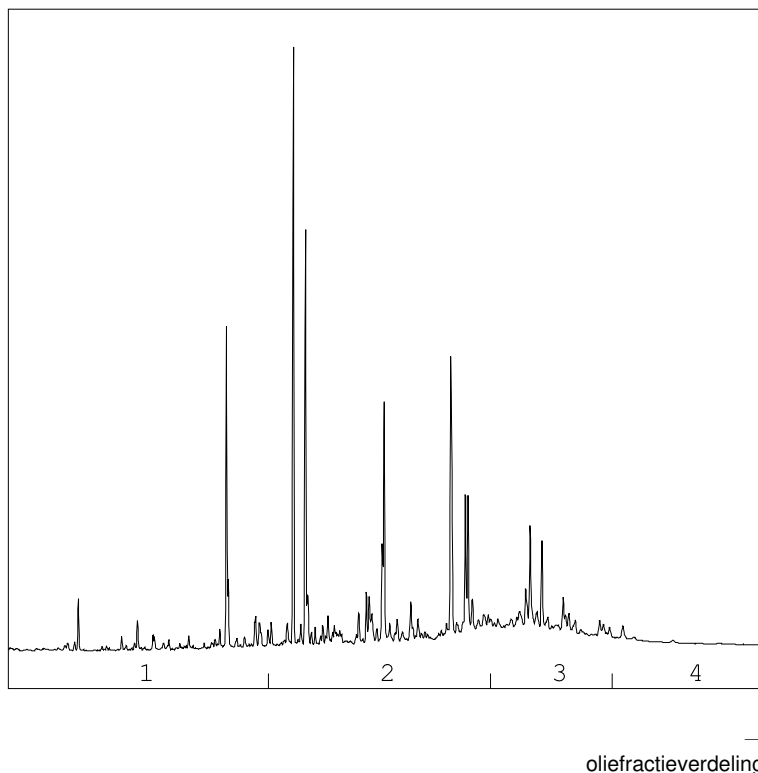
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3668032
Project omschrijving : 160647 Brinklanderweg 14b Ederveen
Uw referentie : MM-01:1-01+2-01+3-01+4-01+5-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

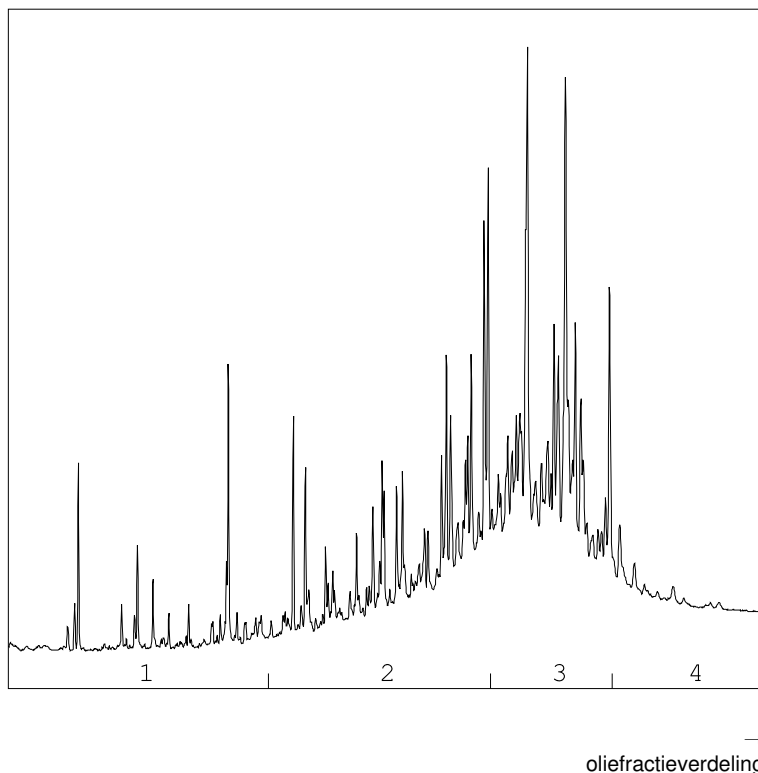
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3668144
Project omschrijving : 160647 Brinklanderweg 14b Ederveen
Uw referentie : MM-02:6-01+8-01+10-01+11-01+12-01+13-02+14-01+15-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 616828
Project omschrijving : 160647 Brinklanderweg 14b Ederveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	160647: NOA Brinklanderweg 14b Ederveen							
Certificaten	619256							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 2.0.0							Toetsdatum: 5 oktober 2016 13:51

Monsterreferentie	3866897							
Monsteromschrijving	D-01-1:.							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.8	87.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	88	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	26	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	26	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	100	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 160647: NOA Brinklanderweg 14b Edeveen
Ons kenmerk : Project 619256
Validatieref. : 619256_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BRNR-VLIO-WUGP-LEDP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 september 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 619256
Project omschrijving : 160647: NOA Brinklanderweg 14b Ederveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 3866897 = D-01-1.:

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/09/2016
Ontvangstdatum opdracht : 21/09/2016
Startdatum : 21/09/2016
Monstercode : 3866897
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

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

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	51

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37
-------------------------------------	----------	-----------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,35
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,16
S chryseen	mg/kg ds	0,24
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,8

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: BRNR-VLIO-WUGP-LEDP

Ref.: 619256_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 619256
Project omschrijving : 160647: NOA Brinklanderweg 14b Ederveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

