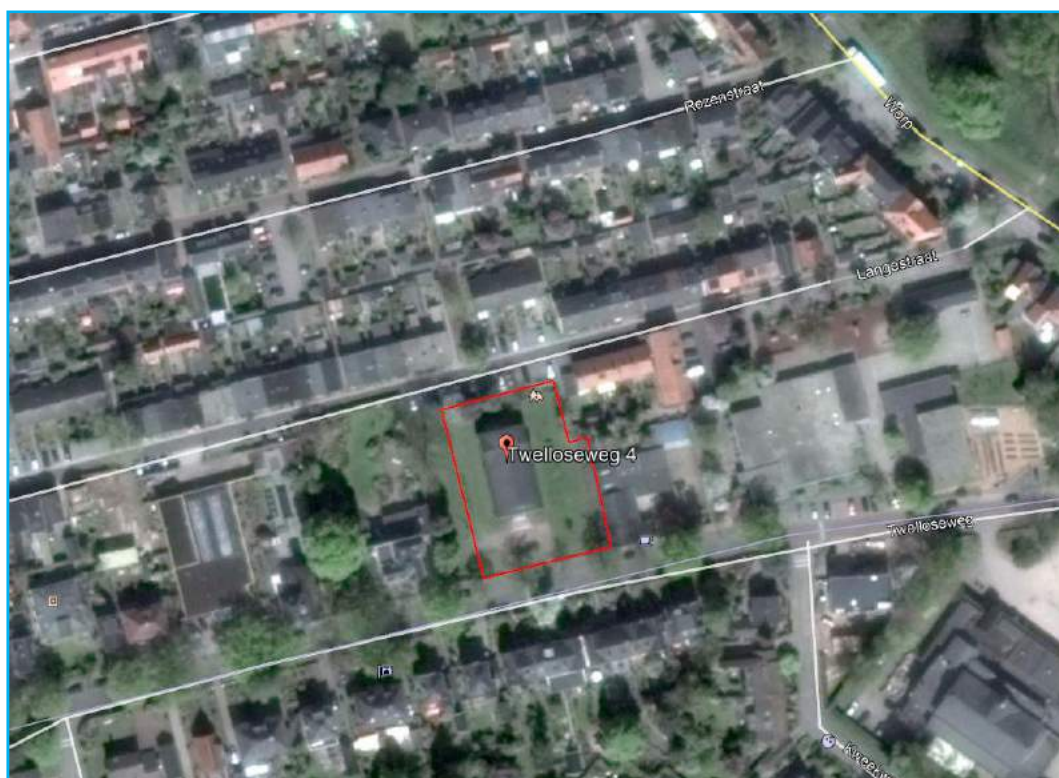


REKO Raalte BV

Verkennend bodemonderzoek in combinatie met een
verkennend asbestonderzoek op de locatie aan de
Twelloseweg 4 te Deventer

Projectnummer: 180388/dh/lvh

Datum: 17 augustus 2018



Opdrachtgever

REKO Raalte BV
Overkampsweg 21
8102 PH RAALTE

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

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



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN:

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

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten, boringen, peilbuizen en contourlijn

1 INLEIDING

In opdracht van REKO Raalte BV is in juli 2018, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Twelloseweg 4 te Deventer. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

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

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

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

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

Het rapport is als volgt ingedeeld:

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

2 VOORONDERZOEK

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

Tabel 1: *verschillende onderzoeksaspecten*

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

2.1 Onderzoeksaanleiding

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

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Gemeente Deventer;
- omgevingsrapportage Provincie Overijssel;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

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

2.2 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Twelloseweg 4 te Deventer en staat kadastraal bekend als: *gemeente Deventer, sectie D, nummer 2664*. Op de locatie is een voormalige kerk gesitueerd. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.525 m². Aan de oostzijde van de kerk is een ondergrondse brandstoftank aangetroffen. Het vul- en ontluchtingspunt is niet meer aangetroffen. De tank is afgezaagd. Het maaiveld is momenteel braakliggend. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

Uit informatie van de Gemeente Deventer blijkt dat binnen de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen activiteiten/calamiteiten hebben plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed. De locatie is voor zover bekend niet eerder onderzocht.

De locatie is gelegen op De Worp te Deventer. Bekend is dat in deze wijk heterogeen matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond worden aangetoond.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland. De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: geohydrologische bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling	parameters
Eerste watervoerend pakket Form. van Twente en Kreftenheye	0 - 45	zand, matig fijn tot uiterst grof	kD = 1500 - 2000 m ² /d
Scheidende laag (Form. van Drente)	45 - 110	klei	
Tweede watervoerend pakket Form. van Oosterhout en Scheemda	110 - 230	zand, uiterst fijn tot matig grof	
Basis (mariene kleien)	> 230	klei	
Toelichting: kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit			

Grondwaterstroming

Het grondwater stroomt overwegend in noordwestelijke richting. De grondwaterstand is mede afhankelijk van de waterstand in de IJssel.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens verwachten wij dat de locatie deels verdacht is voor bodemverontreiniging met zware metalen, minerale olie en 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). Vanwege variatie in de bodemopbouw is een extra NEN pakket ingezet. Op basis van de analyseresultaten is aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd. De grond(water)monsters zijn aanvullend geanalyseerd op arseen en chroom.

Ter plaatse van de ondergrondse tank is onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO). De inhoud van de tank is tevens bemonsterd op oliecomponenten.

Vanwege het aantreffen van puinbijmengingen in de bovengrond is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie (strategie 6.4.5 uit de NEN-5707). 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
Twelloseweg 4 Deventer < 3.000 m ²	13	3	1	4 x NEN grond 4 x arseen/chroom	1 x NEN water 1 x arseen/chroom
asbestonderzoek @	13#	3#	-	3 x asbest in grond	-
Uitsplitsing MM-01/ MM-02	-	-	-	13 x lood	-
ondergrondse tank+inhoud	5	4	1	3 x min. olie+BTEXN	1 x min. olie+BTEXN
#: putjes 30 x 30 cm i.c.m. verkennend onderzoek @: gecombineerd met onverdacht					

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

Tabel 4: samenstelling NEN Pakketten

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

2.6 Betrouwbaarheid onderzoek

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

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

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

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

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 19 en 25 juli 2018 door de gecertificeerde medewerker dhr. E. Karperien van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 18 handboringen uitgevoerd (1 t/m 18), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 6,0 m-mv.

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

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

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

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 – 0,5	zand, matig fijn	sterk siltig, zwak humeus
0,5 ~ 2,8	zand, matig fijn [<i>lokaal klei</i>]	matig tot sterk siltig, <i>lokaal zwak humeus</i>
2,8 ~ 3,7	klei	sterk zandig
3,7 – 4,5	klei	sterk siltig
4,5 – 6,0	zand, matig grof	zwak siltig, zwak grindig
grondwaterstand: circa 4,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem zwakke tot matige bijmengingen met puin aangetroffen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem en in het zand in de ondergrondse tank geen oliecomponenten waargenomen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monsternamemodellen

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

Het grondwater uit de peilbuizen is na een standtijd van circa 1 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 9.

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 t/m 8 en 10.

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 10.

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: Als gevolg van het separaat analyseren van de individuele monsters uit de mengmonsters MM-01 en MM-02, kon de opdracht niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd en is als zodanig aangegeven op het analysecertificaat.

De genoemde afwijking wordt als niet-kritisch beschouwd omdat het component lood maatgevend is en de opmerking alleen van toepassing is voor de parameter “droogrest”. De opmerking betreft geen conserveringstermijn overschrijding. Derhalve is het toegestaan het keurmerk “Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB” te gebruiken.

3.3 *Toetsingscriteria en analyseresultaten*

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

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

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

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

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

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

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 6 t/m 9.

