

Gemeente Olst-Wijhe

Verkennd bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek
op de locatie aan de Kleistraat te Olst

Projectnummer: 200596/lvh/sh

Datum: 7 augustus 2020



Opdrachtgever

Gemeente Olst-Wijhe
Postbus 23
8130 AA WIJHE

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.....	3
2.3	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN	4
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	6
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	7
3.1	VELDONDERZOEK.....	7
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	8
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN, NEN-PARAMETERS.....	8
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN, ASBEST	11
3.5	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN; WATERBODEM	12
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
4.1	ASBESTONDERZOEK	13
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	13
4.3	WATERBODEM.....	13
4.4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14

BIJLAGEN:

- 1 Kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten
 - 3.1 *vaste bodem*
 - 3.2 *grondwater*
 - 3.3 *asbest*
 - 3.4 *waterbodem*
- 4 Monsternemingsplan en -formulier asbest en WABO
- 5 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Olst-Wijhe is in juni en juli 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek en een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Kleistraat te Olst. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen aankoop en ontwikkeling van de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de actuele (water)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 betreffende “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

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

2 VOORONDERZOEK

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

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

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

2.1 Onderzoeksaanleiding

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

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Omgevingsdienst IJsselland;
- Omgevingsrapportage Provincie Overijssel;
- voorgaande bodemonderzoeken;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland;
- www.topotijdreis.nl.

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 paragraaf 2.2 en 2.3 en in bijlage 5.

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd op de locatie aan de Kleistraat te Olst en is kadastraal bekend als: *gemeente Olst, sectie F, nummers 4662, 4666 en 4665 ged.*. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 25.000 m². De locatie bestaat momenteel grotendeels uit een perceel grasland. Op het westelijk terreindeel zijn volkstuinen gesitueerd. De locatie is in het verleden gedeeltelijk in gebruik geweest als boomgaard. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Binnen de onderzoekslocatie zijn de volgende verdachte deellocaties aanwezig:

- locatie volkstuinen met een oppervlakte van circa 1.000 m²;
- voormalige kavelwegen aan de west- en noordzijde van de locatie (zie figuur 2);
- 2 gronddammen;
- voormalig boomgaard;
- sloottracé's.

Op basis van informatie van www.topotijdreis.nl (zie figuur 2 t/m 4) blijkt dat de locatie in gebruik is geweest als boomgaard.

figuur 2: situatie in 1975



figuur 3: situatie in 1950



figuur 4: situatie in 1930



2.3 Voorgaande bodemonderzoeken

Op een deel van de locatie is in 2006 door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (20 december 2006, kenmerk 06112686). Hierbij zijn in de vaste bodem en in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond.

Op een deel van het te onderzoeken perceel (F 4665) zou volgens het historisch onderzoek van CSO (januari 2009, kenmerk 08j077) mogelijk een stortplaats gesitueerd zijn (geweest).

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling
1^e WVP form. van Twente en Kreftenheye	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand
scheidende laag form. van Drenthe	20 - 40	klei
2^e WVP form. van Urk, Enschede, Harderwijk	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind
basis form. van Breda	>155	klei
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater 's zomers en 's winters in noordwestelijke richting.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de voormalige boomgaard en asbest ter plaatse van de gronddammen, kavelwegen en volkstuinen. Op basis van de huidige en voormalige activiteiten op de locatie is de locatie niet PFAS verdacht.

Het bodemonderzoek is grotendeels uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). De grond(water)monsters zijn aanvullend geanalyseerd op de parameters arseen, chroom en/of OCB's. Vanwege variatie in de bodemopbouw zijn extra NEN-pakketten ingezet.

In aanvulling op het verkennend bodemonderzoek is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een onverdachte locatie (strategie 6.4.2 uit de NEN-5707).

De aanwezige sloot is onderzocht conform de richtlijnen van de Nederlandse Norm voor verkennend waterbodemonderzoek (NEN 5720). Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek conform: strategie 5.4.16 "overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)".

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*
verkennend onderzoek kavel 25.000 m ²	40	12	4	9 x NEN-grond 5 x OCB's	4 x NEN-water
volkstuinen 1000 m ²	8 @ [30 x 30]		-	1 x NEN-grond 1 x OCB's 1 x asbest (grond)	-
gronddammen	2 [30 x 30]		-	1 x NEN-grond 1 x OCB's 1 x asbest (grond)	-
vm. stortplaats	6 x 2,0 m-mv		-	1 x NEN-grond 1 x OCB	-
voormalige kavelweg	6 @ [30 x 30]		-	2 x NEN-grond 2 x OCB's 1 x asbest (grond)	-
waterbodemkavelsloten	2 x 10 grepen		-	2 x WABO+OCB's	-

*: inclusief arseen en chroom @ : in combinatie met onverdacht

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

Tabel 4: samenstelling NEN-Pakketten

Parameters	NEN-wabo	NEN-grond	NEN-water
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X	X
PCB's	X	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	X	-
minerale olie	X	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	-	X
bromoform	-	-	X
bestrijdingsmiddelen [OCB]	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 over de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

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

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

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 22 en 25 juni en 6 juli 2020 door de gecertificeerde medewerkers dhr. J. Postma en dhr. R. Roelofs van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 54 handboringen uitgevoerd (1 t/m 54) waarvan 4 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 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 8 en 47 t/m 54 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/ongerode 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 4 zijn de monsternamingsformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voor het waterbodemonderzoek zijn, gelijkmatig verdeeld over 2 ruimtelijke eenheden, 20 monsterpunten geselecteerd (boringen 60 t/m 79). De boringen zijn geplaatst met behulp van een steekguts en/of een zuigerboor. De maximale boordiepte bedraagt circa 0,7 m-waterbodem. In bijlage 4 is het monsternamingsformulier waterbodem opgenomen.

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 5a: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 0,5	klei, lokaal zand	sterk zandig, zwak humeus
0,5 ~ 1,5	klei	zwak tot sterk zandig
1,5 ~ 3,0	zand, matig fijn	matig siltig
grondwaterstand: circa 1,5 m-mv		

Tabel 5b: *samenvatting van het lokaal aangetroffen waterbodemprofiel*

laagdikte [cm]	hoofdnaam	toevoeging
25 á 50	zand, matig fijn	matig siltig, matig tot sterk humeus
>20	zand, matig fijn, lokaal klei	matig siltig

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, met uitzondering van de voormalige kavelpaden, in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Ter plaatse van de voormalige kavelpaden zijn in de bovengrond brokken puin aangetroffen tot maximaal 0,5 m-mv. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

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

Het grondwater uit de geplaatste 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 7.

Zintuiglijke waarnemingen waterbodem

Zintuiglijk zijn in de waterbodem en onderliggende bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername waterbodem

De monstername is uitgevoerd met behulp van een steekguts en/of een zuigerboor. De X- en Y-coördinaten zijn per boring vastgelegd. Voor het chemisch onderzoek zijn per ruimtelijke eenheid 10 afzonderlijke monsters genomen. Per monsterpunt is de waterbodem per maximaal 0,5 m of onderscheiden bodemlaag bemonsterd. Van de separate monsters is, conform de onderzoeksstrategie, in het laboratorium een mengmonster samengesteld van de waterbodem.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6, 7 en 9.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 9.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten, NEN-parameters

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater is afkomstig uit de "[Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013](#)" (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

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

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

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

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

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 6 t/m 8.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	MM-07	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster										
boring	30t/m35	36t/m40	41t/m46	32+36+37	41t/m46	4 t/m 8	1t/m3+9+ 12+14+15			
traject (m-mv)	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0~0,5	0,4~2,0	0,4~1,5	0,0-0,5	0,0-0,5			
arseen	<	<	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chrom	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	17•	20•	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	45•	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	0,21•	0,34•	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	64•	<	<	<	<	52•	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	51•	52•	<	<	45•	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000
DDD	<	<	<	-	-	<	<	0,02	17,01	34
DDE	0,41•	0,28•	<	-	-	<	<	0,1	1,2	2,3
DDT	<	<	<	-	-	<	<	0,2	0,95	1,7
drins (som)	<	<	<	-	-	<	<	0,015	2,008	4
chlooraan (som)	<	<	<	-	-	<	<	0,002	2,001	4
α-HCH	<	<	<	-	-	<	<	0,001	8,501	17
β-HCH	<	<	<	-	-	<	<	0,002	0,801	1,6
γ-HCH	<	<	<	-	-	<	<	0,003	0,602	1,2

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.)		
	MM-08	MM-09	MM-10	MM-11	MM-12	MM-13	MM-14	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster										
boring	10+11+13 +16t/m19	20+21+23 +24+	1+4+	10+20+ 26+28	47t/m49	50t/m52	53+54			
traject (m-mv)	0,0~0,5	0,0-0,4	0,4~1,5	0,5~1,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5			
arseen	<	<	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chrom	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	16•	<	<	<	22•	17•	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	0,41•	0,15•	<	<	0,18•	0,24•	0,32•	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	39•	<	<	<	41•	42•	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	<	140•	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000
DDD	<	<	-	-	<	<	<	0,02	17,01	34
DDE	<	<	-	-	<	<	<	0,1	1,2	2,3
DDT	<	<	-	-	<	<	<	0,2	0,95	1,7
drins (som)	<	<	-	-	<	<	<	0,015	2,008	4
chlooraan (som)	<	<	-	-	<	<	<	0,002	2,001	4
α-HCH	<	<	-	-	<	<	<	0,001	8,501	17
β-HCH	<	<	-	-	<	<	<	0,002	0,801	1,6
γ-HCH	<	<	-	-	<	<	<	0,003	0,602	1,2

Toelichting bij tabel:

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

Tabel 8: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)				toetsingswaarden (µg/l)		
	4	10	36	43	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis							
filter (m-mv)	2,0-3,0	2,0-3,0	2,0-3,0	2,0-3,0			
pH	6,29	6,54	6,49	6,46			
EC (µs/cm)	772	834	813	892			
troebelheid (NTU)	6,8	5,6	7,4	8,0			
grondwater [m-mv]	1,51	1,53	1,56	1,55			
zware metalen							
arsen	<	<	<	<	10	35	60
barium	72•	62•	150•	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
som C+T 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	<	<	0,01	500	1000
dichloopropanen	<	<	<	<	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				<: geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde			
•• : overschrijding van de tussenwaarde				#: geen toetsingswaarden voor gegeven			
••• : overschrijding interventiewaarde							

3.5 Toetsingscriteria en analyseresultaten; waterbodem

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem is op basis van de uitgevoerde toetsingen ingedeeld in de klassen, beschreven in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De klasse-indeling geeft een maat voor de kwaliteit van een *partij toe te passen op landbodem [T.1] of in oppervlaktewater [T.3] of een partij te verspreiden op aangrenzend perceel [T.5] of in een zoet oppervlaktewaterlichaam [T.6]*.

Voorafgaand aan de toetsing dienen aan de hand van het lutum- en organische stofpercentage de gemeten waarden te worden gestandaardiseerd. Afhankelijk van de toepassing spreken we over:

T.1 Toepassen op landbodem:

- *Altijd toepasbaar* altijd toepasbaar op landbodem;
- *Wonen:* mag toegepast op landbodem met kwaliteitsklasse Industrie;
- *Industrie:* mag toegepast op landbodem met kwaliteitsklasse Industrie;
- *Niet toepasbaar:* mag niet worden toegepast op landbodems.

T.3 Toepassen in oppervlaktewaterlichaam:

- *altijd toepasbaar:* voldoet aan de achtergrondwaarde;
- *klasse A:* voldoet aan de maximale waarde waterbodemkwaliteitsklasse A;
- *klasse B:* voldoet aan de maximale waarde waterbodemkwaliteitsklasse B;
- *nooit:* nooit toepasbaar (overschrijdt interventiewaarde).

T.5 Verspreiden op aangrenzend perceel (landbodem):

- *verspreidbaar:* mag worden verspreid;
- *niet-verspreidbaar* mag niet worden verspreid.

T.6 Verspreiden in zoet oppervlaktewaterlichaam:

- *verspreidbaar:* mag worden verspreid;
- *niet-verspreidbaar* mag niet worden verspreid.

In bijlage 3 zijn de rekenbladen van de toetsingen aan het BoToVa 3.0.0. opgenomen. In tabel 10 zijn de toetsingen weergegeven.

Tabel 10: toetsing slib per toepassing

Monster (vak)	T.1	T.3	T.5	T.6
<i>tracé 1 (60 t/m 69)</i>	industrie	klasse B	verspreidbaar	<i>niet verspreidbaar</i>
<i>tracé 2 (70 t/m 79)</i>	industrie	klasse B	verspreidbaar	<i>niet verspreidbaar</i>

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Olst-Wijhe is in juni en juli 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek en een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Kleistraat te Olst.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop en ontwikkeling van de locatie en heeft tot doel het vaststellen van de actuele (water)bodemkwaliteit.

4.1 *Asbestonderzoek*

Zintuiglijk zijn, met uitzondering van de voormalige kavelpaden, in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Ter plaatse van de voormalige kavelpaden zijn in de bovengrond brokken puin aangetroffen tot maximaal 0,5 m-mv. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* binnen de *dammen RE-01*, de *kavelpaden RE-02* en de *volkstuinten RE-03* [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 *Vaste bodem en grondwater*

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-03, MM-06 t/m MM-09) licht verhoogde gehalten aan zware metalen en lokaal (MM-01 en MM-02) DDE aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* ter plaatse van de *kavelpaden en de dammen* (MM-12 t/m MM-14) licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-04, MM-05, MM-10 en MM-11), met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan nikkel in MM-05, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het aangetoonde gehalte aan nikkel overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

Analytisch zijn in het *grondwater* (peilbuis 4, 10, 36 en 43), met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan barium, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De aangetoonde gehalten aan barium overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

4.3 *Waterbodem*

Zintuiglijk zijn in de waterbodem en onderliggende bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De bemonsterde waterbodem is bij toepassing op landbodem toepasbaar als klasse Industrie. Bij toepassing in oppervlaktewater is de bemonsterde waterbodem toepasbaar als klasse B. De bemonsterde waterbodem is verspreidbaar op een aangrenzend perceel en niet-verspreidbaar in zoet oppervlaktewater op basis van de parameter nikkel.

4.4 Conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse van de kavelpaden zijn in de bovengrond brokken puin aangetroffen tot maximaal 0,5 m-mv. In de bodem is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten kunnen we vaststellen dat op de locatie geen stortplaats gesitueerd is geweest.

In de vaste bodem zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en lokaal DDE aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

De bemonsterde waterbodem is bij toepassing op landbodem toepasbaar als klasse Industrie. Bij toepassing in oppervlaktewater is de bemonsterde waterbodem toepasbaar als klasse B. De bemonsterde waterbodem is verspreidbaar op een aangrenzend perceel en niet-verspreidbaar in zoet oppervlaktewater op basis van de parameter nikkel.

Op basis van de analysesresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan, met uitzondering van de aangetoonde gehalten in de waterbodem, geen bezwaren voor de voorgenomen aankoop en ontwikkeling.