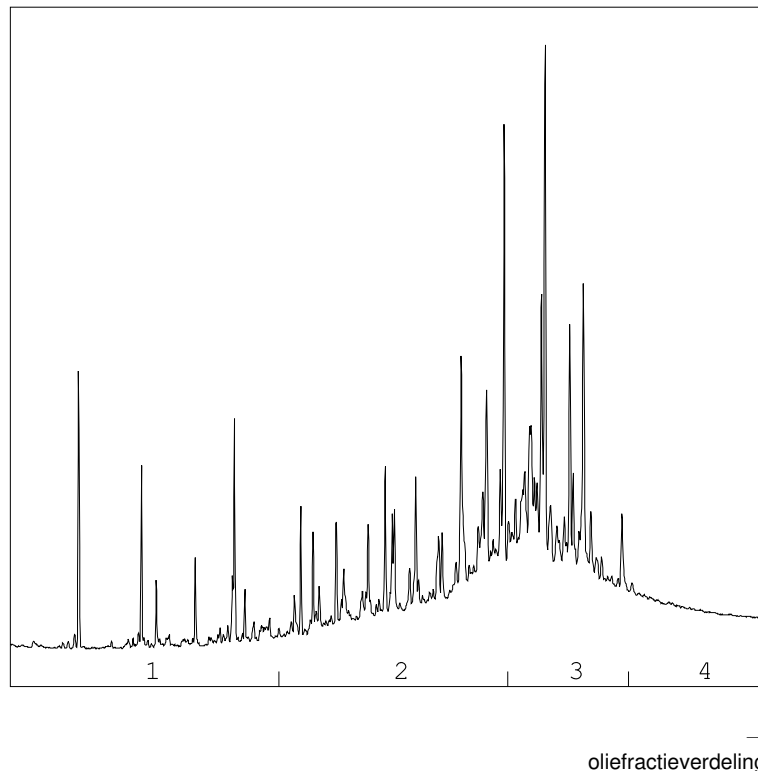
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3866897
Project omschrijving : 160647: NOA Brinklanderweg 14b Ederveen
Uw referentie : D-01-1:
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 619256
Project omschrijving : 160647: NOA Brinklanderweg 14b Ederveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

AL-West B.V.

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

Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Almar Mager
Barkstraat 5
8102 GV RAALTE

Datum 19.09.2016
Relatienr 35003557
Opdrachtnr. 607186

ANALYSERAPPORT

Opdracht 607186

Opdrachtgever 35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie 160647: Brinklanderweg 14b Ederveen
Opdrachtacceptatie 12.09.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse van bouwstoffen, grond of baggerspecie" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 607186

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
698390	05.09.2016	mp-3+mp-4; 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen
698391	08.09.2016	RE-02 (mp1+2+5); 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen
698392	08.09.2016	RE-03 (mp13t/m15); 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen
698393	05.09.2016	MVM mp-3; 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen
698394	05.09.2016	MVM mp-4; 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen

Eenheid	698390	698391	698392	698393	698394
	mp-3+mp-4; 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen	RE-02 (mp1+2+5); 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen	RE-03 (mp13t/m15); 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen	MVM mp-3; 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen	MVM mp-4; 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	--	--
Asbest verzamelmonster		--	--	--	zie bijlage	zie bijlage
Som gewogen asbest (puin) mg/kg Ds		1100	--	--	--	--
A Som gewogen asbest mg/kg Ds		--	<1	<1	--	--

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

A) Erkend volgens accreditatieprogramma AP04

Begin van de analyses: 12.09.2016

Einde van de analyses: 19.09.2016

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

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

AP04-SG Asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

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

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

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AL-West B.V.

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

Opdracht 607186

Overzicht datum zekerstelling

Opdrachtnr.: 607186

Monsteromschrijving:

698390 mp-3+mp-4; 160647 Brinklanderweg 14b Ederveen
698391 RE-02 (mp1+2+5); 160647 Brinklanderweg 14b Ederveen
698392 RE-03 (mp13t/m15); 160647 Brinklanderweg 14b Ederveen
698393 MVM mp-3; 160647 Brinklanderweg 14b Ederveen
698394 MVM mp-4; 160647 Brinklanderweg 14b Ederveen

Parameter	Datum	Monsternummer
Som gewogen asbest	14.09.16	698391 698392

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
698390	mp-3+mp-4; 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen	94,6	23359	22093

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	2,3	505,9	100	850			123	850	680	1000	ja
4 - 8 mm	1	222,4	100	190	0,6		177	190	150	230	beide
2 - 4 mm	0,45	100,5	50	36	0,2		126	36	26	47	beide
1 - 2 mm	0,27	60,3	20	5,5	<0,1		60	5,5	3,5	8,3	beide
0.5 mm - 1 mm	0,41	90,8	5	0,7	<0,1		19	0,7	0,3	1,5	beide
< 0.5 mm	95	20990,63	0,0						nvt	nvt	
Totalen	99	21970,53		1100	1		505	1100	870	1300	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								1100	870	1300	

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1100	860	1300
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1	0,5	2
Serpentijn asbest	1100	860	1300
Amfibool asbest	1	0,5	2
Totaal asbest	1100	870	1300
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	1100	870	1300

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
698391	RE-02 (mp1+2+5); 160647 Brinklanderweg 14b Edeerveen	93,8	13766	12908

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,48	61,6	100								
4 - 8 mm	0,56	72,5	100								
2 - 4 mm	0,68	88,1	64								
1 - 2 mm	1,5	191,4	26								
0.5 mm - 1 mm	3,5	457,7	8								
< 0.5 mm	92	11911,63	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	12782,93									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<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.

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
698392	RE-03 (mp13t/m15); 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen	84,8	12319	10446

Zeefractie	Zeefractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,73	76,5	100								
4 - 8 mm	0,78	81,3	100								
2 - 4 mm	0,44	46	59								
1 - 2 mm	0,23	24	37								
0.5 mm - 1 mm	0,31	32,7	17								
< 0.5 mm	96	10070,39	0,1						nvt	nvt	
Totalen	99	10330,89									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<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.

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

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

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	698393
Datum onderzoek :	13-09-2016

Monster omschrijving:	MVM mp-3; 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	56						223,2
gram	223,2						

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	56
Amfibool	0
Totaal	56

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
27,9	22,3	33,5
0,0	0,0	0,0
27,9	22,3	33,5

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	698394
Datum onderzoek :	13-09-2016

Monster omschrijving:	MVM mp-4; 160647 Brinklanderweg 14b Edeveen						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1					1	
gram	22,7					9,9	22,7

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
2,8	2,3	3,4
0,0	0,0	0,0
2,8	2,3	3,4

AL-West B.V.