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	MM-04	15-01 ^s	16-01 ^s	18-01 ^s	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster	1+4 t/m 8	2+3+9 t/m 13	2+3	1 t/m 3	15	16	18 inhoud tank			
boring										
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-1,5	1,0-2,0	2,3-2,5	2,3-2,5	0,7-0,9			
arseen	<	<	<	<	-	-	-	20	48	76
barium	@	@	@	@	-	-	-	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	-	-	-	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	-	-	-	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	-	-	-	15	102,5	190
koper	46•	45•	<	<	-	-	-	40	115	190
kwik	0,81•	0,51•	0,39•	<	-	-	-	0,15	18,08	36
lood	430••	390••	130•	<	-	-	-	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	-	-	-	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	-	-	-	35	67,5	100
zink	240•	250•	<	<	-	-	-	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	-	-	-	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	-	-	-	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000
BTEX tot.	-	-	-	-	<	<	<	@	@	@
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			
							^s : monsternamen met steekbus			

Tabel 7: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	1-01	2-01	3-01	4-01	5-01	6-01	7-01	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster	1	2	3	4	5	6	7			
boring										
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5			
lood	470••	180•	550•••	350••	280•	330••	310••	50	290	530
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			
							^s : monsternamen met steekbus			

Tabel 8: 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.)			
	8-01	9-01	10-01	11-01	12-01	13-01	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde	
monster	8	9	10	11	12	13				
boring										
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5				
lood	320••	350••	450••	250•	450••	270•	50	290	530	
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			
							^s : monsternamen met steekbus			

Tabel 9: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
	1	17	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis					
filter (m-mv)	5,0-6,0	4,0-5,0			
pH	6,9	6,7			
EC (µs/cm)	1178	1203			
troebelheid (NTU)	12	18			
grondwater [m-mv]	4,45	3,1			
zwere metalen					
arsen	<	-	10	35	60
barium	160•	-	50	337,5	625
cadmium	<	-	0,4	3,2	6
chrom	<	-	1	15,5	30
kobalt	<	-	20	60	100
koper	<	-	15	45	75
kwik	<	-	0,05	0,17	0,30
lood	<	-	15	45	75
molybdeen	<	-	5	152,5	300
nikkel	<	-	15	45	75
zink	<	-	65	432,5	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	-	6	153	300
naftaleen	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen					
1,1-dichloorethaan	<	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	-	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	-	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	-	0,01	10	20
dichloormethaan	<	-	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	-	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	-	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	-	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	-	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	-	6	203	400
vinylchloride	<	-	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	50	325	600
bromoform	<	-	#	315	630
Toelichting bij tabel:	• : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde	< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven - : 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 10: *analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)*

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) > 20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	4/8/9/13	0,0-0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-02	1/3/7/10/12	0,0-0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-03	2/5/6/11	0,0-0,5	-	1	n.a.	1	S	NH
Toelichting bij tabel:								
n.g.: niet geanalyseerd			-: niet van toepassing		n.a.: niet aangetoond			
S: serpentijn-asbest			H: hechtgebonden asbest		SL: sleuf			
A: amfibool			NH: niet hechtgebonden asbest		MP: monsterpunt			
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van REKO Raalte BV is in juli 2018, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Twelloseweg 4 te Deventer.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie, en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Op basis van de analyseresultaten is op tekening 1-1 de contourlijn van de vaste bodem weergegeven, waarbinnen lood is aangetoond boven de interventiewaarde.

4.1 *Asbestonderzoek*

Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* van **RE-01 t/m RE-03** is in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 1 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalte aan asbest in RE-03 is gelijk aan de bepalingsgrens (1 mg/kg d.s.), maar blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde voor asbest in grond/puin (50 mg/kg d.s.).

4.2 *Vaste bodem en grondwater*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem zwakke tot matige bijmengingen met puin aangetroffen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 en MM-02) licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan lood overschrijden de tussenwaarde, maar blijven beneden de interventiewaarde. De overige licht verhoogde gehalten aan zware metalen overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Naar aanleiding van de matig verhoogd aangetoonde gehalten aan lood in MM-01 en MM-02 zijn de individuele monsters waaruit MM-01 en MM-02 zijn samengesteld ingezet op lood. Hierbij zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte in boring 3 overschrijdt de interventiewaarde.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-03 en MM-04), met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan kwik en lood in MM-03, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De aangetoonde gehalten aan kwik en lood overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

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.

4.3 Vaste bodem en grondwater; ondergrondse tank

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem en in het zand in de ondergrondse tank geen oliecomponenten waargenomen.

Analytisch zijn in de *vaste bodem* (boring 15 en 16) geen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Analytisch zijn in het *zand in de tank* (boring 18) geen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Analytisch zijn in het *grondwater* (peilbuis 17) geen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond boven de streefwaarden.

4.4 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk en analytisch zijn in de vaste bodem en in het zand in de ondergrondse tank geen oliecomponenten aangetoond.

In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de actuele contactzone is analytisch maximaal 1 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond.

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem zwakke tot matige bijmengingen met puin aangetroffen. In de puinhoudende bovengrond zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Naar verwachting betreft de aangetroffen verontreiniging met lood in de bovengrond een heterogene (historische) verontreiniging, die vaker wordt aangetoond in de omgeving.

In de ondergrond en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

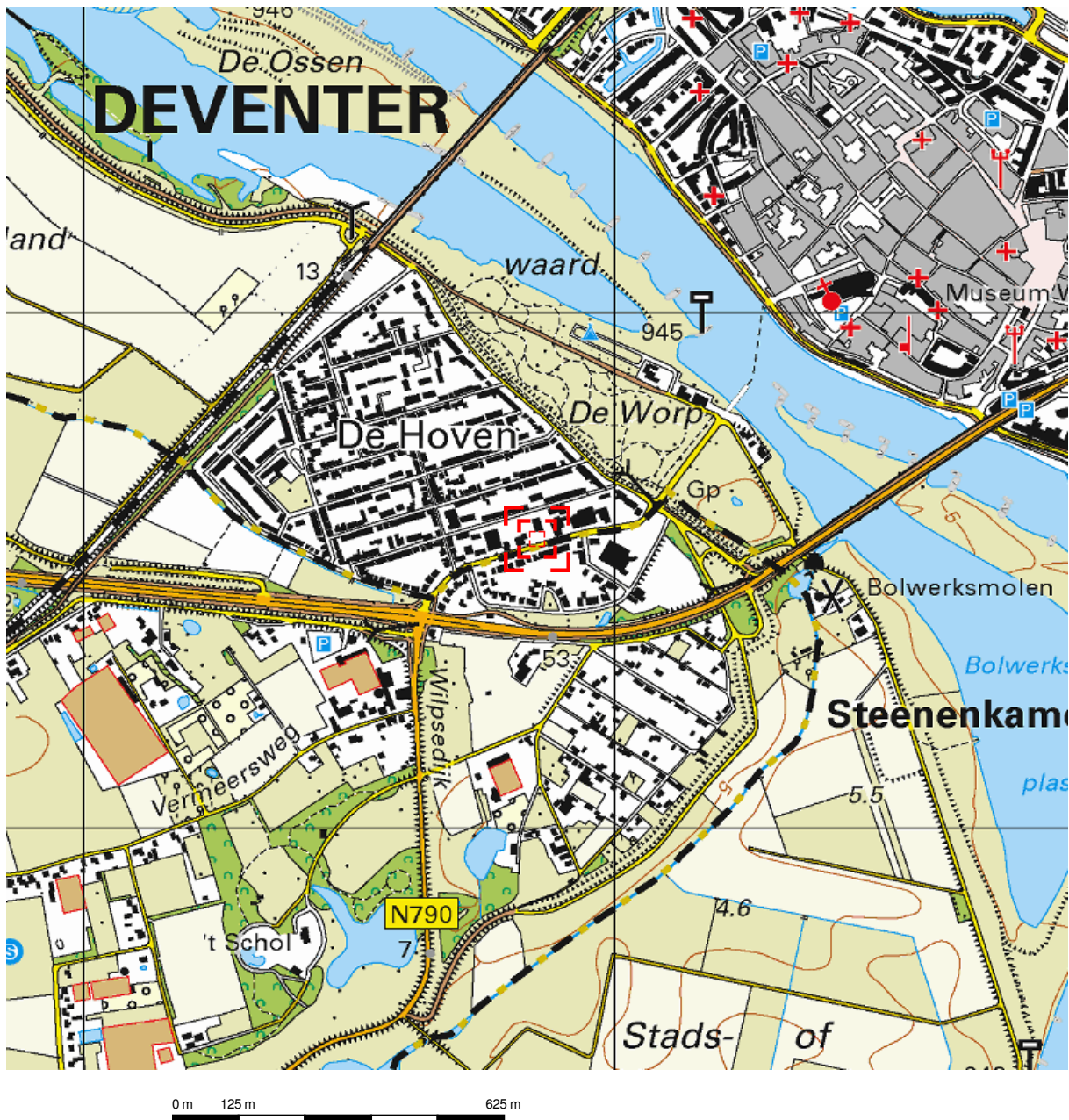
De omvang van de sterke loodverontreiniging bedraagt binnen de perceelsgrenzen circa circa 120 m³. Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging. De Gemeente Deventer is het bevoegd gezag.