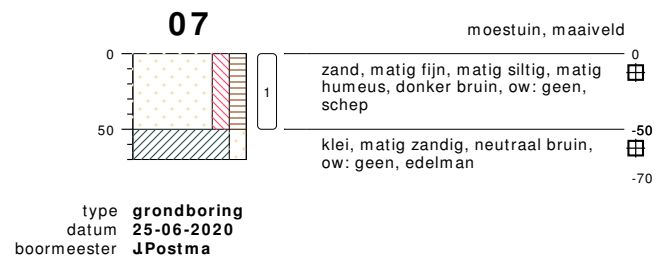
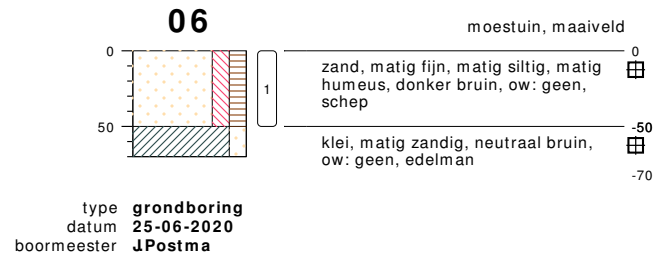
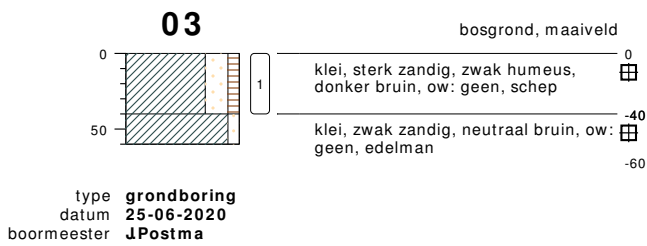
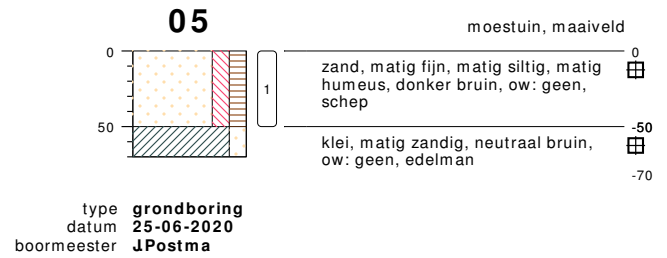
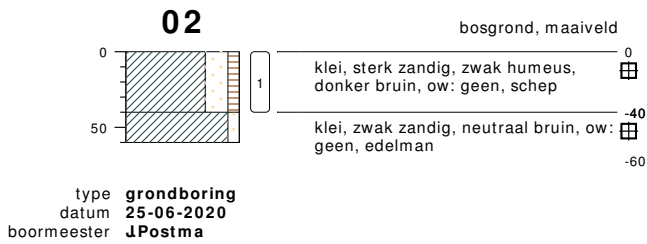
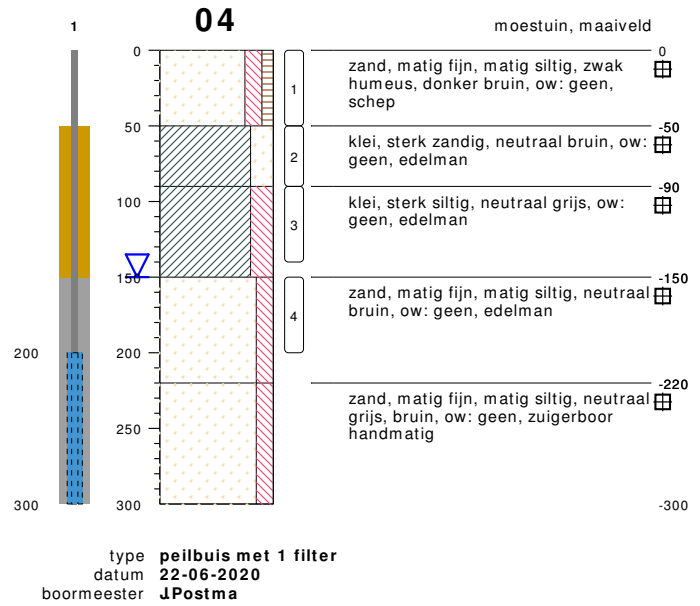
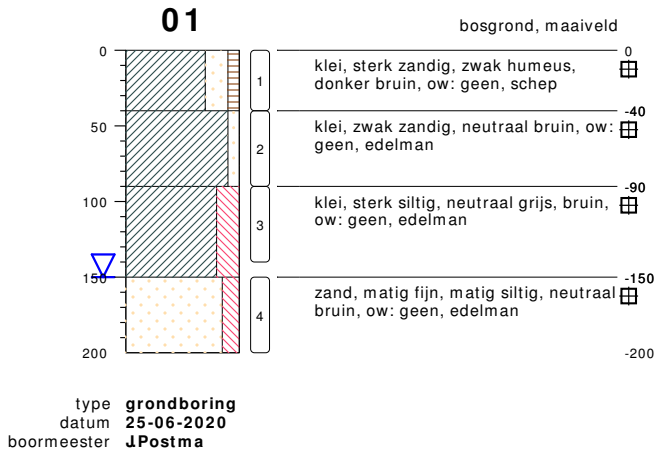
Wij adviseren om bij de ontwikkeling van de locatie de voormalige kavelpaden te zeven en het vrijkomende puin af te voeren. Verder adviseren wij om te werken met een gesloten grondbalans. Indien grond vrijkomt en van de locatie wordt afgevoerd is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing (Bbk). Vrijkomende bovengrond bestaat naar verwachting deels uit klasse Industrie en deels uit klasse AW-grond. Af te voeren grond dient eventueel AP-04 inclusief PFAS te worden ingekeurd, voor de bepaling van de definitieve afzetmogelijkheden.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen



bodemprofielen schaal 1:50

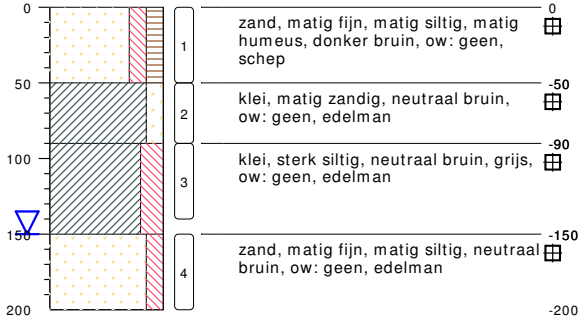
onderzoek **NEN-Kleistraat Olst.**
projectcode **200596**
getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

08

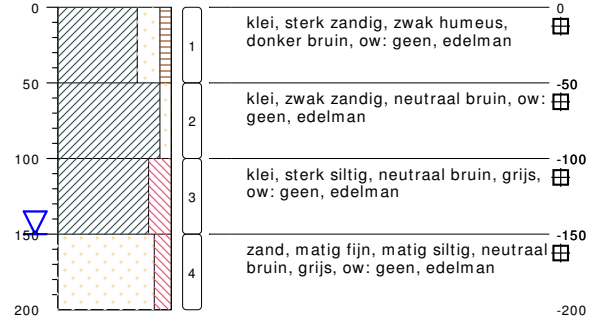
moestuין, maaiveld



type **grondboring**
 datum **25-06-2020**
 boormeester **JPostma**

11

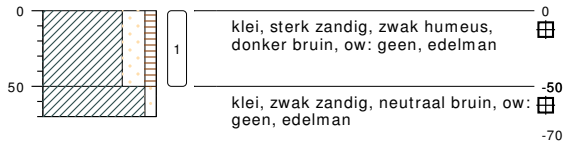
weiland, maaiveld



type **grondboring**
 datum **25-06-2020**
 boormeester **JPostma**

09

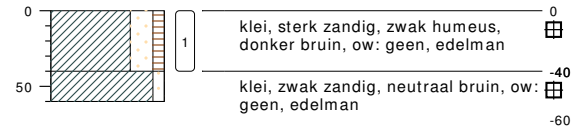
weiland, maaiveld



type **grondboring**
 datum **25-06-2020**
 boormeester **JPostma**

12

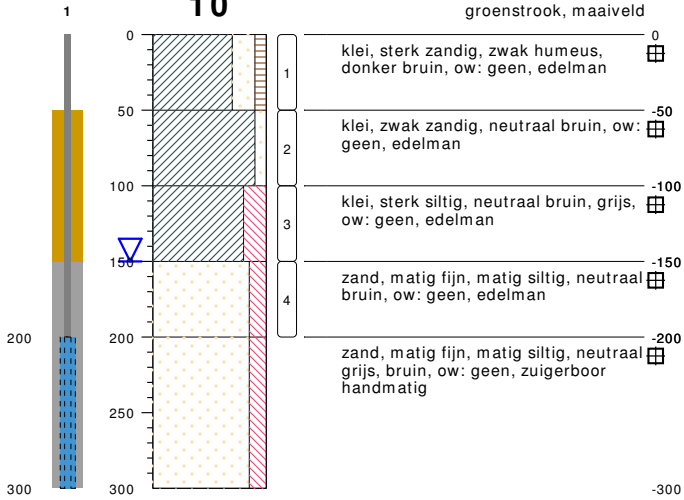
weiland, maaiveld



type **grondboring**
 datum **25-06-2020**
 boormeester **JPostma**

10

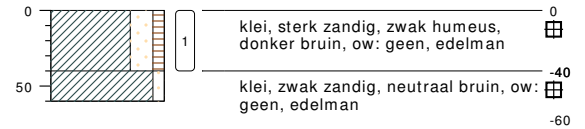
groenstrook, maaiveld



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **25-06-2020**
 boormeester **JPostma**

13

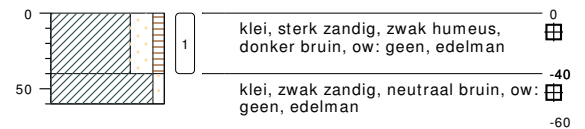
weiland, maaiveld



type **grondboring**
 datum **25-06-2020**
 boormeester **JPostma**

14

weiland, maaiveld



type **grondboring**
 datum **25-06-2020**
 boormeester **JPostma**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN-Kleistraat Olst.**
 projectcode **200596**
 getekend conform **NEN 5104**



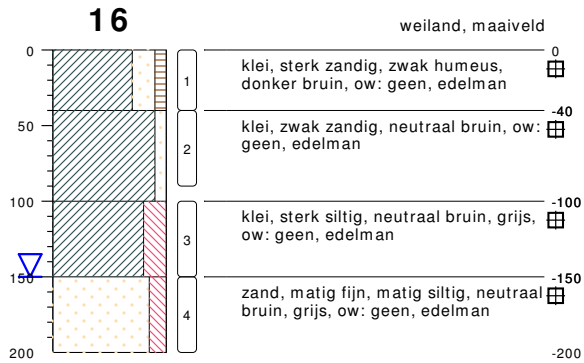
HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES



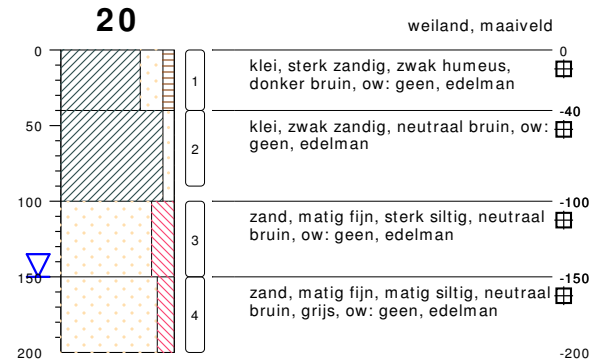
type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



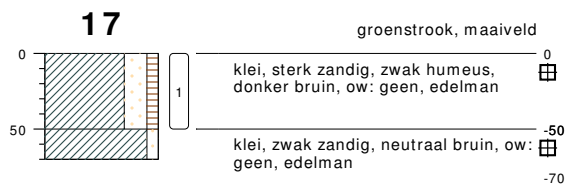
type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN-Kleistraat Olst.**
projectcode **200596**
getekend conform **NEN 5104**



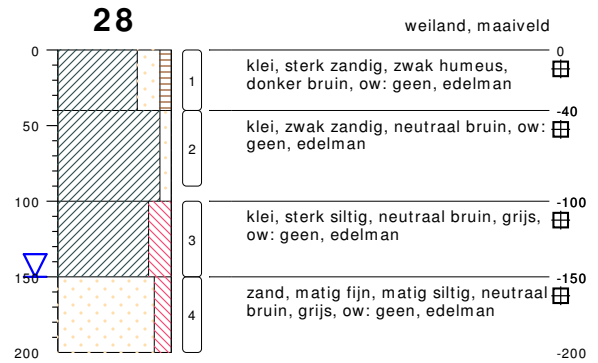
type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



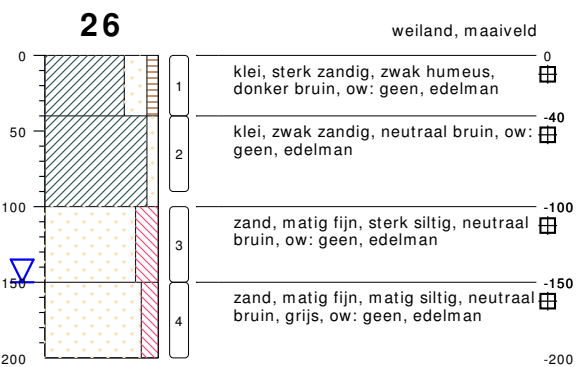
type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen schaal 1:50

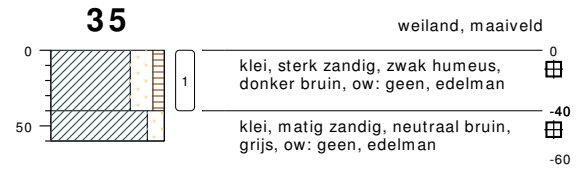
onderzoek **NEN-Kleistraat Olst.**
projectcode **200596**
getekend conform **NEN 5104**



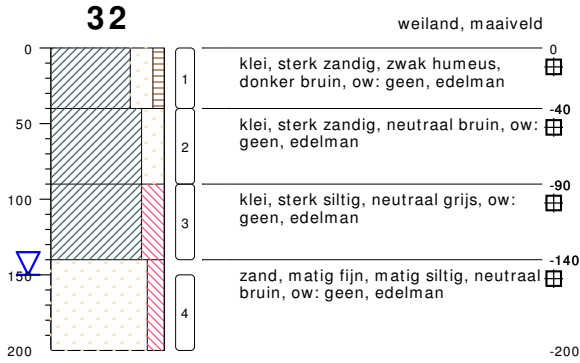
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



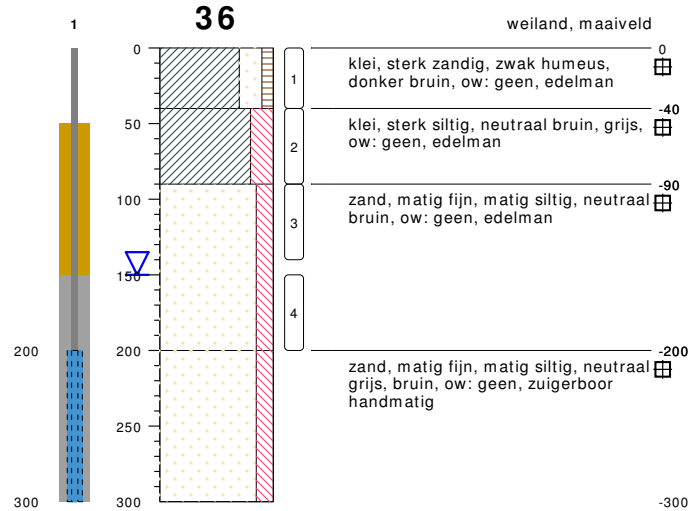
type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **JPostma**