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

Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102 GV RAALTE

Datum 28.09.2016
Relatienr 35003557
Opdrachtnr. 609231

ANALYSERAPPORT

Opdracht 609231

Opdrachtgever 35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie 160647 / NOA Brinklanderweg 14b Ederveen
Opdrachtacceptatie 21.09.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 609231

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
709972	21.09.2016	D-01-1: 160647 / NOA Brinklanderweg 14b Edeveen
709973	21.09.2016	Sleuf 24+25: 160647 / NOA Brinklanderweg 14b Edeveen
709974	21.09.2016	sleuf 20 NMVM: 160647 / NOA Brinklanderweg 14b Edeveen
709975	21.09.2016	sleuf 23-MVM: 160647 / NOA Brinklanderweg 14b Edeveen

Eenheid	709972	709973	709974	709975
	<small>D-01-1: 160647 / NOA Brinklanderweg 14b Edeveen</small>	<small>Sleuf 24+25: 160647 / NOA Brinklanderweg 14b Edeveen</small>	<small>sleuf 20 NMVM: 160647 / NOA Brinklanderweg 14b Edeveen</small>	<small>sleuf 23-MVM: 160647 / NOA Brinklanderweg 14b Edeveen</small>

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	--	--
Asbest verzamelmonster	--	--	zie bijlage	zie bijlage
S Som gewogen asbest (grond) mg/kg Ds	12	27	--	--

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 21.09.2016

Einde van de analyses: 28.09.2016

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

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest (grond)

Blad 2 van 2

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
709972	D-01-1: 160647 / NOA Brinklanderweg 14b Edeveen	89,8	11718	10522

Zeefractie	Zeefractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1,1	120,9	100								
4 - 8 mm	1,4	150,2	100	2,6			2	2,6	2	3,2	beide
2 - 4 mm	1,2	122,9	68	6,1			8	6,1	3,5	12	beide
1 - 2 mm	1,9	199,5	31	2,6			8	2,6	0,9	7,1	beide
0.5 mm - 1 mm	4,4	465,3	10	0,3			4	0,3	<0.1	0,9	nee
< 0.5 mm	89	9350,998	0,1						nvt	nvt	
Totalen	99	10409,8		12			22	12	6,5	23	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								12	6,5	23	

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	3,6	2,3	5,9
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	8	4,2	17
Serpentijn asbest	12	6,5	23
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	12	6,5	23
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	12	7	23

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
709973	Sleuf 24+25: 160647 / NOA Brinklanderweg 14b Edeerveen	91,1	24356	22177

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	3,6	793	100								
4 - 8 mm	3,5	776,3	100		0,5		1	0,5	0,4	0,7	nee
2 - 4 mm	2,4	540,4	50	<0.1	1,3		5	1,4	0,6	3,3	nee
1 - 2 mm	3	658,1	20		0,8		8	0,8	0,3	1,9	nee
0.5 mm - 1 mm	6	1329,6	5		<0.1		2		<0.1	0,4	nee
< 0.5 mm	81	17949,25	0,1						nvt	nvt	
Totalen	99	22046,65			2,7		16	2,8	1,2	6,2	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								2,8	1,2	6,2	

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,8	1,2	6,2
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	0,2
Amfibool asbest	2,7	1,2	6,1
Totaal asbest	2,8	1,2	6,2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	27	12	61

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

amosiet
2

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

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	709974
Datum onderzoek :	22-09-2016

Monster omschrijving:	sleuf 20 NMVM: 160647 / NOA Brinklanderweg 14b Edeveen						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	30	1					
gram	380,4	5,6					386,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			amosiet	1,05	0,1	2
b	vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	31
Amfibool	30
Totaal	31

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
47,7	38,2	57,3
4,0	0,4	7,6
51,7	38,5	64,9

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	709975
Datum onderzoek :	22-09-2016

Monster omschrijving:	sleuf 23-MVM: 160647 / NOA Brinklanderweg 14b Edeveen						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	17,2						17,2

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
2,2	1,7	2,6
0,0	0,0	0,0
2,2	1,7	2,6

Project	160647: NOA Brinklanderweg 14b Ederveen						
Certificaten	619082						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 5 oktober 2016 13:47			

Monsterreferentie	3866457						
Monstersomschrijving	peilbuis 1.:						

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

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	160	3.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 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	20	-	65	432.5	800	

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 3866457:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 160647: NOA Brinklanderweg 14b Edeveen
Ons kenmerk : Project 619082
Validatieref. : 619082_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PCLY-HOVI-ZPZT-UNLX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 september 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 619082
Project omschrijving : 160647: NOA Brinklanderweg 14b Ederveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 3866457 = peilbuis 1:.

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/09/2016
Ontvangstdatum opdracht : 21/09/2016
Startdatum : 21/09/2016
Monstercode : 3866457
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	160
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,2

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 619082
Project omschrijving : 160647: NOA Brinklanderweg 14b Ederveen
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 : 619082
Project omschrijving : 160647: NOA Brinklanderweg 14b Ederveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