Op basis van de analyseresultaten is de actuele bodemkwaliteit, met in achtneming van de aangetoonde loodverontreiniging, afdoende vastgelegd.

Wij adviseren om de loodverontreiniging, voorafgaand aan de herinrichting, onder milieukundige begeleiding te verwijderen. Voor de verwijdering dient een BUS-melding of saneringsplan te worden ingediend bij het bevoegd gezag.


BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht



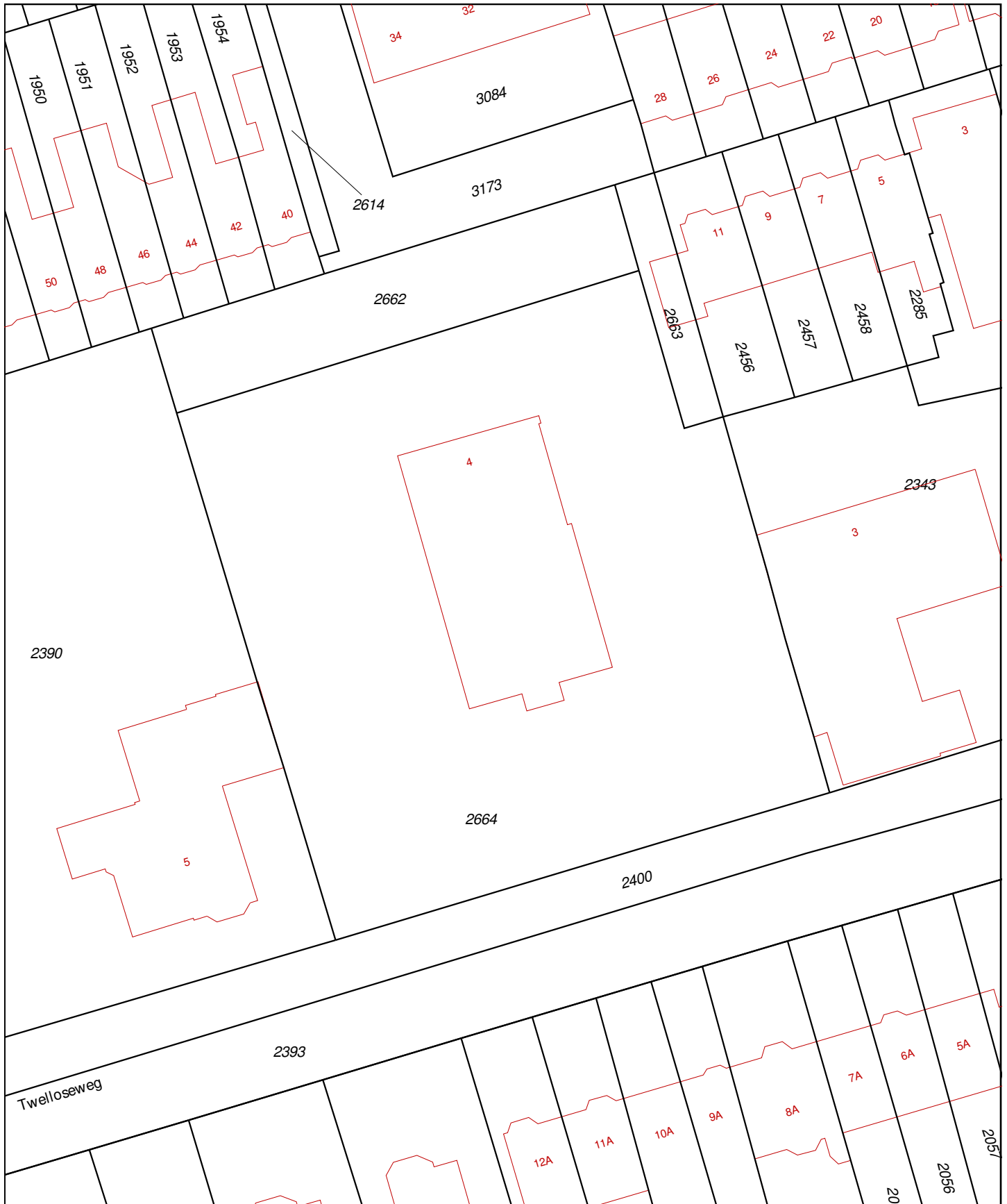
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DEVENTER D 2664
Twelloseweg 4, 7419 BJ DEVENTER
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>BODEMGEBRUIK</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</p> <p>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 afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--