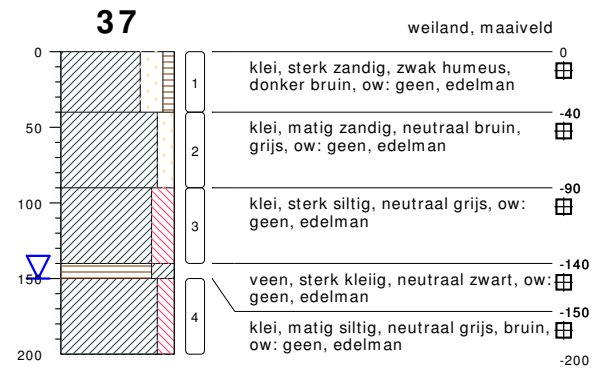
type **peilbuis met 1 filter**
datum **22-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **JPostma**



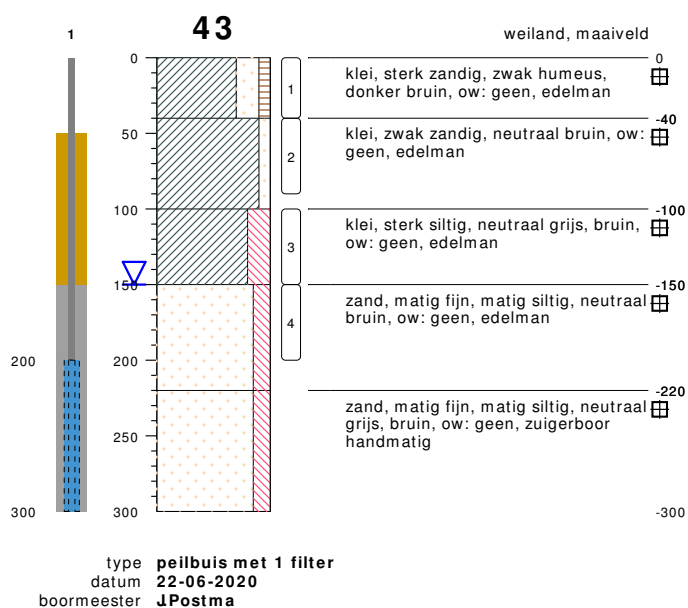
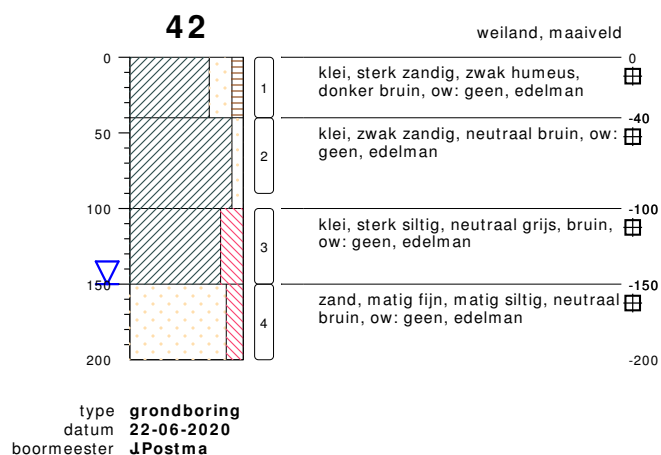
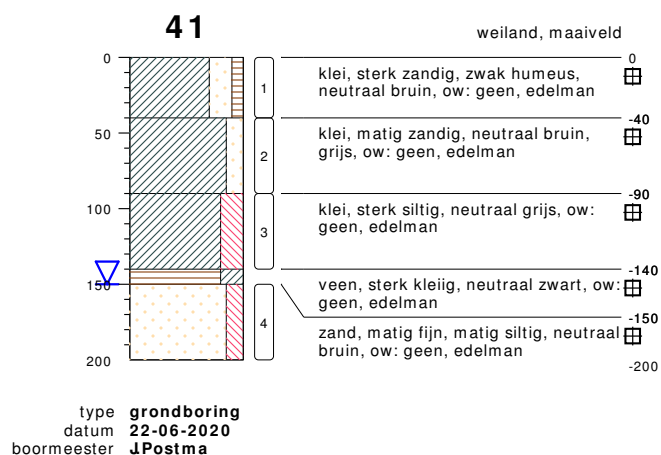
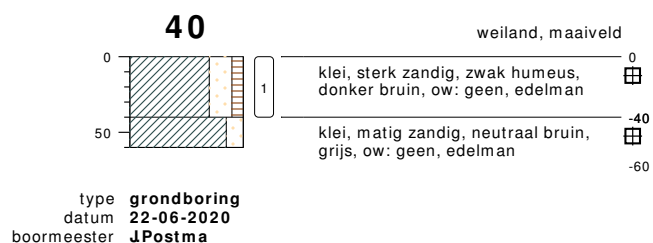
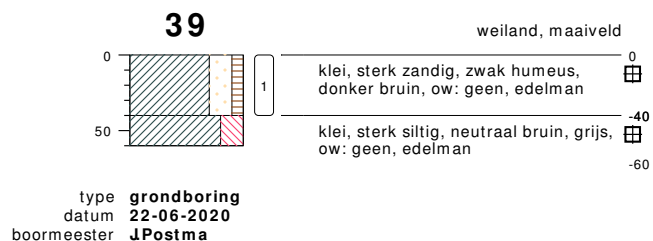
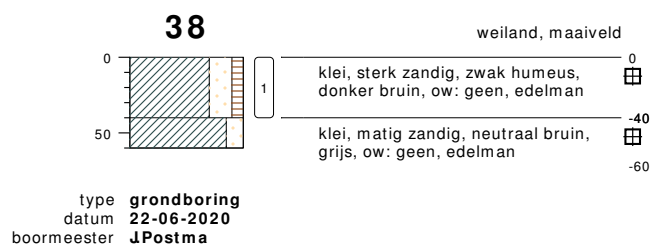
type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN-Kleistraat Olst.**
projectcode **200596**
getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



bodemprofielen schaal 1:50

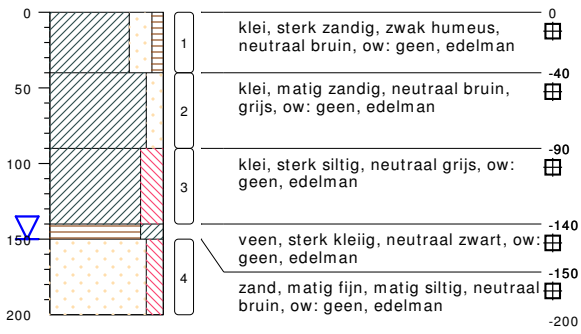
onderzoek **NEN-Kleistraat Olst.**
projectcode **200596**
getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

44

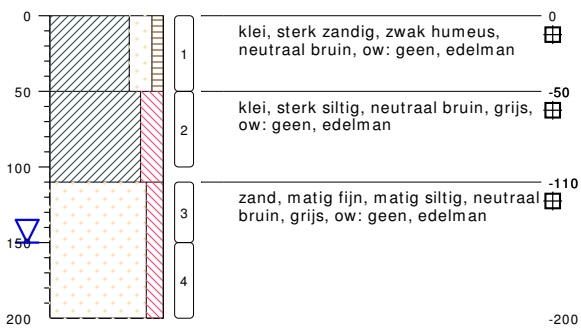
weiland, maaiveld



type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **JPostma**

45

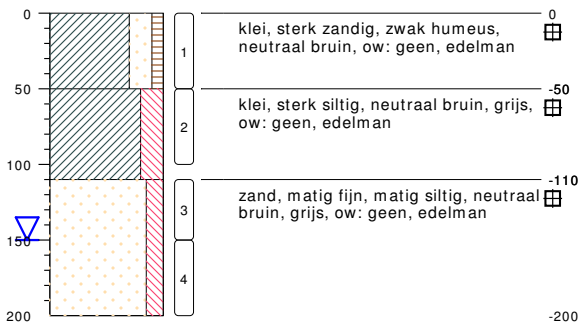
weiland, maaiveld



type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **JPostma**

46

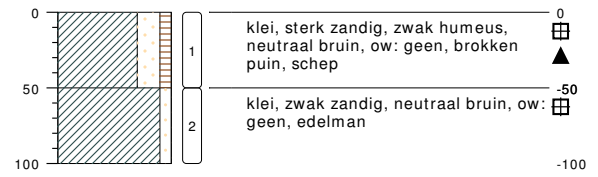
weiland, maaiveld



type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **JPostma**

47

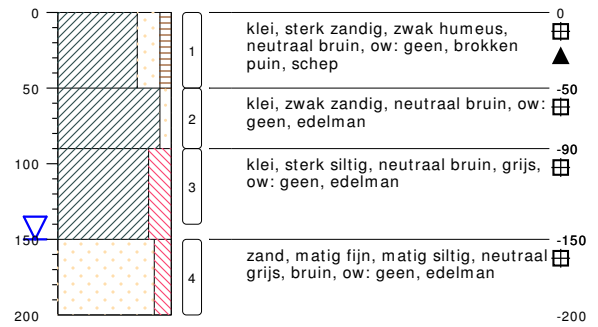
weiland, maaiveld



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**

48

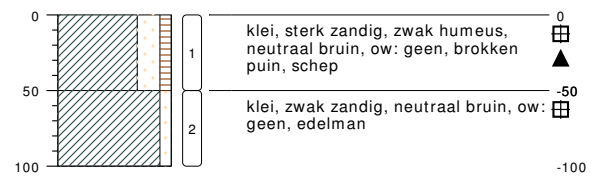
weiland, maaiveld



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**

49

weiland, maaiveld



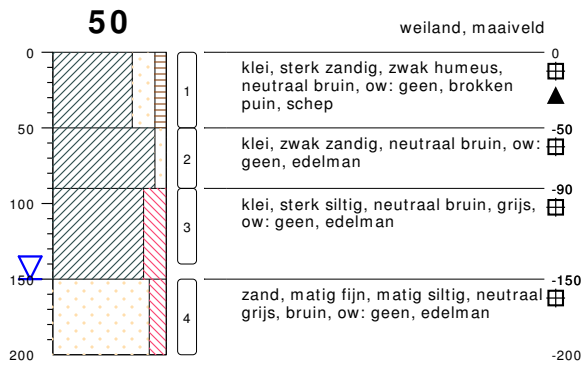
type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen schaal 1:50

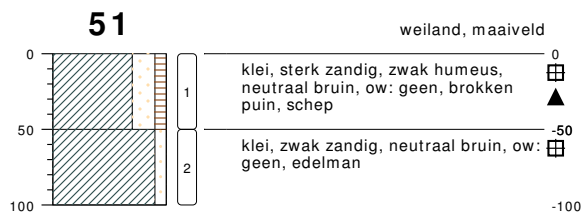
onderzoek **NEN-Kleistraat Olst.**
projectcode **200596**
getekend conform **NEN 5104**



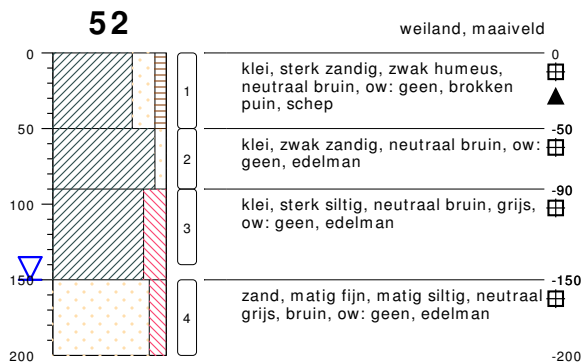
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



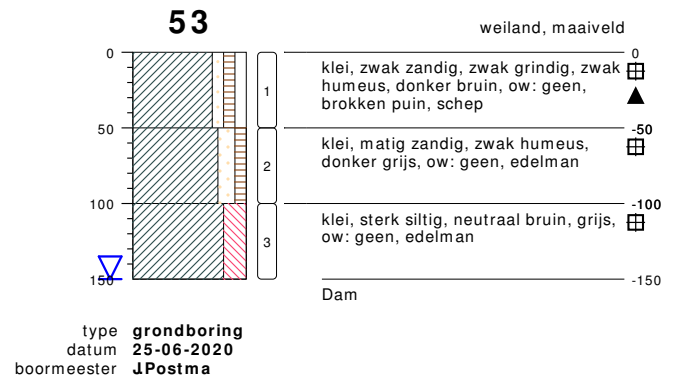
type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



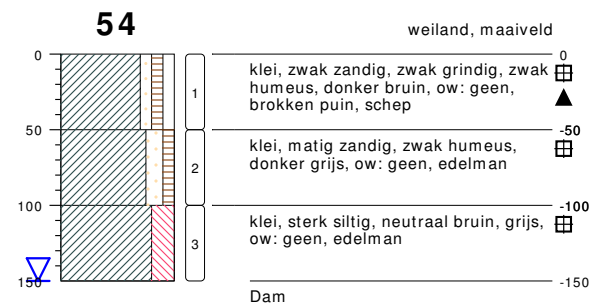
type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **25-06-2020**
boormeester **JPostma**

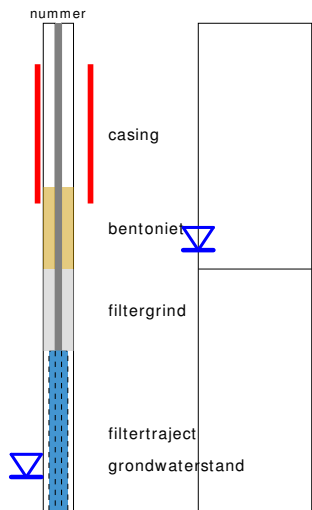
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN-Kleistraat Olst.**
projectcode **200596**
getekend conform **NEN 5104**

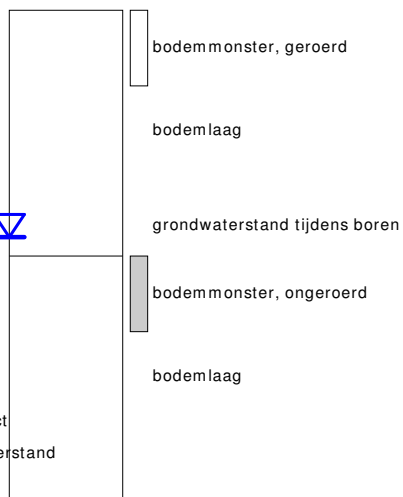


HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

PEILBUIJS

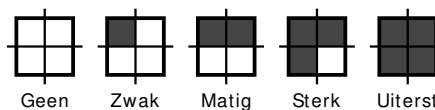


BORING

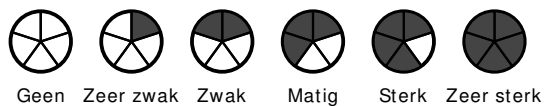


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



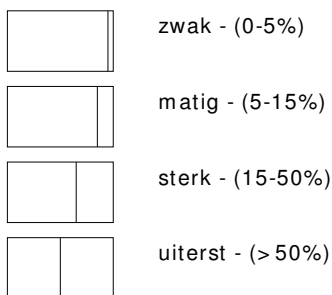
GEUR INTENISTEIT



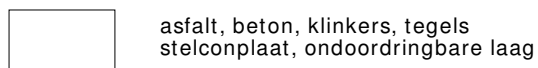
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



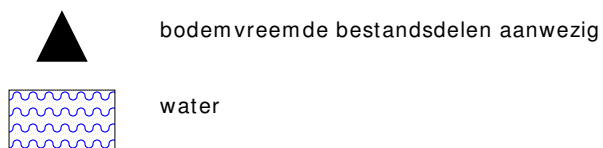
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG

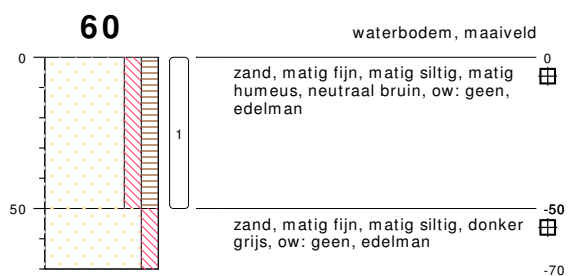


GRADATIE GRIND

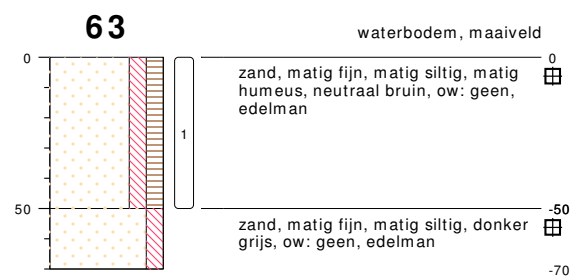
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

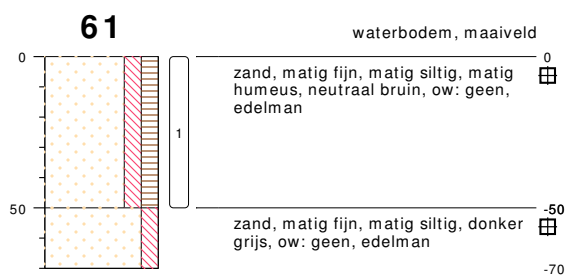
pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



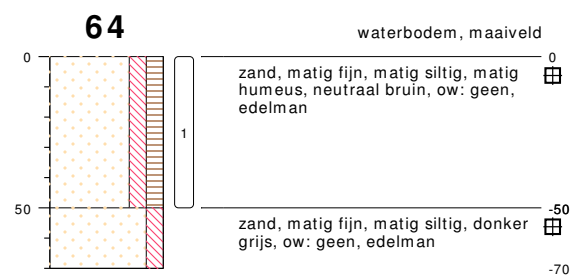
type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **R.Roelofs**
x **204814.58**
y **483613.15**



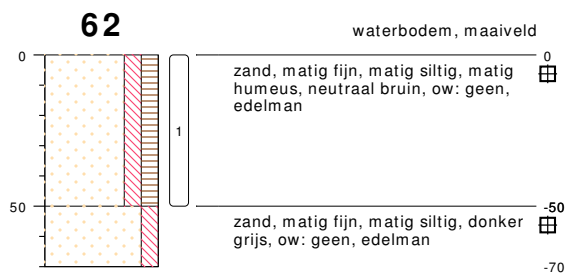
type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **R.Roelofs**
x **204881.60**
y **483647.61**



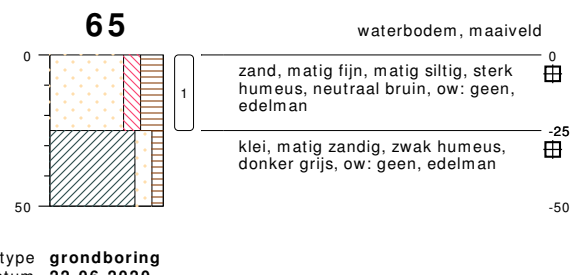
type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **R.Roelofs**
x **204834.65**
y **483622.100**



type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **R.Roelofs**
x **204908.02**
y **483661.42**



type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **R.Roelofs**
x **204854.39**
y **483633.79**



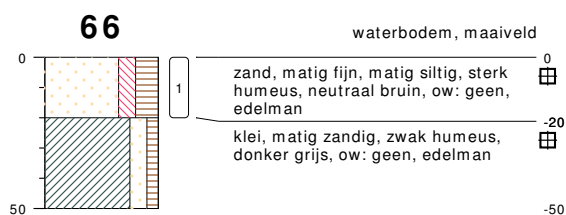
type **grondboring**
datum **22-06-2020**
boormeester **R.Roelofs**
x **204922.99**
y **483676.19**

bodemprofielen schaal 1:25

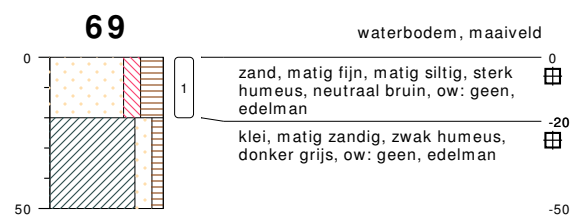
onderzoek **WABO Kleistraat Olst**
projectcode **200596A**
getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



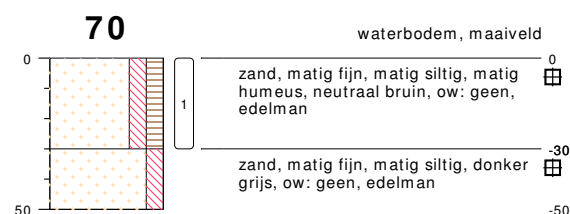
type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204910.88**
 y **483693.47**



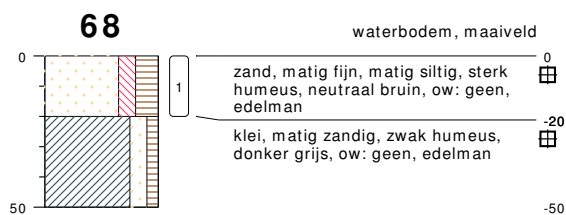
type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204869.25**
 y **483753.25**



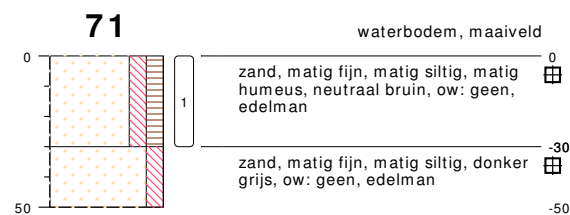
type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204897.22**
 y **483712.91**



type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204848.65**
 y **483762.04**



type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204884.40**
 y **483732.13**



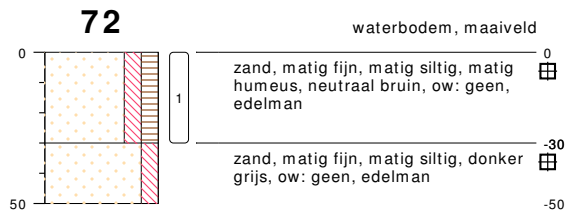
type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204836.29**
 y **483754.25**

bodemprofielen schaal 1:25

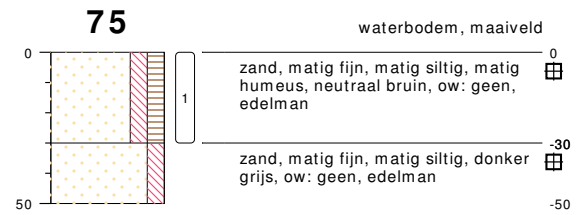
onderzoek **WABO Kleistraat Olst**
 projectcode **200596A**
 getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES



type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204823.17**
 y **483745.88**



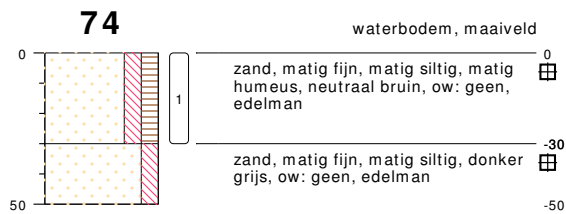
type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204780.09**
 y **483718.40**



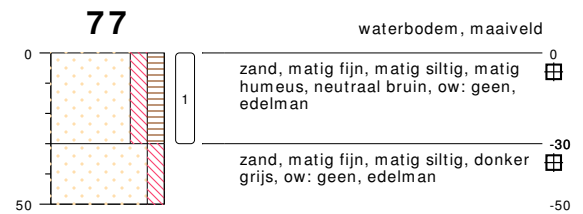
type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204808.95**
 y **483737.40**



type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204765.88**
 y **483709.75**



type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204795.47**
 y **483728.87**



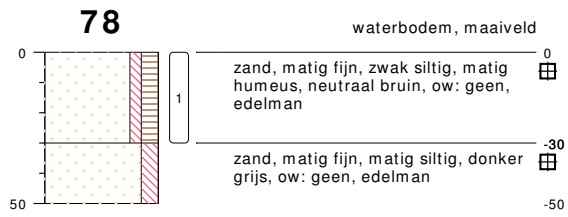
type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204752.49**
 y **483701.46**

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **WABO Kleistraat Olst**
 projectcode **200596A**
 getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES



type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204738.07**
 y **483691.05**



type **grondboring**
 datum **22-06-2020**
 boormeester **R.Roelofs**
 x **204725.50**
 y **483683.08**

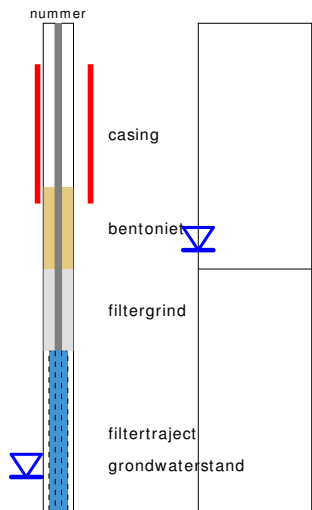
bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **WABO Kleistraat Olst**
 projectcode **200596A**
 getekend conform **NEN 5104**

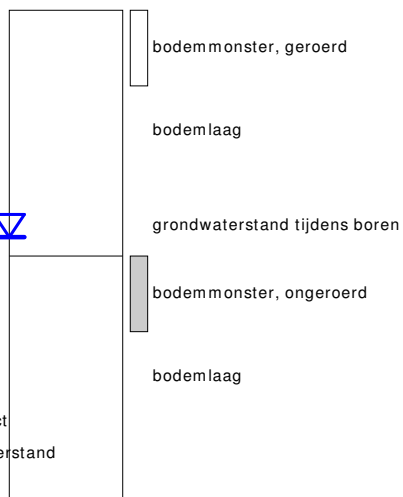


HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES

PEILBUIS

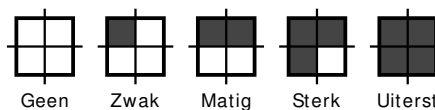


BORING

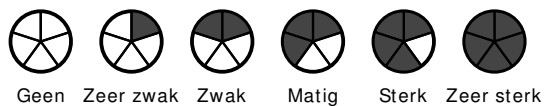


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



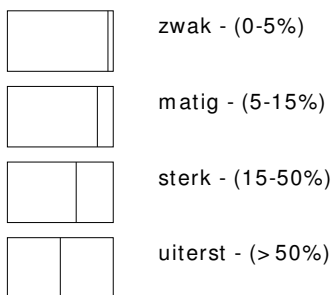
GEUR INTENISTEIT



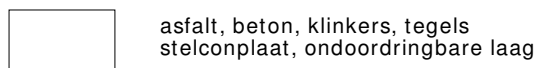
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



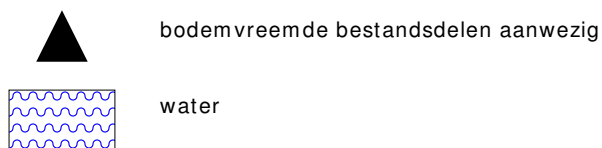
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten

3.1 *vaste bodem*

3.2 *grondwater*

3.3 *asbest*

3.4 *waterbodem*

Project	200596-NEN-Kleistraat Olst.							
Certificaten	1052966							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0							Toetsdatum: 30 juni 2020 10:53

Monsterreferentie	6371492							
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 30: 0-40, 31: 0-40, 32: 0-40, 33: 0-40, 34: 0-40, 35: 0-40							

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.1	25					

Droogrest

droge stof	%	82.2	82.2	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	12	18	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	81	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.55	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	29	45	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	17	1.1 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	45	1.1 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.21	1.4 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	47	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	51	1.5 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	77	140	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0071				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.17	0.40				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.0095				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.023	0.055				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0088	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.17	0.41	4.1 AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.027	0.064	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0050	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.21	0.50	1.3 AW(IND)	0.4		

Toetsoordeel monster 6371492:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		6371493						
Monsteromschrijving		MM-02 bovengrond, 36: 0-40, 37: 0-40, 38: 0-40, 39: 0-40, 40: 0-40						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.9	80.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	11	16	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	89	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.41	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	33	52	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	20	1.4 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.34	2.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	46	64	1.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	52	1.5 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	70	130	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	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	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.012				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.12	0.28				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0047				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.028	0.065				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.006	0.013	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.12	0.28	2.8 AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.03	0.070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.17	0.39	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6371493:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		6371494						
Monsteromschrijving		MM-03 bovengrond, 41: 0-40, 42: 0-40, 43: 0-40, 44: 0-40, 45: 0-50, 46: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80	80.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	9	12	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	85	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.39	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	27	36	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	29	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	37	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	76	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43	-	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	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	0.0070				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.046	0.081				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.0070				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.023	0.040				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0025	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.006	0.011	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.047	0.082	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.027	0.047	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0037	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.09	0.16	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6371494:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		6371495						
Monsteromschrijving		MM-04 ondergrond, 32: 40-90, 32: 90-140, 36: 40-90, 37: 40-90, 37: 90-140, 37: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.7	73.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	4.1	4.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	89	97	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	24	25	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	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	12	14	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	41	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	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	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6371495:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6371496						
Monsteromschrijving		MM-05 ondergrond, 42: 40-90, 42: 100-150, 44: 40-90, 44: 90-140, 46: 50-100, 45: 50-100, 43: 40-90, 41: 40-90, 41: 90-140, 43: 100-150						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.2	67.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	10	12	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	160	180	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	49	53	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	15	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	30	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	45	1.3 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	86	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	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	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 6371496: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	200596-NEN-Kleistraat Olst.							
Certificaten	1054500							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0							Toetsdatum: 1 juli 2020 14:24

Monsterreferentie	6374947							
Monsteromschrijving	MM-06 bovengrond volkstuinten, 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)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25					

Droogrest

droge stof	%	82.9	82.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	6.3	8.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	75	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.47	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	25	36	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	38	50	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	75	120	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 51	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0042				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0056	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0044	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.016	0.033	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6374947:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		6374948						
Monsteromschrijving		MM-07 bovengrond, 01: 0-40, 02: 0-40, 03: 0-40, 09: 0-50, 12: 0-40, 15: 0-40, 14: 0-40						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	62.8	62.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	8.5	11	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	110	160	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.58	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	34	43	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	42	52	1.0 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	91	130	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	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	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.73	0.73	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0054				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0038	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0073	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0057	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.016	0.043	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6374948:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		6374949						
Monsteromschrijving		MM-08 bovengrond, 10: 0-50, 11: 0-50, 13: 0-40, 16: 0-40, 17: 0-50, 18: 0-40, 19: 0-40, 22: 0-40, 25: 0-40						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	61.5	61.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	11	13	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	110	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.45	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	38	45	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	16	1.1 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.41	2.8 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	40	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	39	1.1 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	72	90	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 31	-	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	0.18	0.18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.76	0.76	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0061	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0026	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.018	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6374949:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		6374950						
Monsteromschrijving		MM-09 bovengrond, 20: 0-40, 21: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-40, 27: 0-40, 28: 0-40, 29: 0-40, 26: 0-40						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.2	84.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	9.6	11	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	99	120	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.31	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	31	34	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.15	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	28	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	28	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	54	65	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	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	0.16	0.16					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.64	0.64	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0040	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0060	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.042	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6374950:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		6374951						
Monsteromschrijving		MM-10 ondergrond, 04: 50-90, 04: 90-140, 01: 40-90, 01: 90-140, 11: 50-100, 11: 100-150, 16: 40-90, 16: 100-150						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	42.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.3	67.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	8.8	7.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	150	97	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	39	29	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	9.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	61	47	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	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	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6374951:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6374952						
Monsteromschrijving		MM-11 ondergrond, 10: 50-100, 10: 100-150, 20: 40-90, 20: 100-150, 26: 40-90, 28: 40-90, 28: 100-150						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	34.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79	79.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	11	11	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	190	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	43	36	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	9.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	28	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	68	61	-	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 6374952:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6374953						
Monsteromschrijving		MM-12 bovengrond vm. kavelweg, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.6	82.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	7.8	11	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	88	200	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.35	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	27	41	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	22	1.4 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.18	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	32	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	41	1.2 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	83	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 48	-	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	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0096	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0027	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0041	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.029	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6374953:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		6374954						
Monsteromschrijving		MM-13 bovengrond vm. kavelweg, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.7	79.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	11	16	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	100	200	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.35	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	30	44	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	17	1.1 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.24	1.6 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	35	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	42	1.2 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	86	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	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	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.039	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6374954:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		6374955						
Monsteromschrijving		MM-14 bovengrond gronddammen, 53: 0-50, 54: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	7.5	11	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	75	170	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.39	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	23	35	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	15	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	26	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	0.32	2.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	36	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	82	140	1.0 AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	92	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0034					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.011	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0034				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.025	0.042				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	0.010				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0024	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0046	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.026	0.044	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.011	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0036	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0024	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0024	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.046	0.077	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6374955:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