BIJLAGE 4

Toetsingskader

Toetsingskader vaste bodem en grondwater

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

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

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

A: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

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

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

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

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

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

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

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)		grond	grondwater
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen (vervolg)				
b. chloorbenzenen⁵				
Monochloorbenzeen	7		15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01		11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01		2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003		6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		2,0	0,5
c. chloorfenolen⁵				
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3		5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2		22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*		22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*		21	10
Pentachloorfenol	0,04*		12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)				
PCB's (som 7) ¹	0,01*		1	0,01
e. Overige gechl. koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som) ¹	-		50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-		0,00018	nvt6
Chloornaftaleen (som) ¹	-		23	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloorbestrijdingsmiddelen				
Chlooraan (som) ¹	0,02 ng/l*		4	0,2
DDT (som) ¹	-		1,7	-
DDE (som) ¹	-		2,3	-
DDD (som) ¹	-		34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*		-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*		0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*		-	-
Endrin	0,04 ng/l*		-	-
Drins (som) ¹	-		4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*		4	5
α-HCH	33 ng/l		17	-
β-HCH	8 ng/l		1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l		1,2	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05		-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*		4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*		4	3
b. organofosforpesticiden				
-				
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l		2,5	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,02		4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	29 ng/l		0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*		0,45	50
Carbofuran	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 huumaantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

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

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

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

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

Toelichting voetnoten tabel 2

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

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

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

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

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

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

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

C: Bodemtypecorrectie

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

Metalen

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

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

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
- (IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;
- %lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend;
- % org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend;
- A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder);

Tabel 3: Stofafhankelijke constanten voor metalen:

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

Organische verbindingen

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

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

Waarin:

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

PAK's

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

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

Waarin:

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

D: Meetvoorschriften

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

BIJLAGE 5

Monsternemingsplan en -formulier asbest



Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	160647	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV	
Locatie, gemeente	Brinklanderweg 14b	Brinklanderweg 14b Edeveen	
Opdrachtgever	BM-X		
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader		
Uitvoerende organisatie	<input checked="" type="radio"/> Hunneman Milieu-Advies		
Uitvoerende veldwerker(s)	R. Roelofs / m. roelofs	160647	Augustus 2016
Verantwoordelijke PL	A. Mager		
Uitvoeringsdatum	5-8-16 / 8-5-16		
Locatiegegevens			
Aanvullende instructie locatiebezoek	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Aanvullende instructie veldwerk	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Instructie laboratorium	O Omegam <input checked="" type="radio"/> AL-west O ACMAA	Codering grond/puinmonster(s):	
	Analyse: <input checked="" type="radio"/> bodem NEN-5707	RE	
	<input checked="" type="radio"/> puin (NEN-5897)	RE	
	Analyse: O materiaalmonster (NEN-5896)	Codering materiaal (verzamel)monster:	
	O materiaal verzamelmonster (MVM)		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O ja <input checked="" type="radio"/> nee, voorafgaand aan veldwerk		
Aanvulling op standaard apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="radio"/> nee O ja aard en motivatie afwijkingen:		
voor akkoord projectleider	d.d.: 29-8-2016	PL: A. Mager	
Ruimte voor notities			
Checklist verplicht materiaal			
* Spade	* Hark	* Folie	* Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100)
Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)			
<input type="radio"/> Hersluitbare plastic zakken	<input checked="" type="radio"/> Afsluitbare emmers	<input type="radio"/> Meetlint	<input type="radio"/> Meetwiel
<input type="radio"/> Landmeetapparatuur	<input type="radio"/> Markeerlint	<input checked="" type="radio"/> Schouwbak	<input type="radio"/> Piketpaaltjes
<input checked="" type="radio"/> Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter/40 en 20 millimeter			
<input type="radio"/> Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit			
<input type="radio"/> Monsterschap van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed			
<input checked="" type="radio"/> Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 12 centimeter			
<input type="radio"/> Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)			
<input type="radio"/> Laadschop of gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters			
Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst noodzaak via paragraaf 4.2)			
<input type="radio"/> Afspoelbare- of wegwerpoveralls	<input type="radio"/> Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen		
<input type="radio"/> Veiligheidshelm	<input type="radio"/> Veiligheidshandschoenen		
<input type="radio"/> P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	<input type="radio"/> Halfgelaatsmasker		
<input type="radio"/> Overdrukcabine op de laadschop of kraan	<input type="radio"/> Asbest decontaminatie-unit		
<input type="radio"/> Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"	<input type="radio"/> Vochtmetr		
Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)			
<input checked="" type="radio"/> Standaard			
<input type="radio"/> Aanvullende veiligheidsmaatregelen.....			



Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer			
Locatie, gemeente	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV	
Opdrachtgever	Brinklanderweg 14b Ederveen	
Doel onderzoek			
Uitvoerende organisatie			
Uitvoerende veldwerker(s)		160647	Augustus 2016
Verantwoordelijke PL	A. Mager	
Uitvoeringsdatum	+08/09/16		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden?	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee		
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	Bodem opz. d.w.		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	<input checked="" type="radio"/> < 10 mm <input type="radio"/> > 10 mm per dag <input type="radio"/> regen <input type="radio"/> hagel <input type="radio"/> sneeuw		
Tijdstip	<input checked="" type="radio"/> na zonsopgang/voor zonsondergang <input type="radio"/> na zonsondergang		
Zicht	<input type="radio"/> < 50 m <input checked="" type="radio"/> > 50 m		
Bedekking maaiveld	<input checked="" type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.:		
Vegetatie verwijderd?	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee betrekkingsgraad na verwijdering <input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> nee, tijdens locatie bezoek <input checked="" type="radio"/> ja, voorafgaand aan veldwerk		
Bijzonderheden maaiveldinspectie	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Resultaten visuele inspectie			
asbest type	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering <input type="radio"/> zie boorstaat veldwerk vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen		
opmerkingen	✓		
Resultaten overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	<input checked="" type="radio"/> n.v.t. (VOA) <input type="radio"/> > 10% <input type="radio"/> < 10%		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)	✓		
proefvlakken/rasters	afmetingen vermelden		
gaten	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
sleuven	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
boringen	boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving plaats van elk proefvlak/raster, gat, sleuf en boring aangeven op kaart		
Checklist bijlagen			
	<input checked="" type="radio"/> foto's <input checked="" type="radio"/> kaart		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 05-08/09/16	MT:	R. Roelofs + M. Raaijls
voor akkoord projectleider	d.d.: 20-09-16	PL:	✗
Ruimte voor notities			



Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsternemings asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	160647	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV Brinklanderweg 14b Ederveen 160647 Augustus 2016	
Locatie, gemeente	Brinklanderweg 14b		
Opdrachtgever	BAM-A		
Doel onderzoek	<input type="radio"/> verkennend <input checked="" type="radio"/> nader		
Uitvoerende organisatie	<input checked="" type="radio"/> Hunneman Milieu-Advies		
Uitvoerende veldwerker(s)	R. Roelofs		
Verantwoordelijke PL	A. Meeftink		
Uitvoeringsdatum	19-9-16		
Locatiegegevens			
Aanvullende instructie locatiebezoek	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Aanvullende instructie veldwerk	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Instructie laboratorium	<input type="radio"/> Omegam <input checked="" type="radio"/> AL-west <input type="radio"/> ACMAA Analyse: <input checked="" type="radio"/> bodem NEN-5707 <input checked="" type="radio"/> puin (NEN-5897)	Codering grond/puinmonster(s): 86-1-1 86-1-1	
	Analyse: <input checked="" type="radio"/> materiaalmonster (NEN-5896) <input checked="" type="radio"/> materiaal verzamelmonster (MVM)	Codering materiaal (verzamel)monster: MVM-1-1	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee, voorafgaand aan veldwerk		
Aanvulling op standaard apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee graafmachine		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja aard en motivatie afwijkingen:		
voor akkoord projectleider	d.d.: 16-9-16	PL:	
Ruimte voor notities			
Checklist verplicht materiaal			
* Spade	* Hark	* Folie	* Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100)
Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)			
<input checked="" type="radio"/> Hersluitbare plastic zakken	<input checked="" type="radio"/> Afsluitbare emmers	<input type="radio"/> Meetlint	<input type="radio"/> Meetwiel
<input type="radio"/> Landmeetapparatuur	<input type="radio"/> Markeerlint	<input checked="" type="radio"/> Schouwbak	<input type="radio"/> Piketpaaltjes
<input checked="" type="radio"/> Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter/40 en 20 millimeter			
<input type="radio"/> Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit			
<input type="radio"/> Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed			
<input checked="" type="radio"/> Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 12 centimeter			
<input checked="" type="radio"/> Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)			
<input checked="" type="radio"/> Laadschop of gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters			
Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst noodzaak via paragraaf 4.2)			
<input checked="" type="radio"/> Afspoelbare- of wegwerpoveralls	<input checked="" type="radio"/> Afspoelbare laarzen of wegwerpveterschoenen		
<input type="radio"/> Veiligheidshelm	<input checked="" type="radio"/> Veiligheidshandschoenen		
<input checked="" type="radio"/> P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	<input type="radio"/> Halfgelaatsmasker		
<input type="radio"/> Overdrukcabine op de laadschop of kraan	<input type="radio"/> Asbest decontaminatie-unit		
<input type="radio"/> Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"	<input type="radio"/> Vochtmetter		
Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)			
<input checked="" type="radio"/> Standaard			
<input type="radio"/> Aanvullende veiligheidsmaatregelen.....			



Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV	
Locatie, gemeente		Brinklanderweg 14b Ederveen	
Opdrachtgever	160647 Augustus 2016	
Doel onderzoek		
Uitvoerende organisatie			
Uitvoerende veldwerker(s)	R. Noelof		
Verantwoordelijke PL	A. Mager		
Uitvoeringsdatum			
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden?	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	—		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	<input checked="" type="radio"/> < 10 mm <input type="radio"/> > 10 mm per dag <input type="radio"/> regen <input type="radio"/> hagel <input type="radio"/> sneeuw		
Tijdstip	<input checked="" type="radio"/> na zonsopgang/voor zonsondergang <input type="radio"/> na zonsondergang		
Zicht	<input type="radio"/> < 50 m <input checked="" type="radio"/> > 50 m		
Bedekking maaiveld	<input type="radio"/> < 25% <input checked="" type="radio"/> > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.: stelcon / blak		
Vegetatie verwijderd?	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee betrekkingsgraad na verwijdering <input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input checked="" type="radio"/> nee, tijdens locatie bezoek <input type="radio"/> ja, voorafgaand aan veldwerk		
Bijzonderheden maaiveldinspectie	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee	
Resultaten visuele inspectie			
asbest type	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering <input checked="" type="radio"/> zie boorstaat veldwerk		
	vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen		
opmerkingen			
Resultaten overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	O n.v.t. (VOA) <input checked="" type="radio"/> > 10% <input type="radio"/> < 10%		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)	—		
proefvlakken/rasters	afmetingen vermelden		
gaten	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
sleuven	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
boringen	boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
	plaats van elk proefvlak/raster, gat, sleuf en boring aangeven op kaart		
Checklist bijlagen			
	<input checked="" type="radio"/> foto's		
	<input type="radio"/> kaart		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 19-9-'16	MT:	RR
voor akkoord projectleider	d.d.: 20-9-'16	PL:	XJ
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 6

Berekening asbestgehalten

Berekening asbestgehalten in bodem/puin
Project: Brinklanderweg 14b Ederveen
Projectnr.: 160647/180415
Datum: 4-5-2018

Asbestmaterialen in/op maaiveld (geen zwerfasbest) [materiaalverzamelmonster fractie > 16 mm]

monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)	gewogen asbest (mg)	lengte (m)	breedte (m)	diepte (m)	volume (m3)	s.g. (kg/m3)	dr. stof (%)	insp. eff. (%)	gewogen gehalte (mg/kg d.s.)