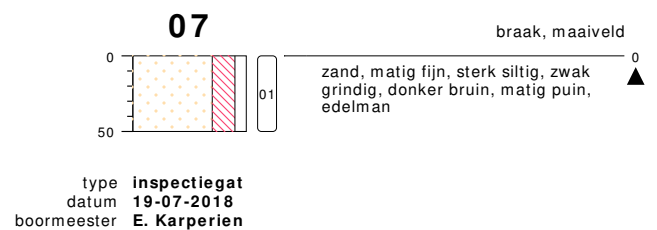
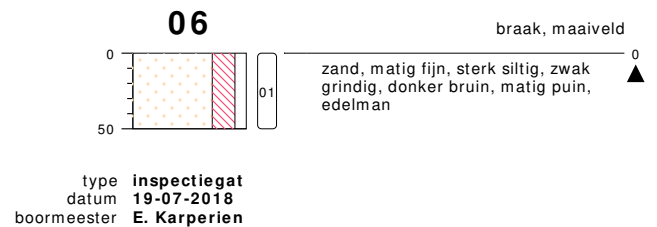
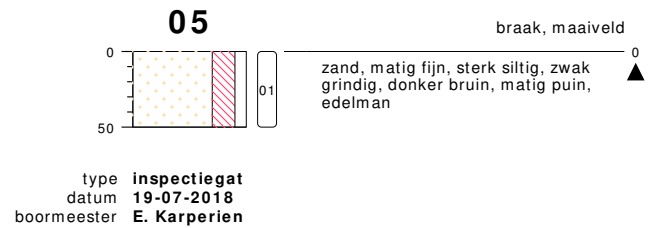
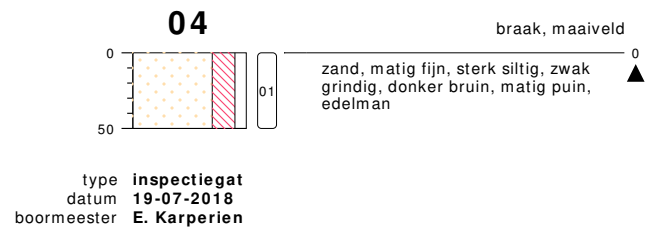
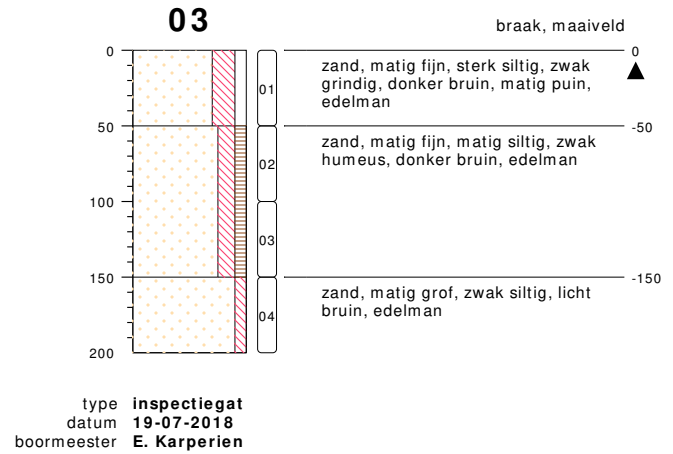
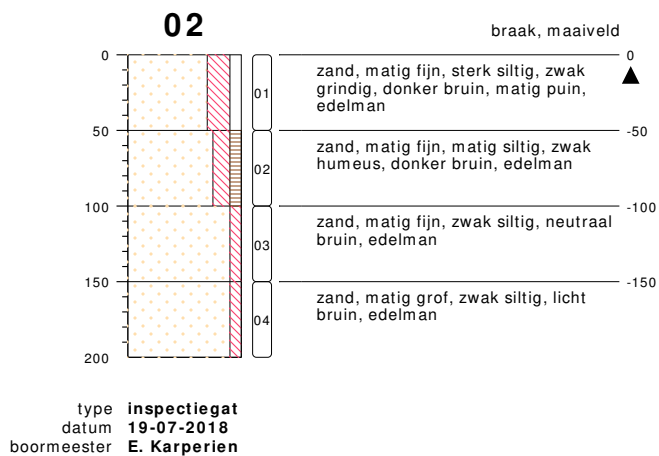
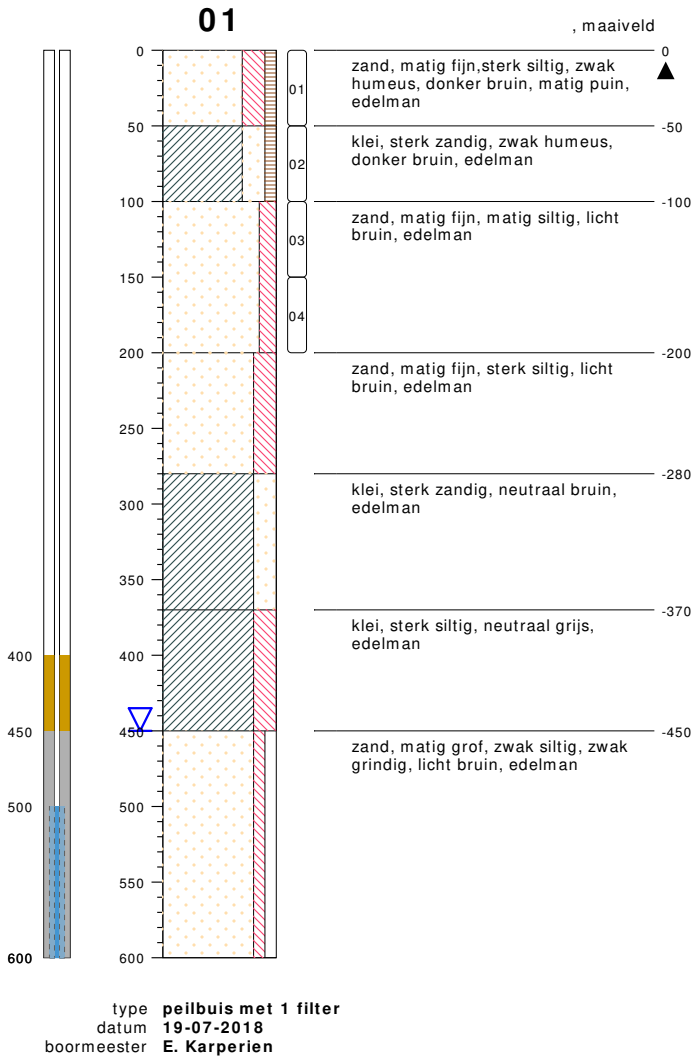


<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 17 juli 2018</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente DEVENTER</p> <p>Secctie D</p> <p>Perceel 2664</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.

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

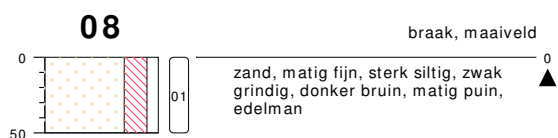


bodemprofielen schaal 1:50

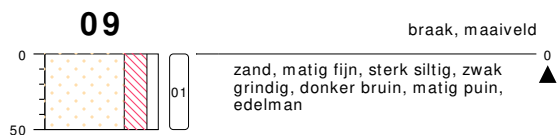
onderzoek **NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer**
projectcode **180388**
datum **19-07-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**



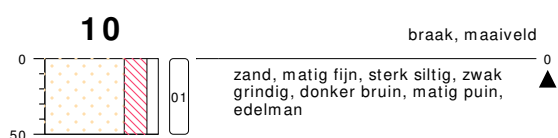
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



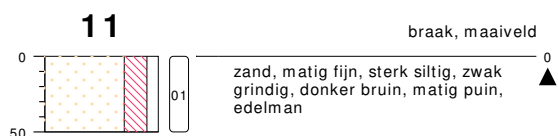
type inspectiegat
datum 19-07-2018
boormeester E. Karperien



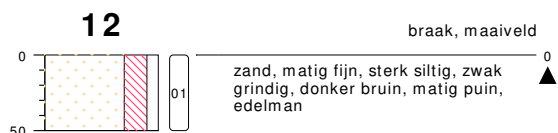
type inspectiegat
datum 19-07-2018
boormeester E. Karperien



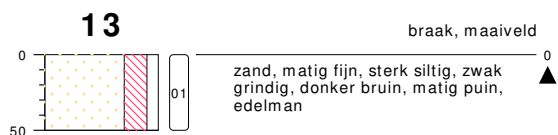
type inspectiegat
datum 19-07-2018
boormeester E. Karperien



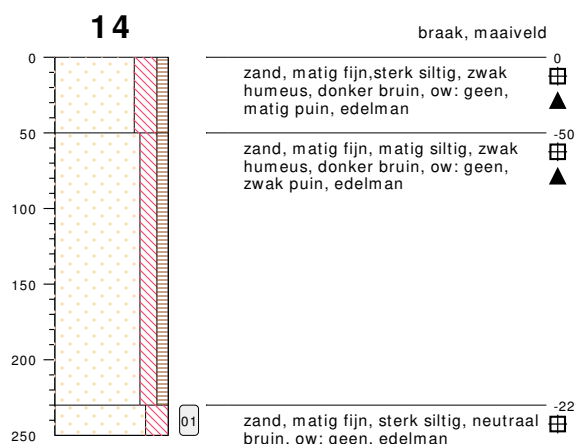
type inspectiegat
datum 19-07-2018
boormeester E. Karperien