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

Uw kenmerk : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Ons kenmerk : Project 1052966
Validatieref. : 1052966_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: URRY-QLJJ-QSTV-ZCFL
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 juni 2020

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 : 1052966
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6371492 = MM-01 bovengrond, 30: 0-40, 31: 0-40, 32: 0-40, 33: 0-40, 34: 0-40, 35: 0-40

6371493 = MM-02 bovengrond, 36: 0-40, 37: 0-40, 38: 0-40, 39: 0-40, 40: 0-40

6371494 = MM-03 bovengrond, 41: 0-40, 42: 0-40, 43: 0-40, 44: 0-40, 45: 0-50, 46: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 22/06/2020	22/06/2020	22/06/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 23/06/2020	23/06/2020	23/06/2020
Startdatum	: 23/06/2020	23/06/2020	23/06/2020
Monstercode	: 6371492	6371493	6371494
Uw 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	%	82,2	80,9	80,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	4,3	5,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,1	6,7	12,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	12	11	9,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	81	89	85
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,28	0,30
S chroom (Cr)	mg/kg ds	29	33	27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	8,8	6,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	27	21	21
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	0,26	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	34	46	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	25	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	77	70	76

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	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,46

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: URRY-QLJJ-QSTV-ZCFL

Ref.: 1052966_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1052966
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6371492 = MM-01 bovengrond, 30: 0-40, 31: 0-40, 32: 0-40, 33: 0-40, 34: 0-40, 35: 0-40

6371493 = MM-02 bovengrond, 36: 0-40, 37: 0-40, 38: 0-40, 39: 0-40, 40: 0-40

6371494 = MM-03 bovengrond, 41: 0-40, 42: 0-40, 43: 0-40, 44: 0-40, 45: 0-50, 46: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	22/06/2020	22/06/2020	22/06/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	23/06/2020	23/06/2020	23/06/2020
Startdatum	:	23/06/2020	23/06/2020	23/06/2020
Monstercode	:	6371492	6371493	6371494
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,005	0,004
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,17	0,12	0,046
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,004	0,002	0,004
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,023	0,028	0,023
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,004	0,006	0,006
som DDE	mg/kg ds	0,17	0,12	0,047
som DDT	mg/kg ds	0,027	0,030	0,027
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,20	0,16	0,080
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,21	0,17	0,092
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,21	0,17	0,090

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1052966
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6371495 = MM-04 ondergrond, 32: 40-90, 32: 90-140, 36: 40-90, 37: 40-90, 37: 90-140, 37: 150-200

6371496 = MM-05 ondergrond, 42: 40-90, 42: 100-150, 44: 40-90, 44: 90-140, 46: 50-100, 45: 50-100, 43: 40-90, 41: 40-90, 41: 90-140, 43: 100-150

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/06/2020	22/06/2020
Ontvangstdatum opdracht :	23/06/2020	23/06/2020
Startdatum :	23/06/2020	23/06/2020
Monstercode :	6371495	6371496
Uw Matrix :	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	%	73,7	67,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,4	21,4

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,1	10
S barium (Ba)	mg/kg ds	89	160
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	24	49
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	40
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	73

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: URRY-QLJJ-QSTV-ZCFL

Ref.: 1052966_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1052966
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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 : 1052966
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6371492 MM-01 bovengrond, 30: 0-40, 31: 0-40, 32: 0-40, 33: 0-40, 34: 0-40, 35: 0-40	30	0.00-0.40	3590718AA
	31	0.00-0.40	3590219AA
	32	0.00-0.40	3590213AA
	33	0.00-0.40	3590225AA
	34	0.00-0.40	3590523AA
	35	0.00-0.40	3590231AA
6371493 MM-02 bovengrond, 36: 0-40, 37: 0-40, 38: 0-40, 39: 0-40, 40: 0-40	36	0.00-0.40	3590228AA
	37	0.00-0.40	3590205AA
	38	0.00-0.40	3590218AA
	39	0.00-0.40	3590229AA
	40	0.00-0.40	3590224AA
6371494 MM-03 bovengrond, 41: 0-40, 42: 0-40, 43: 0-40, 44: 0-40, 45: 0-50, 46: 0-50	41	0.00-0.40	3590244AA
	42	0.00-0.40	3590239AA
	43	0.00-0.40	3590241AA
	44	0.00-0.40	3590240AA
	45	0.00-0.50	3590280AA
	46	0.00-0.50	3590281AA
6371495 MM-04 ondergrond, 32: 40-90, 32: 90-140, 36: 40-90, 37: 40-90, 37: 90-140, 37: 150-200	32	0.40-0.90	3590208AA
	32	0.90-1.40	3590221AA
	36	0.40-0.90	3590268AA
	37	0.40-0.90	3590230AA
	37	0.90-1.40	3590233AA
	37	1.50-2.00	3590226AA
6371496 MM-05 ondergrond, 42: 40-90, 42: 100-150, 44: 40-90, 44: 90-140, 46: 50-100, 45: 50-100, 43: 40-90, 41: 40-90, 41: 90-140, 43: 100-150	42	0.40-0.90	3590238AA
	42	1.00-1.50	3590223AA
	44	0.40-0.90	3590236AA
	44	0.90-1.40	3590272AA
	46	0.50-1.00	3590234AA
	45	0.50-1.00	3590277AA
	43	0.40-0.90	3590237AA
	41	0.40-0.90	3590247AA
	41	0.90-1.40	3590243AA
	43	1.00-1.50	3590232AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1052966
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

Uw kenmerk : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Ons kenmerk : Project 1054500
Validatieref. : 1054500_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DVIS-CAYU-ONHN-OWZF
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 2020

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 : 1054500
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6374947 = MM-06 bovengrond volkstuinen, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
6374948 = MM-07 bovengrond, 01: 0-40, 02: 0-40, 03: 0-40, 09: 0-50, 12: 0-40, 15: 0-40, 14: 0-40
6374949 = MM-08 bovengrond, 10: 0-50, 11: 0-50, 13: 0-40, 16: 0-40, 17: 0-50, 18: 0-40, 19: 0-40, 22: 0-40, 25: 0-40

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 22/06/2020	25/06/2020	25/06/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 25/06/2020	25/06/2020	25/06/2020
Startdatum	: 25/06/2020	25/06/2020	25/06/2020
Monstercode	: 6374947	6374948	6374949
Uw 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	%	82,9	62,8	61,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8	3,7	8,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,2	14,8	16,8

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,3	8,5	11
S barium (Ba)	mg/kg ds	75	110	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,43	0,39
S chroom (Cr)	mg/kg ds	25	34	38
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	7,4	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	18	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,11	0,37
S lood (Pb)	mg/kg ds	38	42	35
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	24	30
S zink (Zn)	mg/kg ds	75	91	72

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	< 0,05	0,07	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,17	0,14	0,18
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	0,08	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,18	0,11	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	0,06	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,08	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,07	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,05	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	0,73	0,76

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: DVIS-CAYU-ONHN-OWZF

Ref.: 1054500_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054500
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6374947 = MM-06 bovengrond volkstuinten, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50

6374948 = MM-07 bovengrond, 01: 0-40, 02: 0-40, 03: 0-40, 09: 0-50, 12: 0-40, 15: 0-40, 14: 0-40

6374949 = MM-08 bovengrond, 10: 0-50, 11: 0-50, 13: 0-40, 16: 0-40, 17: 0-50, 18: 0-40, 19: 0-40, 22: 0-40, 25: 0-40

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/06/2020	25/06/2020	25/06/2020
Ontvangstdatum opdracht :	25/06/2020	25/06/2020	25/06/2020
Startdatum :	25/06/2020	25/06/2020	25/06/2020
Monstercode :	6374947	6374948	6374949
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	0,002	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,003	0,003	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006	0,006	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,018	0,018	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,016	0,016	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054500
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6374950 = MM-09 bovengrond, 20: 0-40, 21: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-40, 27: 0-40, 28: 0-40, 29: 0-40, 26: 0-40

6374953 = MM-12 bovengrond vm. kavelweg, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50

6374954 = MM-13 bovengrond vm. kavelweg, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 25/06/2020	25/06/2020	25/06/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 25/06/2020	25/06/2020	25/06/2020
Startdatum	: 25/06/2020	25/06/2020	25/06/2020
Monstercode	: 6374950	6374953	6374954
Uw 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	%	84,2	82,6	79,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	5,1	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,2	7,8	9,2

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	9,6	7,8	11
S barium (Ba)	mg/kg ds	99	88	100
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,25	0,24
S chroom (Cr)	mg/kg ds	31	27	30
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	10	8,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	11	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,14	0,14	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	24	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	21	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	48	51

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	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,64	0,35	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: DVIS-CAYU-ONHN-OWZF

Ref.: 1054500_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054500
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6374950 = MM-09 bovengrond, 20: 0-40, 21: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-40, 27: 0-40, 28: 0-40, 29: 0-40, 26: 0-40

6374953 = MM-12 bovengrond vm. kavelweg, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50

6374954 = MM-13 bovengrond vm. kavelweg, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 25/06/2020	25/06/2020	25/06/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 25/06/2020	25/06/2020	25/06/2020
Startdatum	: 25/06/2020	25/06/2020	25/06/2020
Monstercode	: 6374950	6374953	6374954
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054500
 Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6374955 = MM-14 bovengrond gronddammen, 53: 0-50, 54: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/06/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 25/06/2020
 Startdatum : 25/06/2020
 Monstercode : 6374955
 Uw 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	%	81,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,7

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	7,5
S barium (Ba)	mg/kg ds	75
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29
S chroom (Cr)	mg/kg ds	23
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,25
S lood (Pb)	mg/kg ds	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	82

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13
S chryseen	mg/kg ds	0,17
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2

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	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DVIS-CAYU-ONHN-OWZF

Ref.: 1054500_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054500
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6374955 = MM-14 bovengrond gronddammen, 53: 0-50, 54: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/06/2020
Ontvangstdatum opdracht : 25/06/2020
Startdatum : 25/06/2020
Monstercode : 6374955
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,025
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,006
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,003
som DDE	mg/kg ds	0,026
som DDT	mg/kg ds	0,007
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,035
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,048
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,046

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054500
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6374951 = MM-10 ondergrond, 04: 50-90, 04: 90-140, 01: 40-90, 01: 90-140, 11: 50-100, 11: 100-150, 16: 40-90, 16: 100-150
6374952 = MM-11 ondergrond, 10: 50-100, 10: 100-150, 20: 40-90, 20: 100-150, 26: 40-90, 28: 40-90, 28: 100-150

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/06/2020	25/06/2020
Ontvangstdatum opdracht :	25/06/2020	25/06/2020
Startdatum :	25/06/2020	25/06/2020
Monstercode :	6374951	6374952
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.
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	%	67,3	79,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	42,1	34,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	8,8	11
S barium (Ba)	mg/kg ds	150	190
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	39	43
S kobalt (Co)	mg/kg ds	14	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	36
S zink (Zn)	mg/kg ds	61	68

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DVIS-CAYU-ONHN-OWZF

Ref.: 1054500_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054500
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

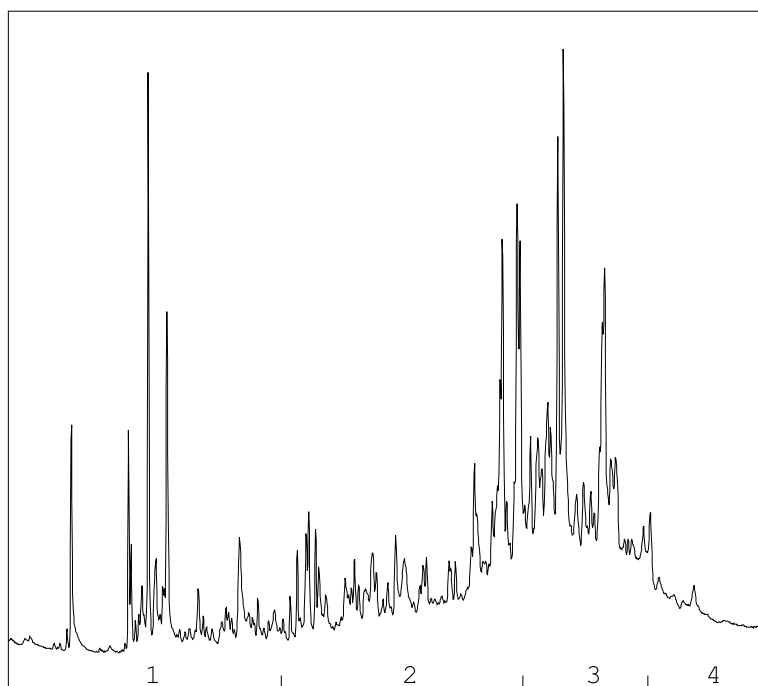
Uw referentie : MM-14 bovengrond grond dammen, 53: 0-50, 54: 0-50
Monstercode : 6374955

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6374955
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat OIst.
Uw referentie : MM-14 bovengrond gronddammen, 53: 0-50, 54: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054500
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6374947	MM-06 bovengrond volkstuinen, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50	04	0.00-0.50	3590489AA
		05	0.00-0.50	3498533AA
		06	0.00-0.50	3498207AA
		07	0.00-0.50	3498205AA
		08	0.00-0.50	3498528AA
6374948	MM-07 bovengrond, 01: 0-40, 02: 0-40, 03: 0-40, 09: 0-50, 12: 0-40, 15: 0-40, 14: 0-40	01	0.00-0.40	3590866AA
		02	0.00-0.40	3466638AA
		03	0.00-0.40	3498534AA
		09	0.00-0.50	3464926AA
		12	0.00-0.40	3464930AA
		15	0.00-0.40	3464804AA
		14	0.00-0.40	3464806AA
6374949	MM-08 bovengrond, 10: 0-50, 11: 0-50, 13: 0-40, 16: 0-40, 17: 0-50, 18: 0-40, 19: 0-40, 22: 0-40, 25: 0-40	10	0.00-0.50	3466685AA
		11	0.00-0.50	3464802AA
		13	0.00-0.40	3464793AA
		16	0.00-0.40	3590871AA
		17	0.00-0.50	3466693AA
		18	0.00-0.40	3464801AA
		19	0.00-0.40	3466637AA
		22	0.00-0.40	3466642AA
		25	0.00-0.40	3466630AA
6374950	MM-09 bovengrond, 20: 0-40, 21: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-40, 27: 0-40, 28: 0-40, 29: 0-40, 26: 0-40	20	0.00-0.40	3466636AA
		21	0.00-0.40	3466633AA
		23	0.00-0.40	3466639AA
		24	0.00-0.40	3466628AA
		27	0.00-0.40	3466651AA
		28	0.00-0.40	3466684AA
		29	0.00-0.40	3466634AA
		26	0.00-0.40	3466644AA
6374953	MM-12 bovengrond vm. kavelweg, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50	47	0.00-0.50	3466696AA
		48	0.00-0.50	3466691AA
		49	0.00-0.50	3590862AA
6374954	MM-13 bovengrond vm. kavelweg, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50	50	0.00-0.50	3590869AA
		51	0.00-0.50	3590848AA
		52	0.00-0.50	3590868AA
6374955	MM-14 bovengrond gronddammen, 53: 0-50, 54: 0-50	53	0.00-0.50	3590216AA
		54	0.00-0.50	3590283AA
6374951	MM-10 ondergrond, 04: 50-90, 04: 90-140, 01: 40-90, 01: 90-140, 11: 50-100, 11: 100-150, 16: 40-90, 16: 100-150	04	0.50-0.90	3590518AA
		04	0.90-1.40	3590515AA
		01	0.40-0.90	3466690AA
		01	0.90-1.40	3481266AA
		11	0.50-1.00	3464799AA
		11	1.00-1.50	3464797AA
		16	0.40-0.90	3481064AA
		16	1.00-1.50	3464796AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054500
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