Asbestmaterialen in de bodem/puin [materiaalverzamelmonster fractie > 16 mm]

monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)	gewogen asbest (mg)	lengte mp (m)	breedte mp (m)	diepte mp (m)	volume (m3)	s.g. (kg/m3)	dr. stof (%)	insp. eff. (%)	gewogen gehalte (mg/kg d.s.)
mp 3+4	30700	0,60	0,30	0,39	0,07	1800	94,6	100	256,8
sleuf 20+23	89900	2,00	1,90	1,10	4,18	1800	94,6	100	12,6

Aangetoonde gehalten asbest-(vezels) in bodem/puin [fractie < 16 mm en > 0,5 mm]

gehalten asbest in bodem/puin [fractie < 16 en > 0,5 mm]		type asbest fractie < 0,5 mm - > 16 mm				Gewogen gehalte bodem in mg/kg d.s.
monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)	gewogen gehalte in mg/kg d.s.	amfibool ja/nee	serpentine ja/nee	HG/NHG	vezels <0,5mm	
mp 3+4	1100,0	ja	ja	HG/NHG	nee	1356,8
sleuf 20+23	1100,0	ja	ja	HG/NHG	nee	1112,6
(gehalte uit mp 3+4)						

HG:	hechtgebonden	.- : niet aangetoond	#: op basis van monstergewicht in het veld
NHG	niet hechtgebonden	n.a: niet aangetoond	
nb	niet bepaald	* berekend op basis van het monstergewicht van het in het veld aangetroffen asbestmateriaal	

BIJLAGE 7

Historische informatie

Administratieve grenzen
gemeente
provincie
rijk
Afdeklag buiten Gelde

Arnhem en Nijmegen bodeminformatie

VerontreinigingContour
Geen contouren
grond
grondwater
waterbodembodem

SaneringContouren
Geen contouren
grond
grondwater
waterbodembodem

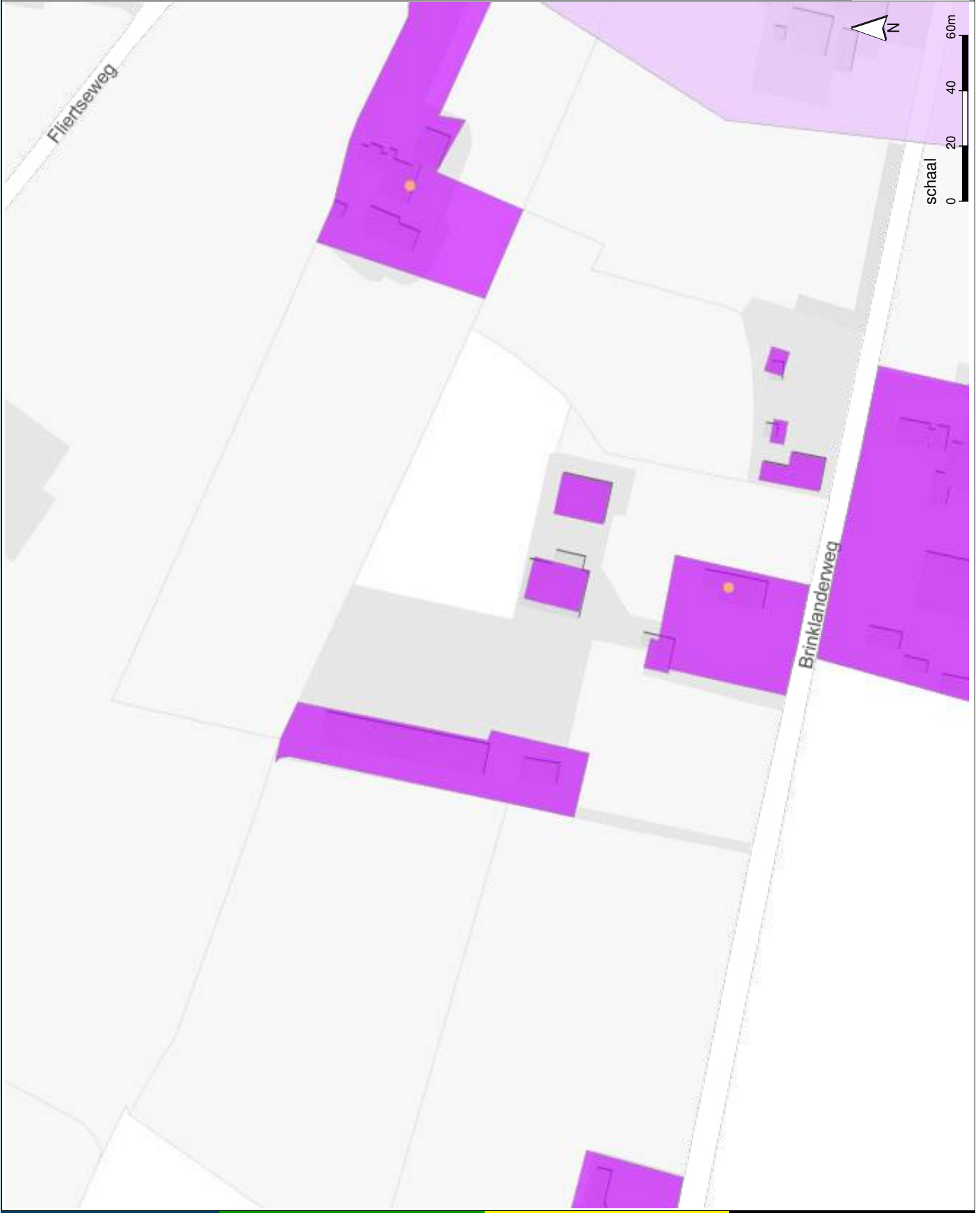
Zorgmaatregelen
Geen contouren
grond
grondwater
waterbodembodem

Locaties
Bodemonderzoeklocatie

04-05-2018

Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.