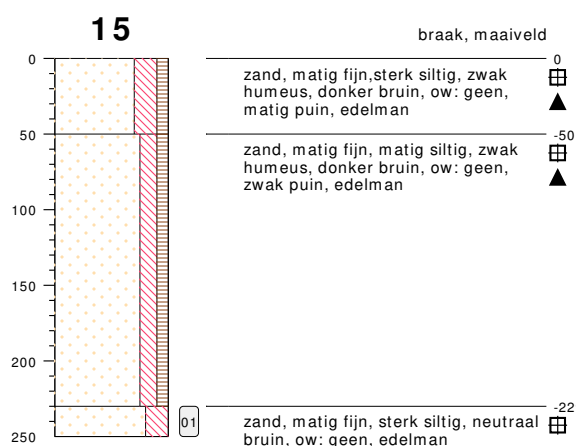
type inspectiegat
datum 19-07-2018
boormeester E. Karperien



type inspectiegat
datum 19-07-2018
boormeester E. Karperien



type grondboring
datum 19-07-2018
boormeester E. Karperien



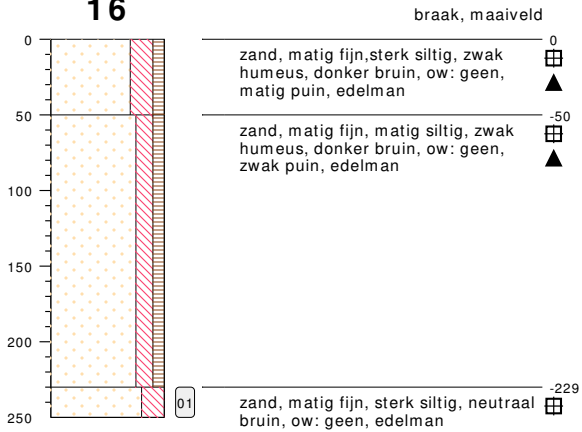
type grondboring
datum 19-07-2018
boormeester E. Karperien

bodemprofielen schaal 1:50

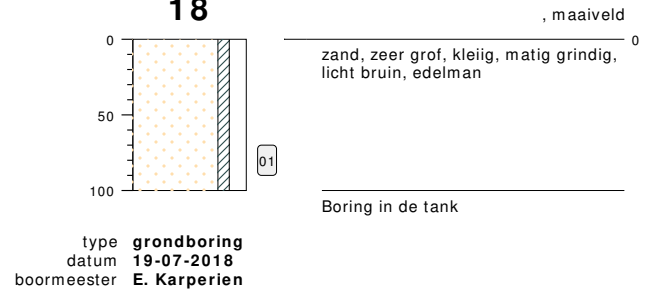
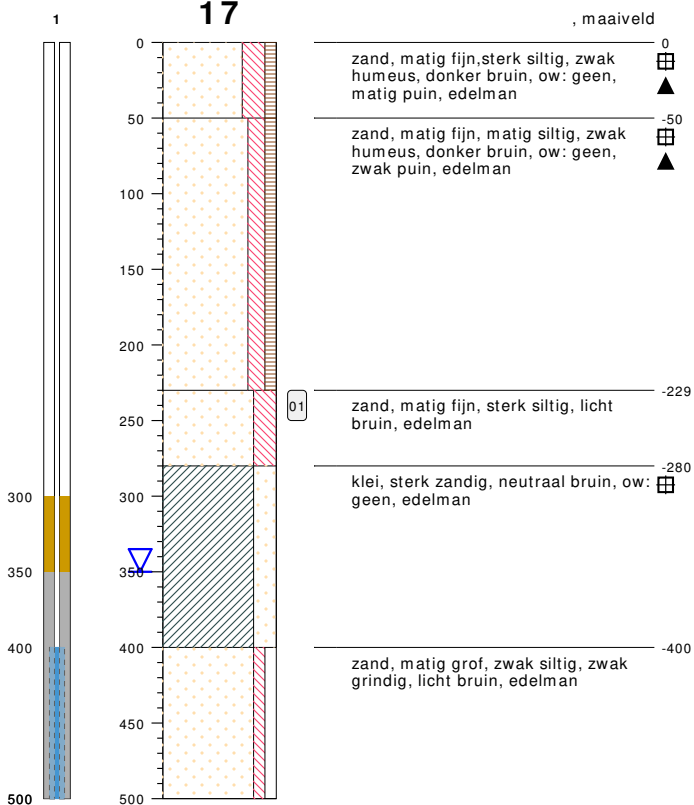
onderzoek **NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer**
projectcode **180388**
datum **19-07-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

16

type **grondboring**
 datum **19-07-2018**
 boormeester **E. Karperien**

18**17**

type **peilbuis met 1 filter**
 datum **19-07-2018**
 boormeester **E. Karperien**

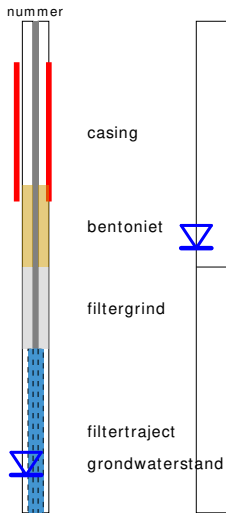
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer**
 projectcode **180388**
 datum **19-07-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 4**



HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES

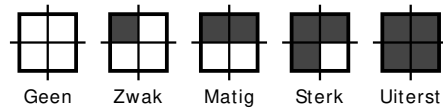
PEILBUIS



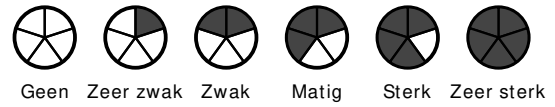
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



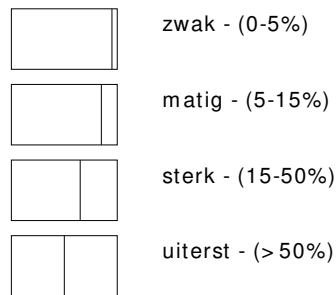
GEUR INTENSITEIT (GI)



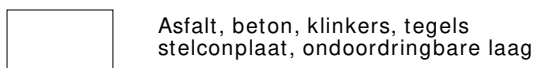
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



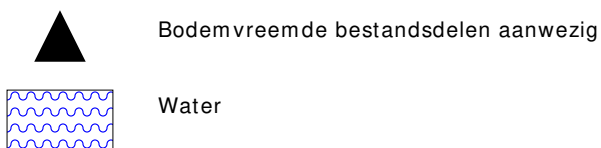
VERHARDINGEN



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, asbest en grondwater

Project	180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer							
Certificaten	791022							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0							Toetsdatum: 25 juli 2018 15:15

Monsterreferentie	5725467							
Monsteromschrijving	MM-01, 01: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50							

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25					

Droogrest

droge stof	%	94.3	94.3	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	6.2	10	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	72	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.41	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	19	31	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	46	1.2 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.6	0.81	5.4 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	290	430	1.5 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	240	1.7 AW(IND)	140	430	720	

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1	1	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	---	----------	---	-----	-------	----	--

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5725467:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		5725468						
Monsteromschrijving		MM-02, 02: 0-50, 03: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	97	97.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.1	9.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	57	160	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.36	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	18	30	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	45	1.1 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.51	3.4 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	260	390	1.3 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	33	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	250	1.8 AW(IND)	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	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	0.7	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5725468:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5725469						
Monsteromschrijving		MM-03, 02: 50-100, 03: 50-100, 03: 100-150						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.5	88.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	5	7.6	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	56	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	20	31	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	39	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.39	2.6 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	94	130	2.6 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	30	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	80	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	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	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5725469:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5725470						
Monsteromschrijving		MM-04, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.6	89.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	4	6.5	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	31	89	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	22	37	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	33	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	48	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5725470:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5725471						
Monsteromschrijving		15-01, 15: 229-250						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.1	87.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 5725471:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5725472						
Monsteromschrijving		16-01, 16: 229-250						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.7	90.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 5725472:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5725473						
Monsteromschrijving		18-01, 18: 70-90						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	97.2	97.2	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	

Toetsoordeel monster 5725473:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

Project	180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer						
Certificaten	793825						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 14 augustus 2018 15:04	