6374952	MM-11 ondergrond, 10: 50-100, 10: 100-150, 20: 40-90, 20: 100-150, 26: 40-90, 28: 40-90, 28: 100-150	10	0.50-1.00	3466687AA
		10	1.00-1.50	3466695AA
		20	0.40-0.90	3466648AA
		20	1.00-1.50	3466632AA
		26	0.40-0.90	3466623AA
		28	0.40-0.90	3466698AA
		28	1.00-1.50	3466688AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054500
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Project	200596-NEN-Kleistraat Olst.						
Certificaten	1058829						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 9 juli 2020 13:53			

Monsterreferentie	6385109						
Monsteromschrijving	peilbuis, 04-1: 200-300						

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

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	72	1.4 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 6385109:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6385110						
Monsteromschrijving		Peilbuis, 10-1: 200-300						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arsen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	62		1.2 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	
<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		-				
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		-				
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
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	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6385110:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6385111							
Monsteromschrijving		peilbuis, 36-1: 200-300							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 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		
<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							
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							
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
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		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		
Toetsoordeel monster 6385111:				Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6385112							
Monsteromschrijving		peilbuis, 43-1: 200-300							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
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		
<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		-					
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		-					
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
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		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		

Toetsoordeel monster 6385112:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

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

Uw kenmerk : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Ons kenmerk : Project 1058829
Validatieref. : 1058829_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DPUI-BXUZ-SZJI-SFKJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juli 2020

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 : 1058829
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6385109 = peilbuis, 04-1: 200-300
6385110 = Peilbuis, 10-1: 200-300
6385111 = peilbuis, 36-1: 200-300

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 06/07/2020	06/07/2020	06/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 07/07/2020	07/07/2020	07/07/2020
Startdatum	: 07/07/2020	07/07/2020	07/07/2020
Monstercode	: 6385109	6385110	6385111
Uw Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

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

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	72	62	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	1,0	< 1	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DPUI-BXUZ-SZJI-SFKJ

Ref.: 1058829_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1058829
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
 6385112 = peilbuis, 43-1: 200-300

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 07/07/2020
Startdatum : 07/07/2020
Monstercode : 6385112
Uw 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: DPUI-BXUZ-SZJI-SFKJ

Ref.: 1058829_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1058829
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1058829
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6385109	peilbuis, 04-1: 200-300	1	2.00-3.00	0374710YA
		1	2.00-3.00	0301648MM
6385110	Peilbuis, 10-1: 200-300	1	2.00-3.00	0374712YA
		1	2.00-3.00	0301593MM
6385111	peilbuis, 36-1: 200-300	1	2.00-3.00	0374683YA
		1	2.00-3.00	0301594MM
6385112	peilbuis, 43-1: 200-300	1	2.00-3.00	0374674YA
		1	2.00-3.00	0301603MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1058829
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
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 gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan 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

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

Uw kenmerk : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Ons kenmerk : Project 1054501
Validatieref. : 1054501_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KXKI-YPNM-XWTN-WBHB
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 2020

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 : 1054501
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6374956
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01 gronddammen, RE-1: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 01-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12140 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10453 g
 Percentage droogrest : **86,1** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9596,9	93,8	12,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	165,8	1,6	24,5	14,78	0	0,0
1-2 mm	132,5	1,3	30,2	22,79	0	0,0
2-4 mm	46,6	0,5	46,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	81,6	0,8	81,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	141,9	1,4	141,9	100,00	0	0,0
>20 mm	63,4	0,6	63,4	100,00	0	0,0
Totaal	10228,7	100,0	401,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054501
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6374957
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02 vm kavelpad, RE-2: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 01-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12690 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10698 g
 Percentage droogrest : **84,3** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10229,2	97,6	13,4	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	11,2	0,1	2,6	23,21	0	0,0
1-2 mm	51,8	0,5	14,8	28,57	0	0,0
2-4 mm	56,3	0,5	56,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	33,5	0,3	33,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	60,9	0,6	60,9	100,00	0	0,0
>20 mm	35,6	0,3	35,6	100,00	0	0,0
Totaal	10478,5	100,0	217,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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: KXKI-YPNM-XWTN-WBHB

Ref.: 1054501_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054501
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6374958
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03 vm. kavelpad, RE-3: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 30-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12590 g
 Percentage droogrest : 91,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11934,9	96,8	18,0	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	162,0	1,3	18,6	11,48	0	0,0
1-2 mm	97,7	0,8	40,3	41,25	0	0,0
2-4 mm	43,2	0,4	43,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	37,0	0,3	37,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	37,6	0,3	37,6	100,00	0	0,0
>20 mm	22,5	0,2	22,5	100,00	0	0,0
Totaal	12334,9	100,0	217,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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: KXKI-YPNM-XWTN-WBHB

Ref.: 1054501_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054501
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054501
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcode'schema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6374956	Ruimtelijke eenheid RE-01 gronddammen, RE-1: 0-50	RE-1	0.00-0.50	1598734MG
6374957	Ruimtelijke eenheid RE-02 vm kavelpad, RE-2: 0-50	RE-2	0.00-0.50	1598600MG
6374958	Ruimtelijke eenheid RE-03 vm. kavelpad, RE-3: 0-50	RE-3	0.00-0.50	1598733MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1054501
Uw Project omschrijving : 200596-NEN-Kleistraat Olst.
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Project	200596A-WABO Kleistraat Olst
Certificaten	1052958
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 29 juni 2020 16:00	

Monsterreferentie	6371441						
Monsteromschrijving	Trace 1: waterbodem, 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-25, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.3	10
Lutum	% (m/m ds)	9.4	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	6.9	8.7	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	140	280	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.78	WO	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	36	52	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	17	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	39	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.22	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	48	59	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	56	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	240	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	97	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.049
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.24
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.087
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	0.60
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.28
chryseen	mg/kg ds	0.43	0.42
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.33
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.25
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.31

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.8	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0029
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0029
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0019

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.010	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.009	0.0087				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.022	0.021				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0019				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.053	0.051				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.00097				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.007	0.0068				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.031	0.030	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.055	0.053	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.008	0.0078	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0020	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.1	0.10	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6371441:

Klasse industrie

Monsterreferentie		6371442						
Monsteromschrijving		Trace 2 waterbodem, 70: 0-30, 71: 0-30, 72: 0-30, 73: 0-30, 74: 0-30, 75: 0-30, 76: 0-30, 77: 0-30, 78: 0-30, 79: 0-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	7	9.7	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	90	230	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.60	WO	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	32	51	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	17	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	41	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.20	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	56	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	58	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	190	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	52	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.010	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.015	0.017				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0023				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.0058				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0016	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0012	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0043	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.016	0.018	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.0081	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0024	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.037	0.043	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6371442:

Klasse industrie

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	200596A-WABO Kleistraat Olst		
Certificaten	1052958		
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 29 juni 2020 16:02	

Monsterreferentie	6371441		
Monsteromschrijving	Trace 1: waterbodem, 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-25, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.

				Toetsoordeel	AW	MWA	MWB
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	10.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.4	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	6.9	8.7	-	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	140	280	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.78	A	0.6	4	14
chrom (Cr)	mg/kg ds	36	52	-	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	17	A	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	29	39	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.22	A	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	48	59	A	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	56	B	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	160	240	A	140	563	2000
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	97	-	190	1250	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.049				
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.24				
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.087				
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	0.60				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.28				
chryseen	mg/kg ds	0.43	0.42				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.24				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.33				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.25				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.31				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.8	A	1.5	9	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0029	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0029	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0019	-	0.0025	0.018	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.010	-	0.02	0.139	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.009	0.0087				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.022	0.021				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0019				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.053	0.051				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.00097				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.007	0.0068				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.094	0.091	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0020	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0027	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.11	0.10	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6371441:

Klasse B

Monsterreferentie		6371442						
Monsteromschrijving		Trace 2 waterbodem, 70: 0-30, 71: 0-30, 72: 0-30, 73: 0-30, 74: 0-30, 75: 0-30, 76: 0-30, 77: 0-30, 78: 0-30, 79: 0-30						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	7	9.7	-	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	90	230	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.60	A	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	32	51	-	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	17	A	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	41	A	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.20	A	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	56	A	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	58	B	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	190	A	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	52	-	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0023	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0023	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0023	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.010	-	0.02	0.139	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0008	0.0013	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0035	-			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.015	0.017	-			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0023	-			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.0058	-			
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-			
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-			
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0016	-			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-			
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0012	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.026	0.031	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0024	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0033	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.039	0.045	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6371442:

Klasse B

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	200596A-WABO Kleistraat Olst		
Certificaten	1052958		
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 29 juni 2020 16:03	

Monsterreferentie	6371441		
Monsteromschrijving	Trace 1: waterbodem, 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-25, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.

			Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	10.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.4	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	6.9	8.7	0.0		76	
barium (Ba)	mg/kg ds	140	280	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.78	0.005	V	13	7.5
chrom (Cr)	mg/kg ds	36	52	0.0		180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	17	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	39	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.22	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	48	59	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	56	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	240	5.587		720	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	97		V	5000	3000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.049	0.004			
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.24	0.104			
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.087	0.007			
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	0.60	0.084			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.28	0.006			
chryseen	mg/kg ds	0.43	0.42	0.021			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.24	0.002			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.33	0.040			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.25	0.014			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.31	0.073			
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.8			40	
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.0			
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.0			
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.0			
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.0			
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0029	0.0			
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0029	0.0			
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0019	0.0			
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.010			1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.009	0.0087	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.022	0.021	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0019	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.053	0.051	0.136	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.00097	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.007	0.0068	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.073	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.260	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.023	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.024	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.264	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	0.015	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.001	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.002	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.201	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.001	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.004	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.0	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	0.0	

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.031	0.030		34
som DDE	mg/kg ds	0.055	0.053		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.008	0.0078		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0020		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	0.036	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	0.002	4

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		5.591	V	50
msPaf organisch	%		3.331	V	20

Toetsoordeel monster 6371441:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie		6371442						
Monsteromschrijving		Trace 2 waterbodem, 70: 0-30, 71: 0-30, 72: 0-30, 73: 0-30, 74: 0-30, 75: 0-30, 76: 0-30, 77: 0-30, 78: 0-30, 79: 0-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	7	9.7	0.0		76		
barium (Ba)	mg/kg ds	90	230	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.60	0.0	V	13	7.5	
chrom (Cr)	mg/kg ds	32	51	0.0		180		
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	17	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	27	41	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.20	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	43	56	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	58	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	110	190	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	52		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002				
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12	0.032				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35	0.036				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14	0.001				
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2	0.005				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17	0.012				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13	0.004				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12	0.012				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0023	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0023	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0023	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.010			1		

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0035	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.015	0.017	0.022	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0023	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.0058	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.093	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.323	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.030	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.031	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.328	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0016	0.019	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.001	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.003	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.250	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.002	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.005	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0012	0.001	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	0.0	

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0043		34
som DDE	mg/kg ds	0.016	0.018		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.0081		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0024		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	0.046	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	0.003	4

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0	V	50
msPaf organisch	%		2.335	V	20

Toetsoordeel monster 6371442:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda

V	Verspreidbaar
---	---------------

Project	200596A-WABO Kleistraat Olst						
Certificaten	1052958						
Toetsing	T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0						Toetsdatum: 28 juli 2020 15:38

Monsterreferentie	6371441						
Monsteromschrijving	Trace 1: waterbodem, 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-25, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.4	25				

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	6.9	8.7	V	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	140	280	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.78	V	0.6	4	14
chrom (Cr)	mg/kg ds	36	52	V	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	17	V	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	29	39	V	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.22	V	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	48	59	V	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	56	NV	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	160	240	V	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	97	V	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.049				
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.24				
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.087				
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	0.60				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.28				
chryseen	mg/kg ds	0.43	0.42				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.24				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.33				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.25				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.31				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.8	V	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0029	V	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0029	V	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0019	V	0.0025	0.018	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.010	V	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.009	0.0087				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.022	0.021				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0019				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.053	0.051				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.00097				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.007	0.0068				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	V	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.094	0.091	V	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0020	V	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	V	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0027	V	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	V	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.11	0.10	V	0.4		

Toetsoordeel monster 6371441:

Niet verspreidbaar

Monsterreferentie		6371442						
Monsteromschrijving		Trace 2 waterbodem, 70: 0-30, 71: 0-30, 72: 0-30, 73: 0-30, 74: 0-30, 75: 0-30, 76: 0-30, 77: 0-30, 78: 0-30, 79: 0-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	7	9.7	V	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	90	230	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.60	V	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	32	51	V	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	17	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	41	V	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.20	V	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	56	V	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	58	NV	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	190	V	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	52	V	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	V	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0023	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0023	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0023	V	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.010	V	0.02	0.139	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.015	0.017				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0023				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.0058				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0016				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0012	V	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	V	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.026	0.031	V	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0024	V	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	V	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0033	V	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	V	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.039	0.045	V	0.4		

Toetsoordeel monster 6371442:	Niet verspreidbaar
-------------------------------	--------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
NV	Niet verspreidbaar
V	Verspreidbaar

Project	200596A-WABO Kleistraat Olst						
Certificaten	1052958						
Toetsing	T.8 - Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 29 juni 2020 16:04	

Monsterreferentie	6371441							
Monsteromschrijving	Trace 1: waterbodem, 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-25, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	25					

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	6.9	8.7	-	20	27	76	42
barium (Ba)	mg/kg ds	140	280	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.78	WO	0.6	1.2	4.3	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	36	52	-	55	62	180	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	17	WO	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	29	39	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.22	WO	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	48	59	WO	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	56	IND	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	240	IND	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	97	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	-----	-----	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.049					
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.24					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.087					
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	0.60					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.28					
chryseen	mg/kg ds	0.43	0.42					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.24					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.33					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.31					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.8	WO	1.5	6.8	40	
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0019					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.010	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.009	0.0087				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.022	0.021				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0019				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.053	0.051				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.00097				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.007	0.0068				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.031	0.030	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.055	0.053	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.008	0.0078	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0020	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.1	0.10	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6371441:

Toepasbaar in GBT

Monsterreferentie		6371442						
Monsteromschrijving		Trace 2 waterbodem, 70: 0-30, 71: 0-30, 72: 0-30, 73: 0-30, 74: 0-30, 75: 0-30, 76: 0-30, 77: 0-30, 78: 0-30, 79: 0-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	7	9.7	-	20	27	76	42
barium (Ba)	mg/kg ds	90	230	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.60	WO	0.6	1.2	4.3	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	32	51	-	55	62	180	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	17	WO	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	27	41	WO	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.20	WO	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	43	56	WO	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	58	IND	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	190	WO	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	52	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.010	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.015	0.017				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0023				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.0058				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0016	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0012	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00081	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0043	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.016	0.018	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.0081	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0024	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.037	0.043	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6371442:

Toepasbaar in GBT

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

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

Uw kenmerk : 200596A-WABO Kleistraat Olst
Ons kenmerk : Project 1052958
Validatieref. : 1052958_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NPMW-XUBZ-FKJH-OQUD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2020

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 : 1052958
Uw Project omschrijving : 200596A-WABO Kleistraat Olst
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6371441 = Trace 1: waterbodem, 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-25, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20

6371442 = Trace 2 waterbodem, 70: 0-30, 71: 0-30, 72: 0-30, 73: 0-30, 74: 0-30, 75: 0-30, 76: 0-30, 77: 0-30, 78: 0-30, 79: 0-30

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/06/2020	22/06/2020
Ontvangstdatum opdracht :	23/06/2020	23/06/2020
Startdatum :	23/06/2020	23/06/2020
Monstercode :	6371441	6371442
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	53,8	65,9
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	11,0	9,0
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	89,0	91,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,3	8,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,4	6,3

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,9	7,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	140	90
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	0,48
S chroom (Cr)	mg/kg ds	36	32
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,9	7,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	29	27
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,18	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	48	43
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	160	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	45
-------------------------------------	----------	------------	-----------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,25	0,12
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,62	0,35
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,29	0,14
S chryseen	mg/kg ds	0,43	0,20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,25	0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,17
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,9	1,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1052958
Uw Project omschrijving : 200596A-WABO Kleistraat Olst
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6371441 = Trace 1: waterbodem, 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-25, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20
6371442 = Trace 2 waterbodem, 70: 0-30, 71: 0-30, 72: 0-30, 73: 0-30, 74: 0-30, 75: 0-30, 76: 0-30, 77: 0-30, 78: 0-30, 79: 0-30

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/06/2020	22/06/2020
Ontvangstdatum opdracht :	23/06/2020	23/06/2020
Startdatum :	23/06/2020	23/06/2020
Monstercode :	6371441	6371442
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,011	0,009

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,009	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,022	0,003
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,053	0,015
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,001	0,002
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,007	0,005
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,031	0,004
S som DDE	mg/kg ds	0,055	0,016
S som DDT	mg/kg ds	0,008	0,007
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,094	0,026
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,11	0,039
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,10	0,037
S som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001	0,002

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: NPMW-XUBZ-FKJH-OQUD

Ref.: 1052958_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1052958
Uw Project omschrijving : 200596A-WABO Kleistraat Olst
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

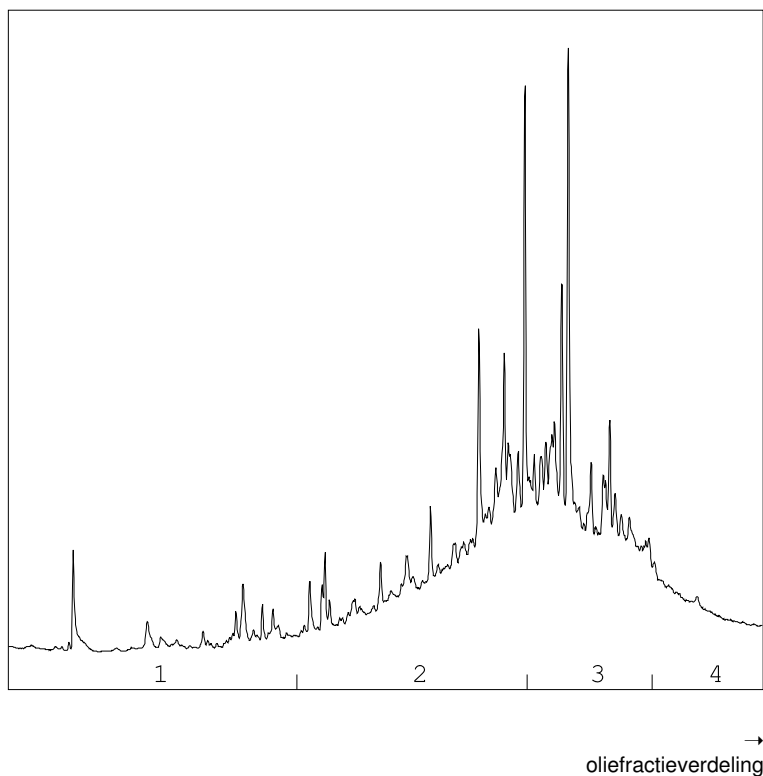
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6371441
Uw Project omschrijving : 200596A-WABO Kleistraat Olst
Uw referentie : Trace 1: waterbodem, 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-25, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

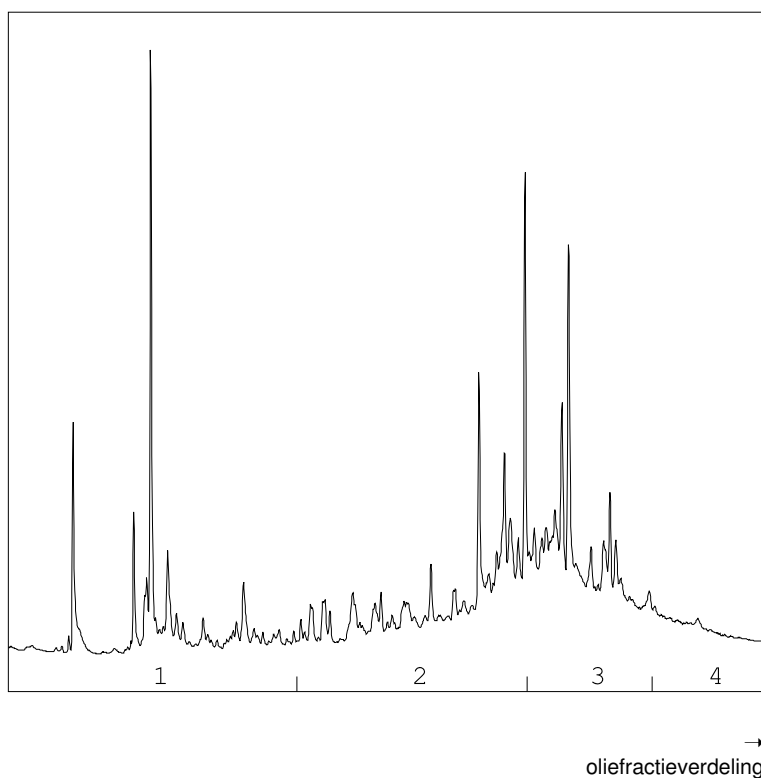
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6371442
Uw Project : 200596A-WABO Kleistraat Olst
omschrijving
Uw referentie : Trace 2 waterbodem, 70: 0-30, 71: 0-30, 72: 0-30, 73: 0-30, 74: 0-30, 75: 0-30, 76: 0-30, 77:
0-30, 78: 0-30, 79: 0-30
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1052958
Uw Project omschrijving : 200596A-WABO Kleistraat Olst
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6371441	Trace 1: waterbodem, 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-25, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20	60	0.00-0.50	3590725AA
		61	0.00-0.50	3590733AA
		62	0.00-0.50	3590709AA
		63	0.00-0.50	3590716AA
		64	0.00-0.50	3590730AA
		65	0.00-0.25	3590727AA
		66	0.00-0.20	3590497AA
		67	0.00-0.20	3590734AA
		68	0.00-0.20	3590726AA
		69	0.00-0.20	3590521AA
6371442	Trace 2 waterbodem, 70: 0-30, 71: 0-30, 72: 0-30, 73: 0-30, 74: 0-30, 75: 0-30, 76: 0-30, 77: 0-30, 78: 0-30, 79: 0-30	70	0.00-0.30	3590485AA
		71	0.00-0.30	3590522AA
		72	0.00-0.30	3590503AA
		73	0.00-0.30	3590493AA
		74	0.00-0.30	3590511AA
		75	0.00-0.30	3590510AA
		76	0.00-0.30	3590701AA
		77	0.00-0.30	3590736AA
		78	0.00-0.30	3590681AA
		79	0.00-0.30	3590682AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1052958
Uw Project omschrijving : 200596A-WABO Kleistraat Olst
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Waterbodem (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. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2


In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest en WABO



Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	200596	 NEN-Kleistraat Olst 200596 juni 2020	
Locatie, gemeente	Olst Wyke		
Opdrachtgever	"		
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	J. Postma		
Assistent/leerling			
Verantwoordelijke PL	J. Humans	Tel.nr: 0572-360998	

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie

onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen

verdacht: Zie offerte en/of RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform BRL en CROW 400

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

Laboratorium en coderingen	
Laboratorium	Code monster(s):
<input checked="" type="radio"/> Omegam	<input checked="" type="radio"/> bodem NEN-5707
<input type="radio"/> AL-west	<input type="radio"/> puin (NEN-5897)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> materiaalmonster (NEN-5896)
	<input type="radio"/> materiaal verzamelmonster (MVM)

2E-01 t.m.

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen

- Spade Afsluitbare emmers Hersluitbare plastic zakken
- Hark Meetlint / Meetwiel Landmeetapparatuur
- Folie Markeerlint Piketpaaltjes
- Werkschets Schouwbak Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- Vochtmetr Veiligheidshelm Halfgelaatsmasker
- Veiligheidshandschoenen Plakband Afspoelbare- of wegwerpoveralls
- Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen
- Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter
- Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
- Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD₁₀₀ of 12 centimeter
- Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)
- gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)
- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"
- Overdrukcabine op de laadschop of kraan Asbest decontaminatie-unit
- zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"

Ruimte voor notities en toelichting



Projectgegevens Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin)
(monsterneming asbest in grond en/of puin)

Opdrachtgever	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan <input checked="" type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader
Uitvoerende veldwerker(s)	<i>J. Postma</i>
Uitvoeringsdatum	<i>25-6-2020</i>

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	<input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: <i>puin / geen puin.</i>
Strategie aangepast	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, (svp toelichten bij notities) :



Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	<input checked="" type="radio"/> < 10 mm <input type="radio"/> > 10 mm per uur <input type="radio"/> regen <input type="radio"/> hagel <input type="radio"/> sneeuw
Tijdstip	<input checked="" type="radio"/> na zonsopgang/voor zonsondergang <input type="radio"/> na zonsondergang
Zicht	<input type="radio"/> < 50 m <input checked="" type="radio"/> > 50 m
Bedekking maaiveld	<input type="radio"/> < 25% <input checked="" type="radio"/> > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.: <i>Hoog gras en struiken</i>
Vegetatie verwijderd?	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nvt <input checked="" type="radio"/> nee bedekkingsgraad na verwijdering <input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25%
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> nee, tijdens locatie bezoek <input checked="" type="radio"/> ja, voorafgaand aan veldwerk
bijzonderheden maaiveldinspectie	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja:


Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden

vochtgehalte	<input type="radio"/> > 10% <input checked="" type="radio"/> < 10% Aantal metingen: <i>15</i>
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)	<i>Gesproeid met leidingwater</i>
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering <input type="radio"/> zie boorstaat veldwerk <input type="radio"/> herkomst indien bekend: <input type="radio"/> 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="radio"/> foto's <input checked="" type="radio"/> kaart <input type="radio"/> overig:

Toets uitvoering

afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, aard en motivatie afwijkingen:
paraaf veldwerker	d.d.: <i>25-6-2020</i> MT: 
voor akkoord projectleider	d.d.: <i>25/6/2020</i> PL: 

Ruimte voor notities





Projectgegevens Monsternemings SIKB-BRL protocol 2003 (waterbodem)
(monsterneming waterbodemonderzoek)

Projectnaam : *WABO Weistraat Olst*
 Projectnummer : *200596*
 Locatie, gemeente : *Olst- Wyke*
 Opdrachtgever : *Gemeente Olst-Wyke*
 Contactpersoon : *Slinkman*
 Uitvoeringsdatum : *22-6-20* Tijdstip: van *12:00..* tot *16:00..*
 Doel monsterneming : *Kwaliteitsbepaling*

Kwalitering monsternamplan/formulier

Monsternam apparatuur

ja nee nvt steekguts
 ja nee nvt zuigerboor
 ja nee nvt multisampler
 ja nee nvt Van Veen bodemhapper
 ja nee nvt Kraanschip

Peil apparatuur

ja nee nvt peilstok (evt. combinatie met zuigerboor)
 ja nee nvt peilhengel
 ja nee nvt slibbaak

Overig

ja nee nvt monsterpotten/emmers geschikt voor slibmonsters
 ja nee nvt boot
 ja nee nvt monstergoot
 ja nee nvt waadbroek
 ja nee nvt verdacht voor niet gesprongen explosieven
 ja nee nvt inmeten met DGPS

opmerkingen

.....

Overige monsternemingsgegevens

Samenvoegen monsters : laboratorium in het veld
 Monstercodering : standaard; afwijkend:
 Monsteropslag : gekoeld;
 Monsterverpakking : slibpotten; afwijkend
 Monstertransport : gekoeld;
 Aangeleverd aan : laboratorium anders

Bijzonderheden :

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie

	Naam	Handtekening	datum
Monsternemer	<i>R. Reijpe</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>22/6-20</i>
Kwaliteitscontrole	<i>[Handtekening]</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>15-06-2020</i>

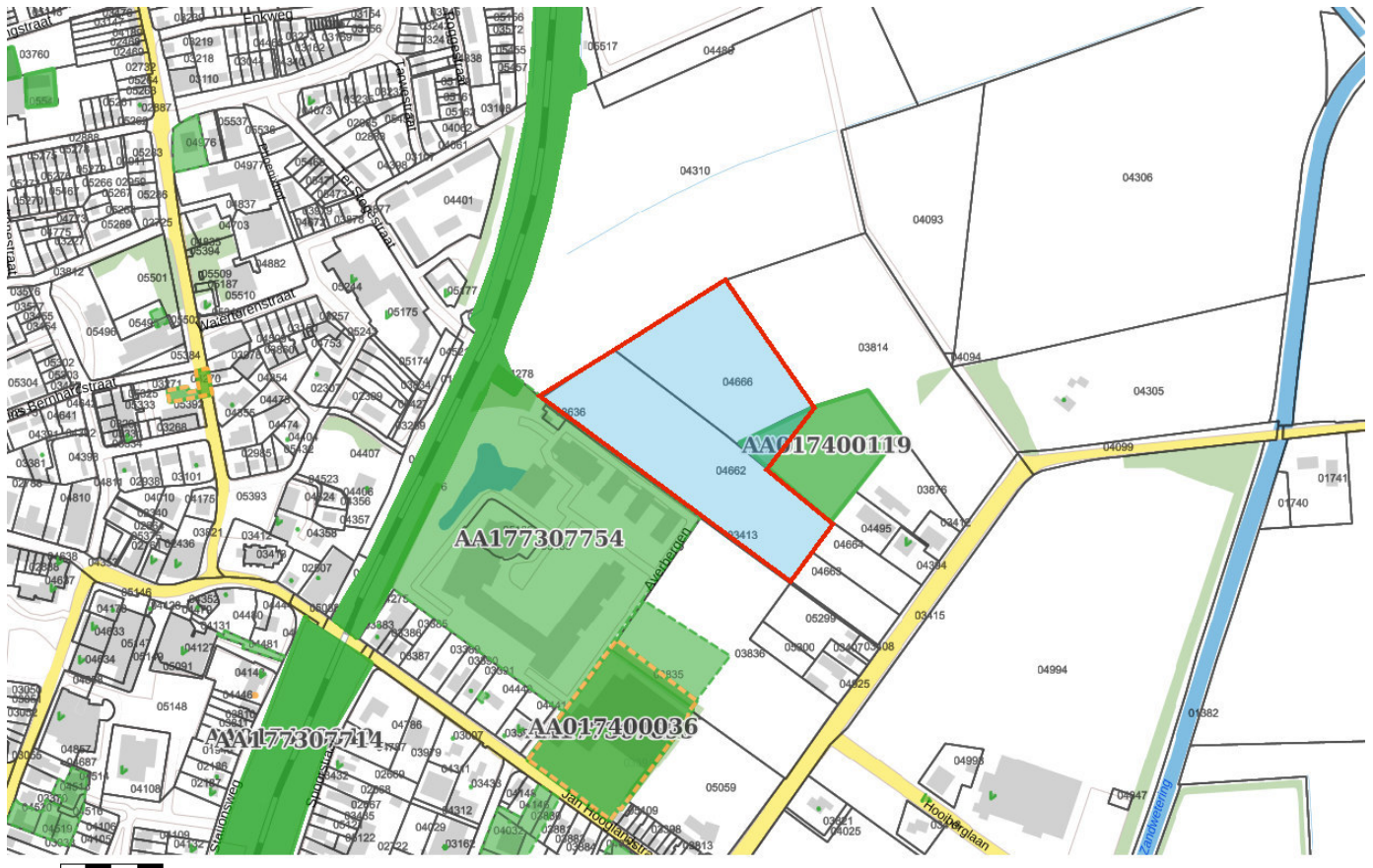
Bijlagen: kaartje ligging/toegang locatie foto's
 kaartje ruimtelijke verdeling grepen anders:.....