- Bebouwde kommen
- Water
- Terrein
- akkerland
- basaltblokken
- boomgaard
- boomkwekerij
- bos
- grasland
- heide
- overig gebruik
- zand
- Wegvak uitgesplitst
- autosnelweg
- hoofdweg
- Huizen
- Shadow
- gebouw / huis
- bebouwing
- Spoorlijn
- Hoogspanningsleidingen
- Straatnamen

- Bodemgebruik
- overig
- bos
- bouwland
- grasland
- boomgaard
- boomkwekerij
- heide
- zand
- overig gebruik
- fruitkwekerij
- infrastructuur

04-05-2018
Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

schaal
0 20 40 60m

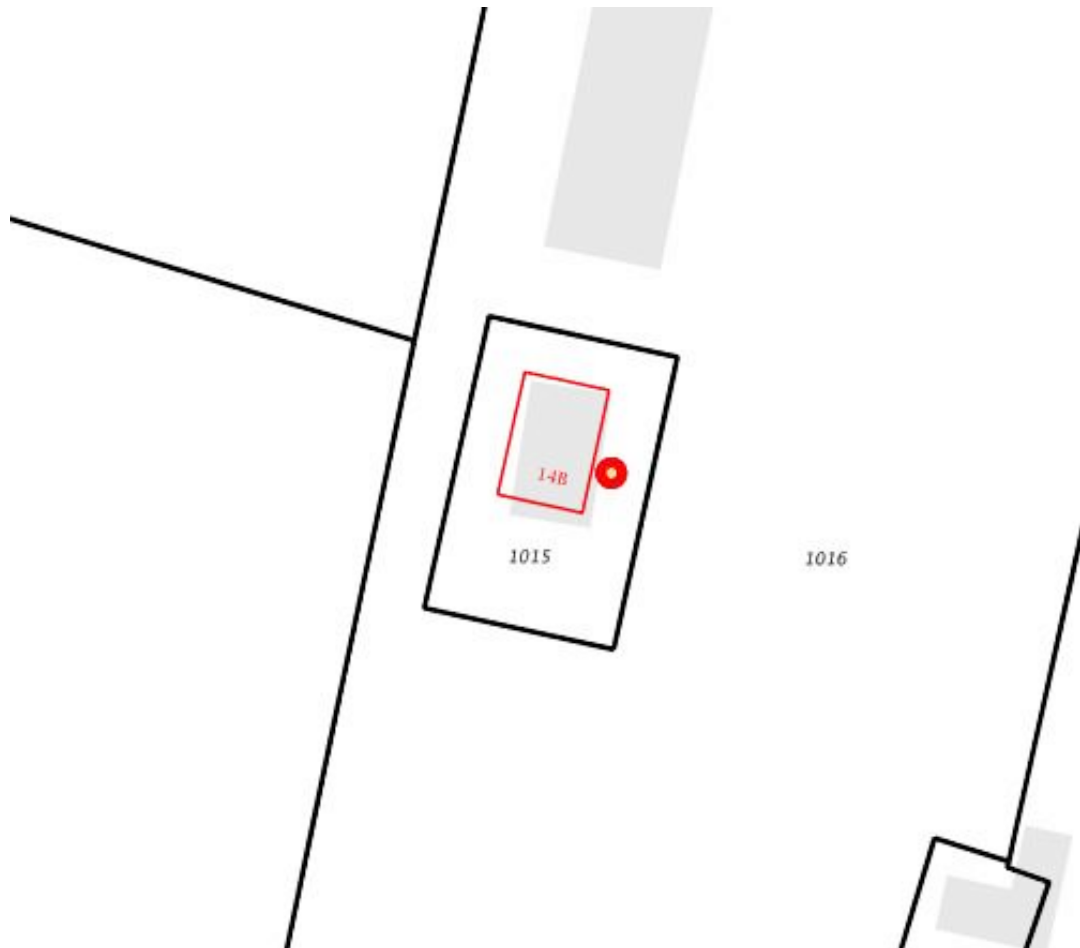
Water_ks



Rapport Bodemloket

Gemeente: Ede

Datum: 04-05-2018



Legenda


Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.
Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

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.

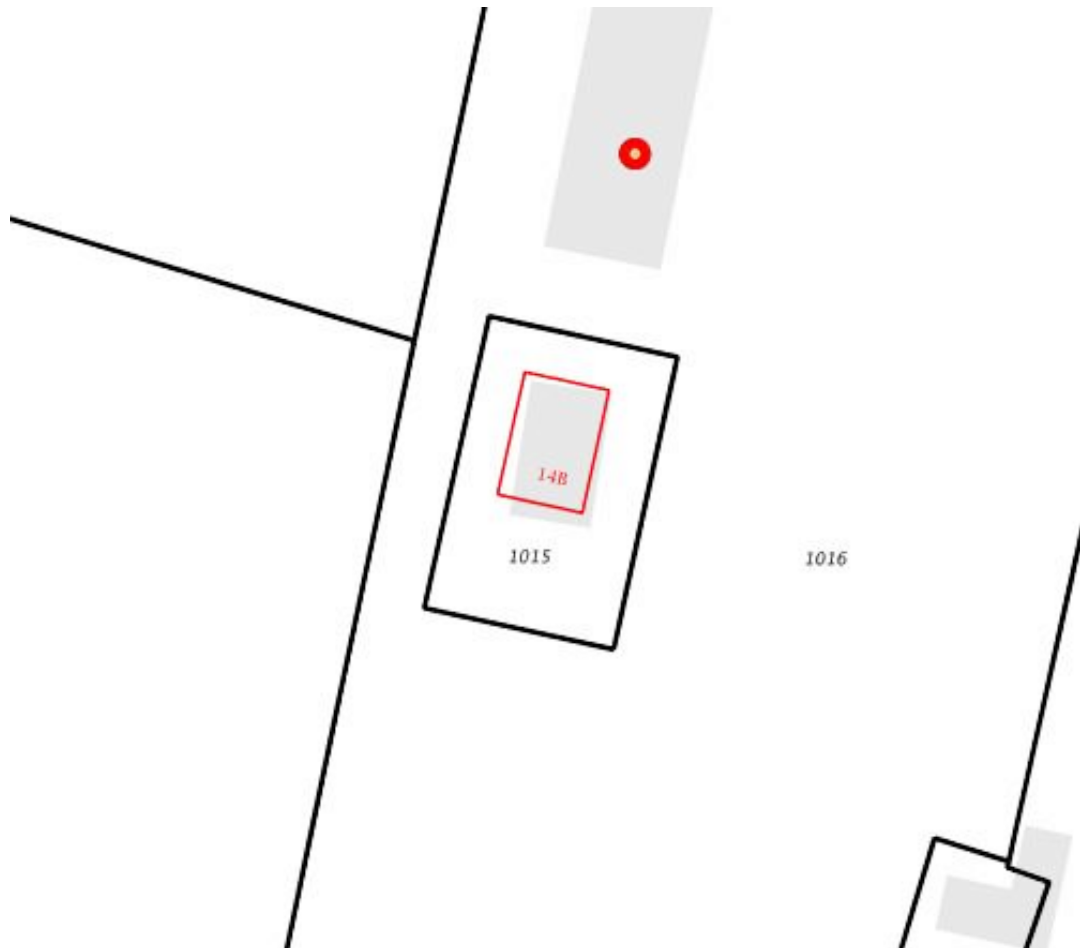
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