Monsterreferentie 5732918							
Monsteromschrijving 1-01, 01: 0-50							
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89.5	89.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	310	470	1.6 T(IND)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5732918:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 5732919							
Monsteromschrijving 2-01, 02: 0-50							
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25				

Droogrest

droge stof	%	92.4	92.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	120	180	3.6 AW(WO)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5732919:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 5732920							
Monsteromschrijving 3-01, 03: 0-50							
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25				

Droogrest

droge stof	%	95.4	95.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	350	550	1.0 I	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	-------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5732920:				Overschrijding Interventiewaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 5732921							
Monsteromschrijving 4-01, 04: 0-50							
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25				

Droogrest

droge stof	%	95.1	95.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	230	350	1.2 T(IND)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5732921:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 5732922							
Monsteromschrijving 5-01, 05: 0-50							
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25				

<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	92.9	92.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	180	280	5.6 AW(IND)	50	290	530
Toetsoordeel monster 5732922:				Overschrijding Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie 5732923							
Monsteromschrijving 6-01, 06: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	98.5	98.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	210	330	1.1 T(IND)	50	290	530

Toetsoordeel monster 5732923:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 5732924							
Monsteromschrijving 7-01, 07: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	98.4	98.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	200	310	1.1 T(IND)	50	290	530

Toetsoordeel monster 5732924:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 5732925							
Monsteromschrijving 8-01, 08: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	97.9	97.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	210	320	1.1 T(IND)	50	290	530

Toetsoordeel monster 5732925:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 5732926							
Monsteromschrijving 9-01, 09: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	98	98.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	220	350	1.2 T(IND)	50	290	530

Toetsoordeel monster 5732926:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 5732927							
Monsteromschrijving 10-01, 10: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25

Droogrest

droge stof	%	98.1	98.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	290	450	1.6 T(IND)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5732927:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5732928
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	11-01, 11: 0-50
---------------------	-----------------

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25

Droogrest

droge stof	%	90.2	90.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	160	250	5.0 AW(IND)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	-------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5732928:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5732929
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	12-01, 12: 0-50
---------------------	-----------------

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25

Droogrest

droge stof	%	99.8	99.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	310	450	1.6 T(IND)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5732929:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5732930
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	13-01, 13: 0-50
---------------------	-----------------

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25

Droogrest

droge stof	%	97.6	97.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	170	270	5.3 AW(IND)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	-------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5732930:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

x I	> Interventiewaarde
-----	---------------------

x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-----------	--------------------------------------

x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
----------	----------------------------------

x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
----------	---------------------------------

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

Uw kenmerk : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Ons kenmerk : Project 791022
Validatieref. : 791022_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZLHN-PEWR-YKGS-ORML
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 juli 2018

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 : 791022
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5725467 = MM-01, 01: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
5725468 = MM-02, 02: 0-50, 03: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50
5725469 = MM-03, 02: 50-100, 03: 50-100, 03: 100-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 19/07/2018	19/07/2018	19/07/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 19/07/2018	19/07/2018	19/07/2018
Startdatum	: 19/07/2018	19/07/2018	19/07/2018
Monstercode	: 5725467	5725468	5725469
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	94,3	97,0	88,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	1,8	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,6	5,0	7,3

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,2	6,1	5,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	72	57	56
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,22	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	19	18	20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	4,2	4,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	25	24	23
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,60	0,37	0,30
S lood (Pb)	mg/kg ds	290	260	94
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	14	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	120	44

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,10	0,07	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,14	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,09	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,13	0,08	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	0,70	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZLHN-PEWR-YKGS-ORML

Ref.: 791022_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791022
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5725470 = MM-04, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/07/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/07/2018
Startdatum : 19/07/2018
Monstercode : 5725470
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,8

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	23

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

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

Organische parameters - gehalogeneerd*Polychloorbifenylen:*

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZLHN-PEWR-YKGS-ORML

Ref.: 791022_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791022
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5725471 = 15-01, 15: 229-250

5725472 = 16-01, 16: 229-250

5725473 = 18-01, 18: 70-90

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2018	19/07/2018	19/07/2018
Ontvangstdatum opdracht :	19/07/2018	19/07/2018	19/07/2018
Startdatum :	19/07/2018	19/07/2018	19/07/2018
Monstercode :	5725471	5725472	5725473
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,1	90,7	97,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,4	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

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

Project code : 791022
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791022
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5725467 MM-01, 01: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50	01	0.0-0.5	2642670AA
	04	0.0-0.5	2642665AA
	05	0.0-0.5	2642678AA
	06	0.0-0.5	2643174AA
	07	0.0-0.5	2643175AA
	08	0.0-0.5	2643164AA
5725468 MM-02, 02: 0-50, 03: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50	02	0.0-0.5	2642685AA
	03	0.0-0.5	2642682AA
	09	0.0-0.5	2643148AA
	10	0.0-0.5	2643181AA
	11	0.0-0.5	2643161AA
	12	0.0-0.5	2643171AA
5725469 MM-03, 02: 50-100, 03: 50-100, 03: 100-150	02	0.5-1.0	2642679AA
	03	0.5-1.0	2643160AA
	03	1.0-1.5	2643170AA
5725470 MM-04, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 150-200	01	1.0-1.5	2642681AA
	01	1.5-2.0	2642677AA
	02	1.0-1.5	2642684AA
	02	1.5-2.0	2642683AA
	03	1.5-2.0	2643154AA
5725471 15-01, 15: 229-250	15	2.3-2.5	0113800DI
5725472 16-01, 16: 229-250	16	2.3-2.5	0113803DI
5725473 18-01, 18: 70-90	18	0.7-0.9	0113410DI

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791022
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Ons kenmerk : Project 793825
Validatieref. : 793825_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OQBD-LDWB-ACQF-VUOK
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 2 augustus 2018

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 : 793825
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5732918 = 1-01, 01: 0-50

5732919 = 2-01, 02: 0-50

5732920 = 3-01, 03: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2018	19/07/2018	19/07/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Startdatum :	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Monstercode :	5732918	5732919	5732920
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,5	92,4	95,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	1,3	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,0	5,2	1,2

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	310	120	350
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793825
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5732921 = 4-01, 04: 0-50

5732922 = 5-01, 05: 0-50

5732923 = 6-01, 06: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2018	19/07/2018	19/07/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Startdatum :	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Monstercode :	5732921	5732922	5732923
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	95,1	92,9	98,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	1,2	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,0	2,8	2,3

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	230	180	210
-------------	----------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793825
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5732924 = 7-01, 07: 0-50

5732925 = 8-01, 08: 0-50

5732926 = 9-01, 09: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2018	19/07/2018	19/07/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Startdatum :	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Monstercode :	5732924	5732925	5732926
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	98,4	97,9	98,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	1,1	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	3,2	2,0

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	200	210	220
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793825
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 5732927 = 10-01, 10: 0-50
 5732928 = 11-01, 11: 0-50
 5732929 = 12-01, 12: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2018	19/07/2018	19/07/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Startdatum :	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Monstercode :	5732927	5732928	5732929
Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	98,1	90,2	99,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	1,5	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4	1,8	6,1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	290	160	310
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793825
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 5732930 = 13-01, 13: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/07/2018
Ontvangstdatum opdracht : 30/07/2018
Startdatum : 30/07/2018
Monstercode : 5732930
Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **97,6**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **1,5**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **2,2**

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds **170**

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

Project code : 793825
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793825
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 1-01, 01: 0-50
Monstercode : 5732918

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 2-01, 02: 0-50
Monstercode : 5732919

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 3-01, 03: 0-50
Monstercode : 5732920

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 4-01, 04: 0-50
Monstercode : 5732921

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 5-01, 05: 0-50
Monstercode : 5732922

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 6-01, 06: 0-50
Monstercode : 5732923

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 7-01, 07: 0-50
Monstercode : 5732924

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793825
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw referentie : 8-01, 08: 0-50
Monstercode : 5732925

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 9-01, 09: 0-50
Monstercode : 5732926

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 10-01, 10: 0-50
Monstercode : 5732927

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 11-01, 11: 0-50
Monstercode : 5732928

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 12-01, 12: 0-50
Monstercode : 5732929

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 13-01, 13: 0-50
Monstercode : 5732930

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793825
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5732918	1-01, 01: 0-50	01	0.0-0.5	2642670AA
5732919	2-01, 02: 0-50	02	0.0-0.5	2642685AA
5732920	3-01, 03: 0-50	03	0.0-0.5	2642682AA
5732921	4-01, 04: 0-50	04	0.0-0.5	2642665AA
5732922	5-01, 05: 0-50	05	0.0-0.5	2642678AA
5732923	6-01, 06: 0-50	06	0.0-0.5	2643174AA
5732924	7-01, 07: 0-50	07	0.0-0.5	2643175AA
5732925	8-01, 08: 0-50	08	0.0-0.5	2643164AA
5732926	9-01, 09: 0-50	09	0.0-0.5	2643148AA
5732927	10-01, 10: 0-50	10	0.0-0.5	2643181AA
5732928	11-01, 11: 0-50	11	0.0-0.5	2643161AA
5732929	12-01, 12: 0-50	12	0.0-0.5	2643171AA
5732930	13-01, 13: 0-50	13	0.0-0.5	2643177AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793825
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

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.
Liesbeth van Hille
Barkstraat 5
8102 GV RAALTE

Datum 26.07.2018
Relatienr 35003557
Opdrachtnr. 783225

ANALYSERAPPORT

Opdracht 783225 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie 180388 NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtacceptatie 19.07.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

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 783225 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
628099	19.07.2018	RE-01, RE01: 0-50
628100	19.07.2018	RE-02, RE02: 0-50
628101	19.07.2018	RE-03, RE03: 0-50

Eenheid **628099** **628100** **628101**
RE-01, RE01: 0-50 RE-02, RE02: 0-50 RE-03, RE03: 0-50

Asbestbepaling in grond/puin

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 19.07.2018

Einde van de analyses: 26.07.2018

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



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

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
628099	RE-01, RE01: 0-50			98,9	10736	10619

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,88	93,9	100				0	0			
4 - 8 mm	1,1	114,9	100				0	0			
2 - 4 mm	0,99	104,6	69				0	0			
1 - 2 mm	1,6	170,2	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,9	630,3	8				0	0			
< 0.5 mm	89	9405,471	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10519,37					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		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.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
628100	RE-02, RE02: 0-50			98,0	10523	10317

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,76	77,9	100				0	0			
4 - 8 mm	1,2	125,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,97	100,1	68				0	0			
1 - 2 mm	1,2	122,6	34				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,3	446,4	9				0	0			
< 0.5 mm	90	9334,234	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10206,83					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		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.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
628101	RE-03, RE03: 0-50			99,0	10660	10550

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,2	125,2	100				0	0			
4 - 8 mm	1,1	115,6	100				0	0			
2 - 4 mm	1,1	113,3	68	0,9			0	1	0,9	0,4	2,8
1 - 2 mm	1,5	162,2	33	0,3			0	2	0,3	<0.1	1,5
0.5 mm - 1 mm	5,3	556	9	0,3			0	3	0,3	<0.1	0,9
< 0.5 mm	89	9372,384	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10444,68		1,4			0	6	1,4	0,5	5,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

1,4	<1	5,2
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board	nee
losse vezels	nee
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,4	0,5	5,2
Serpentijn asbest	1,4	0,5	5,2
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,4	<1	5,2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	1	<1	5

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

Project	180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer		
Certificaten	792603		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 27 juli 2018 14:25	

Monsterreferentie	5729790		
Monsteromschrijving	peilbuis 1, 01-1: 500-600		

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

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	160	3.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 5729790:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5729791						
Monsteromschrijving		peilbuis 17, 17-1: 400-500						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Toetsoordeel monster 5729791:			Voldoet aan Streefwaarde					

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

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

Uw kenmerk : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Ons kenmerk : Project 792603
Validatieref. : 792603_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HETF-KZVW-ECRT-ZOFG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juli 2018

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 : 792603
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 5729790 = peilbuis 1, 01-1: 500-600

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/07/2018
Ontvangstdatum opdracht : 25/07/2018
Startdatum : 25/07/2018
Monstercode : 5729790
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	160
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1
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	< 10

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	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 (bromofom) µg/l < 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HETF-KZVW-ECRT-ZOFG

Ref.: 792603_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792603
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 5729791 = peilbuis 17, 17-1: 400-500

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/07/2018
Ontvangstdatum opdracht : 25/07/2018
Startdatum : 25/07/2018
Monstercode : 5729791
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792603
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : peilbuis 17, 17-1: 400-500
Monstercode : 5729791

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
ethylbenzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
naftaleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
o-xyleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tolueen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
xyleen (som m+p): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

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

Project code : 792603
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5729790 peilbuis 1, 01-1: 500-600	1	5.0-6.0	0222687MM
	1	5.0-6.0	0320513YA
5729791 peilbuis 17, 17-1: 400-500	1	4.0-5.0	0320483YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792603
Project omschrijving : 180388-NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (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
	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) <i>(monsterneming asbest in grond en/of puin)</i>	
Projectnummer	10.0388	
Locatie, gemeente	Deventer	
Opdrachtgever	RtKO	
Doel onderzoek	<input checked="" type="checkbox"/> verkennend <input type="checkbox"/> nader onderzoek	
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.	
Verantwoordelijke MT	W. van der Vliet	Tel.nr: 0572-360998
Verantwoordelijke PL	L. de Vries	
Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NEN/VOA Twelloseweg 4 te Deventer kenmerk 18.0388 juli 2018 19-7		




Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie	
<input type="checkbox"/> onverdacht:	standaard veiligheidsmaatregelen conform geldende CROW-P-132
<input checked="" type="checkbox"/> verdacht:	vochtmetingen en strategie bepaling aanvullende veiligheidsmaatregelen zie RF-33
Opmerkingen:	

Toets uitvoering	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja
Aanvullende instructie veldwerk	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja: .
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja motivatie:
Klic-melding	<input checked="" type="checkbox"/> nvt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> door aannemer

Laboratorium en coderingen	
Laboratorium	Code monster(s): <input checked="" type="checkbox"/> bodem NEN-5707 RE-01 +/m RE-03
<input type="checkbox"/> Omegam	<input type="checkbox"/> puin (NEN-5897)
<input checked="" type="checkbox"/> AL-west	<input type="checkbox"/> materiaalmonster (NEN-5896)
<input type="checkbox"/> ACMAA	<input type="checkbox"/> materiaal verzamelmonster (MVM)

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

Ruimte voor notities en toelichting

 HUNNEMAN MILIEU - ADVIES		VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018 Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27	
		versie 18/05-10-2017	ISO/VCA BRL O 1000 ● 2000 O6000 O7000
Projectgegevens			
Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)			
Opdrachtgever	<input checked="" type="checkbox"/> idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	<input checked="" type="checkbox"/> idem monsternemingsplan	<input checked="" type="checkbox"/> verkennend	<input type="checkbox"/> nader
Uitvoerende veldwerker(s)	KARPERIEN		
Uitvoeringsdatum	19-7-18		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria? <i>verdacht</i>		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	<input checked="" type="checkbox"/> < 10 mm <input type="checkbox"/> > 10 mm per dag <input type="checkbox"/> regen <input type="checkbox"/> hagel <input type="checkbox"/> sneeuw		
Tijdstip	<input checked="" type="checkbox"/> na zonsopgang/voor zonsondergang <input type="checkbox"/> na zonsondergang		
Zicht	<input type="checkbox"/> < 50 m <input checked="" type="checkbox"/> > 50 m		
Bedekking maaiveld	<input checked="" type="checkbox"/> < 25% <input type="checkbox"/> > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.:		
Vegetatie verwijderd?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee betrekingsgraad na verwijdering <input type="checkbox"/> < 25% <input type="checkbox"/> > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="checkbox"/> nee, tijdens locatie bezoek <input checked="" type="checkbox"/> ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	<input type="checkbox"/> > 10% <input checked="" type="checkbox"/> < 10% Aantal metingen: <i>47</i>		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)	<i>sporen</i>		
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type, plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering <input checked="" type="checkbox"/> zie boorstaat veldwerk <input type="checkbox"/> opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	<input checked="" type="checkbox"/> foto's <input checked="" type="checkbox"/> kaart <input type="checkbox"/> overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: <i>19-7-18</i>	MT: 	
voor akkoord projectleider	d.d.: <i>20-07-18</i>	PL: 	
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 6