Gemeente: Ede

Datum: 04-05-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.
Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

2 Disclaimer

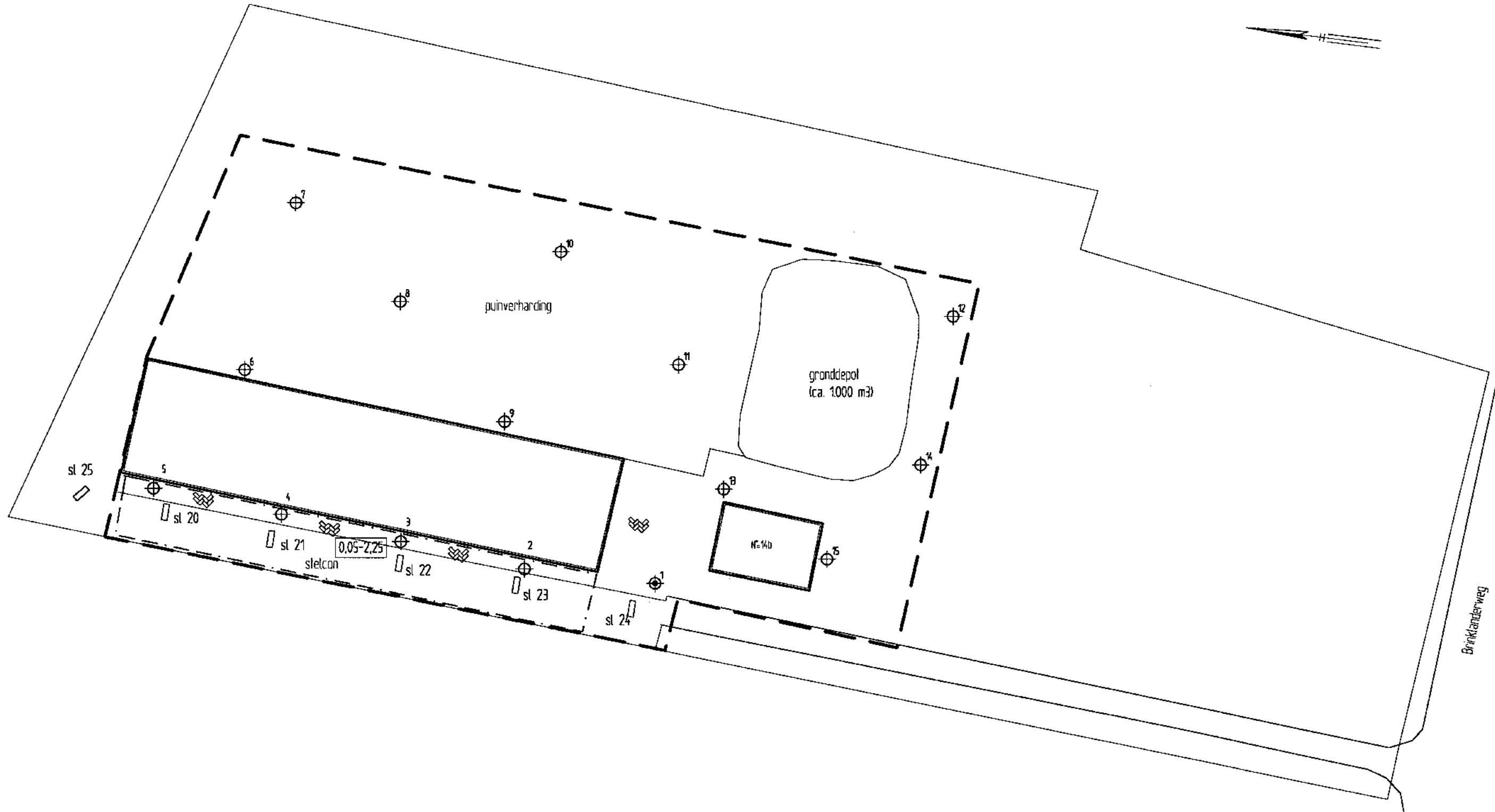
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om 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>.

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten, sleuven, peilbuis en contourlijnen vaste bodem



LEGENDA

- peilbuis met nummer
- monsterpunt met nummer
- sleuf met nummer
- grens onderzoekslocatie

LEGENDA

- contourlijn vaste bodem/puin met asbest > l-waarde
- traject diepte (m -mv)



De heer G. Geurtsen Verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek Brinklonderweg 14b te Ederveen Situatie met monsterpunten, sleuven en peilbuis	Projectnummer 180415
	Tekening 1-1
	Schaal 1:500
	Afmetingen A3_1
	Datum mei-2018
Geliskend dh	Bestand
File name 180415A	Bestand
Borkstraat 5 Postbus 253 8100 AG Raalte Tel.: 0572-360998 Fax.: 0572-351574	