Historische informatie

NEN Twelloseweg 4 Deventer


Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

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

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

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/>.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

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

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

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

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

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

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

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

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

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

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

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

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

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

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

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

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

Status

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

Sanering

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

Uitgevoerde onderzoeken

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

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

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

Geconstateerde Verontreinigingen

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

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

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

Zorgmaatregelen

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

Van: Bodem ODIJsselland [Bodem@odijsselland.nl]
Verzonden: dinsdag 10 juli 2018 19:53
Aan: Alien Visser
Onderwerp: RE: Aanvraag (historische) informatie i.v.m. bodemonderzoek op de locatie Twelloseweg 4 te Deventer zo spoedig mogelijk!

Beste Alien,

Op de locatie Twelloseweg 4 zijn, op basis van het historisch bodembestand, geen voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten (incl tanks) uitgevoerd. Voor zover bekend zijn op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Voor de bouwdoSSIers verwijs ik jullie naar het www.stadsarchiefdeventer.nl Hier is het proces omschreven voor het opvragen van bodeminformatie. Informatie met betrekking tot archeologie is opgenomen in de bestemmingsplannen en te ontsluiten via ruimtelijke plannen. Het historisch onderzoek naar NGE is in een eerder kader volgens mij al een keer met jullie gedeeld. Ik ga er vanuit dat jullie deze hebben. Mocht het wenselijk zijn deze nog een keer te verstrekken dan graag een reactie. Let er hierbij wel op dat het gaat om een bestand met een omvang van 300 Mb.

Op de naastgelegen locatie Twelloseweg 3 heeft een ondergrondse tank gelegen. Tijdens een controle in 2001 is de tank niet meer aangetroffen.

De locatie is gelegen op De Worp. Bekend is dat in deze wijk heterogeen matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond worden aangetoond.

Met vriendelijke groet,

Wendy Klein Douwel-Ogink
Uitvoerend beleidsmedewerker bodem
T: 06-30026255
E: W.KleinDouwel-Ogink@odijsselland.nl

Aanwezig: maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag

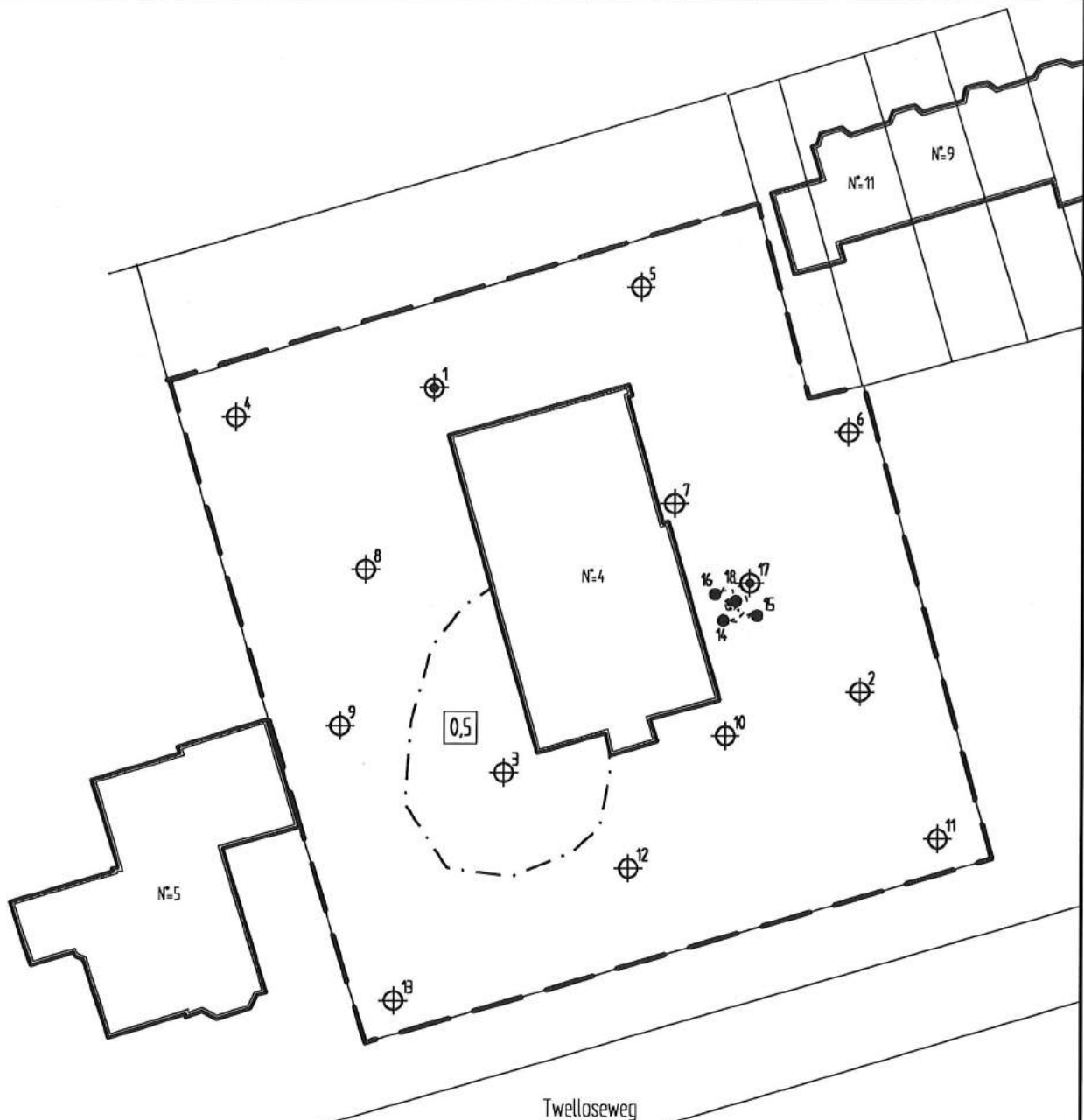


Lübeckplein 2, 8017 JZ Zwolle • Postbus 40252, 8004 DG Zwolle
088 5251050 • info@odijsselland.nl • odijsselland.nl





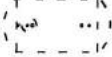


Omgevingsdienst IJsselland beschouwt e-mail als een volwaardig communicatiemiddel.
Dit betekent dat u erop mag vertrouwen dat de inhoud van dit bericht correct en compleet is.

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten, boringen, peilbuizen en contourlijn



LEGENDA

-  peilbuis met nummer
-  monsterpunt met nummer
-  boring met nummer
-  grens onderzoekslocatie
-  ondergrondse tank
-  traject diepte (m -mv)
-  contourlijn vaste bodem met gehalte lood > I-waarde



REKO Raalte BV
 Verkennend bodem- en asbestonderzoek
 Twelloseweg 4 te Deventer
 Situatie met monsterpunten, boringen, peilbuizen
 en contourlijn

Projectnummer	180388
Tekening	1 - 1
Schaal	1:500
Afmetingen	A4_p
Datum	aug.-2018
Getekend	dh
Filename	180388A



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