BIJLAGE 5

Historische informatie

Kleistraat Olst

Omgevingsrapportage



Bodem
■ Locaties

Ondergrond
▬ Kadastraal perceel
▬ topografie
 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Averbergen 1, Olst
Houtweg 0
J Schamhartstraat 0
Rijksstrweg 0
Rijksstrweg 1
Van L. Stirumstraat 0
Weth Kuiperstraat 0
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: <https://www.overijssel.nl/thema's/bodem/gemeenten/>.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Locatie: Averbergen 1, Olst

Locatie

Adres	Averbergen 1 8121CA Olst
Locatiecode	AA177307754
Locatiennaam	Averbergen 1, Olst
Plaats	Olst-Wijhe
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV177307754

Status

Vervolg WBB	Volgende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
14-02-1997	Verkennd onderzoek NVN 5740	Averbergen 1, Olst	TIJS-MSO	Schr970202	Gemeente	
01-08-1999	Verkennd onderzoek NEN 5740	Averbergen 1, Olst	Van der Poel	2.9907.100.e	Gemeente	
01-08-1999	Verkennd onderzoek NVN 5740	Averbergen 1, Olst	Van der Poel		Gemeente	
01-06-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	Averbergen 1, Olst	Van der Poel	1.205.205	Gemeente	
13-06-2002	Partijkeuring grond	Vijver Averbergen 1, Olst	DE KLINKER	020327AO.910	Gemeente	Onduidelijk waar deze grond heen is afgevoerd. Het was een insitu bemonstering. Het betrof het uitdiepen van de vijver. onduidelijk of deze is uitgediept of dat het slib is verwerkt op eigen land
24-11-2003	Verkennd onderzoek NEN 5740	Averbergen 1, Olst	De Bondt	03.2500.13	Gemeente	
01-03-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	Averbergen 1, Olst	Van der Poel	1.403.106	Gemeente	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Houtweg 0

Locatie

Adres	Houtweg 0 8121E OLST
Locatiecode	AA017400119
Locatiennaam	Houtweg 0
Plaats	Olst-Wijhe
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV017400119

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Bijzonder inventariserend onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Verdacht op basis van UBI-code/asbestsignaleringskaart /andere informatie, bijvoorbeeld mondeling;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
05-11-2008	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek werkvoorraad bodem spoedlocaties	CSO Adviesbureau		Provincie	
24-06-2014	Bijzonder inventariserend onderzoek	Onderzoek naar spoedeisende dempingen in Overijssel	Tauw B.V.	1207440	Provincie	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	9999	9999	Nee	Ja		Nee	Onbekend
stortplaats op land (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Ja		Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

[3xzcg4he.pdf](#)

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: J Schamhartstraat 0

Locatie

Adres	J Schamhartstraat 0 8121 OLST
Locatiecode	AA017400129
Locatiennaam	J Schamhartstraat 0
Plaats	Olst-Wijhe
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV017400129

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
zuivelfabriek	1911	9999				Nee	

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Rijksstrweg 0

Locatie

Adres	Rijksstrweg 0 8121 OLST
Locatiecode	AA017400140
Locatiennaam	Rijksstrweg 0
Plaats	Olst-Wijhe
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV017400140

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
stortplaats huishoudelijk afval op land	1974	9999	Nee	Nee		Nee	
stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land	1974	9999	Nee	Nee		Nee	

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Rijksstrweg 1

Locatie

Adres	Rijksstrweg 1 8121 OLST
Locatiecode	AA017400141
Locatiennaam	Rijksstrweg 1
Plaats	Olst-Wijhe
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV017400141

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autowrakterrein	1976	9999				Nee	
baksteenfabriek	1895	9999				Nee	

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Van L Stirumstraat 0

Locatie

Adres	Van L Stirumstraat 0 8121D OLST
Locatiecode	AA017400154
Locatiennaam	Van L Stirumstraat 0
Plaats	Olst-Wijhe
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV017400154

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1964	9999				Nee	

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Weth Kuiperstraat 0

Locatie

Adres	Weth Kuiperstraat 0 8121A OLST
Locatiecode	AA017400157
Locatiennaam	Weth Kuiperstraat 0
Plaats	Olst-Wijhe
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV017400157

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
vleesconservenfabricage	1965	9999				Nee	
vleeswarenfabricage	1960	9999				Nee	

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

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 er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

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.

[Show the Debugger Trace Report](#)





Eco nsultancy bv

- ❖ Bodemonderzoek
- ❖ Waterbodemonderzoek
- ❖ Milieu-advisering

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KLEISTRAAT (ONG.) DEELLOCATIE A
TE OLST
GEMEENTE OLST-WIJHE

Project: OLS.D50.NEN
Rapportnummer: 06112686
Status: Eindrapportage
Datum: 20 december 2006
Opdrachtgever: Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek bv
Westfalenstraat 6
7418 DB Deventer
Tel. 0570 - 675855
Fax 0570 - 624476
Contactpersoon: Ir. A.G. Hengeveld

Uitvoerder: Econsultancy bv
Havenstraat 124
7005 AG Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Fax 0314 - 365177
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl

Opsteller: Ing. H.J.H. Jolink
Paraaf: 
Kwaliteitscontroleur: Ing. M.G.M. Hammink
Paraaf: 



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	1
2.1	Geraadpleegde bronnen	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)	2
2.6	Belendende percelen	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie	3
2.9	Informatie regionale achtergrondwaarden	3
2.10	Bodemopbouw	3
2.11	Geohydrologie	4
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
4.	VELDWERK	4
4.1	Algemeen	4
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
4.3	Grondwateronderzoek	6
4.3.1	Uitvoering veldwerk	6
4.3.2	Bemonstering	6
5.	ANALYSERESULTATEN	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Interpretatie analyseresultaten	7
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	8
6.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's deellocatie A
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
6. - Detectielimieten en analysemethoden
7. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft van Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Kleistraat (ong.) te Olst in de gemeente Olst-Wijhe.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie, de Bouwverordening alsmede een bestemmingsplanwijziging.

De onderzoekslocatie bestaat uit 3 deellocaties, te weten:

- deellocatie A ($\pm 12.880 \text{ m}^2$)
- deellocatie B ($\pm 4.990 \text{ m}^2$)
- deellocatie C ($\pm 13.640 \text{ m}^2$)

De onderhavige rapportage heeft betrekking op deellocatie A.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is.

Het vooronderzoek is verricht conform de NVN 5725 Bodem: "Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (VROM, 1999). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 Bodem: "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (VROM, 1999). Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen en/of richtlijnen, waaronder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000).

Econsultancy bv is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy bv geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Olst-Wijhe aanwezige informatie (contactpersoon de heer D. den Boer), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer ir. A.G. Hengeveld) en informatie verkregen uit de op 6 december 2006 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 50 meter.

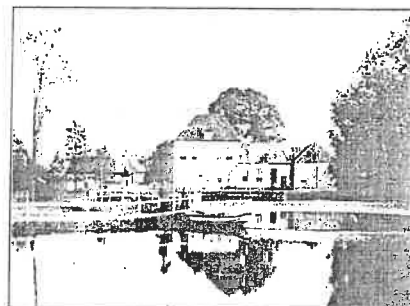
De gehele onderzoekslocatie ($\pm 31.510 \text{ m}^2$) ligt aan de Kleistraat (ong.), circa 400 m ten oosten van de kern van Olst in de gemeente Olst-Wijhe (zie bijlage 1).

Het perceel, waar deellocatie A deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Olst, sectie F, nummers 3411 (ged.) en 4496 (ged.) (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 27 G, 1997 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,0 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie A; X = 204.840, Y = 483.605.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 27, 1990 (schaal 1:50.000), was de onderzoekslocatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Ten noordwesten van de locatie bevond zich het landgoed "Averbergen", welke begin 15^e eeuw is gebouwd en is in 1966 afgebroken (zie figuur 1). Mogelijk heeft een gracht van het landgoed zich ter plaatse van de onderzoekslocatie bevonden, welke afwaterde op de "Zandwetering".



Figuur 1. Averbergen omstreeks 1920

De onderzoekslocatie is in gebruik als weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van deellocatie A.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Olst-Wijhe blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)

Op de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie A zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Olst. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen ten opzichte van deellocatie A is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich agrarische percelen;
- aan de oostzijde bevinden zich een veehouderij (Kleistraat 5 en agrarische percelen);
- aan de zuidzijde bevinden zich een akkerbouwbedrijf (Kleistraat 1) en een boomgaard;
- aan de westzijde bevinden zich agrarische percelen en een woonwijk (Averbergen).

Ten zuidwesten van deellocatie A is in 1997 door Tijs-MSO Bodemonderzoek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Destijds zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met PAK en koper aangetoond. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Ten zuidwesten van deellocatie A is in 2003 door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de bovengrond zijn destijds lichte verontreinigingen met koper, lood, kwik, EOX en PAK aangetoond. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met kwik geconstateerd. Het grondwater bleek niet verontreinigingen te zijn.

Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie te ontwikkelen ten behoeve van nieuwbouw.

2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 27 Oost, 1983 (schaal 1:50.000), uit een kalkhoudende ooivaaggrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Betuwe Formatie.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie grenst aan de westzijde aan het stroomdal van de IJssel (IJsselvallei) en ligt in het Holocene bekken. Het Holocene bekken wordt aan de oost- en zuidzijde begrensd door de Overijsselse heuvelrug.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 45 m en wordt gevormd door de fijne en grove zanden van de Formaties van Kreftenheye. De basis van het watervoerende pakket wordt gevormd door mioceen, slibhoudend matig fijn tot matig grof zand. Op deze fluviatiele formatie ligt de kleiige toplaag behorende tot de Betuwe Formatie. Het watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door slechtdoorlatende fijne zanden en kleien van het Tertiair.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 2 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1 m -mv zou bevinden. Zowel het freatisch grondwater als het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartbladen 27 Oost - 28 West, 1985 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de streefwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Verspreid over de hele locatie is altijd sprake geweest van een gelijksoortig en extensief gebruik (eenduidig geringe antropogene beïnvloeding) en weinig tot geen bebouwing.

Het oppervlak van de gehele onderzoekslocatie is groter dan 1,0 ha. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie (deellocatie A t/m B) onderzocht dient te worden volgens de strategie "grootschalig onverdacht" (ONV-GR). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. Op verzoek van de opdrachtgever is de onderzoekslocatie opgedeeld in 3 deellocaties.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de ligging van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Zoals reeds in hoofdstuk 3 is aangegeven is de onderzoekslocatie verdeeld in 3 deellocaties. Het totale aantal boringen is overeenkomstig de betreffende onderzoeksstrategie verdeeld over de deellocaties. In aanvulling op de onderzoekstrategie is een extra analysepakket voor de ondergrond ingezet, zodat de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de boven- als de ondergrond van alle deellocaties in beeld wordt gebracht.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategie zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel I zijn vermeld. Het veldwerk is uitgevoerd op 6 december 2006.

Tabel I. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: agrarisch perceel (± 12.880 m ²)	9 (0,5 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis)	onverhard	NEN-pakket (2x) (*C)	NEN-pakket (2x)
		onv. hard	NEN-pakket (2x) (*C)	NEN-pakket (1x)
		onv. hard	NEN-pakket (1x) (*C)	NEN-pakket (1x)
(*A) In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer zijn de boringen langs de gevel van het pand geplaatst (*B) Door deze verharding is geboord (*C) Inclusief organische stof en lutum (2x) (*D) Inclusief organische stof (1x) (*E) Filters snijdend aan de grondwaterspiegel				

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 6 december 2006 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van circa een week is het grondwater bemonsterd.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot circa 0,9 m -mv voornamelijk uit matig tot sterk zandige klei. Tot circa 1,5 m -mv bestaat de bodem uit sterk siltige klei. Plaatselijk zet deze kleilaag zich dieper door. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand. De bovengrond is matig humeus. De ondergrond is matig tot sterk gleyhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Verdeeld over de gehele onderzoekslocatie zijn 4 peilbuizen geplaatst. Ter plaatse van deellocatie A bevinden zich 2 peilbuizen (PBA05 en PBA08). De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 6 december 2006 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van circa een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

Tabel II geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 12 december 2006 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen aangetroffen. De (verlaagde) pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel II. Overzicht situering van de peilbuizen en de in het veld bepaalde waarden van 2 parameters

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 12 december 2006 (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
PBA05	deellocatie A	1,8-2,8	0,46	7,2	610
PBA08	deellocatie A	1,5-2,5	0,47	6,9	510
PBA09	deellocatie B	1,4-2,4	0,47	7,0	610
PBA10	deellocatie C	1,7 - 2,7	0,4	6,6	610

Opgemerkt wordt dat de filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 6 december 2006 is ingeschat. Vanwege het voorkomen van een kleipakket en de capillaire werking bleek tijdens de grondwaterbemonstering dat de peilbuizen dieper zijn geplaatst dan is voorgeschreven.

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB). In het laboratorium zijn in totaal 2 grondmengmonsters van de grond van deellocatie A samengesteld (1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 2 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- grond: droge stof, organische stof, lutum, metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX) en minerale olie;

- grondwater: metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel III geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Grondmonsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A07(0-50) + A09(0-50) + A02(0-50) + A11(0-50) + A06(0-50) + A04(0-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA2	A03(100-140) + A05(80-110) + A08(90-140)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- streefwaarde: deze waarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;
- tussenwaarde: deze waarde is de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- interventiewaarde: deze waarde geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de streef- en interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om de streef- en interventiewaarden naar grondsoort te differentiëren. In dit onderzoek is voor de grond uitgegaan van 2 reeksen streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 6 geeft een overzicht van de gehanteerde analysetechnieken en bijbehorende detectielimieten. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte/concentratie \leq streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte/concentratie $>$ streefwaarde en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte/concentratie $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte/concentratie $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MMA1	A07(0-50) + A09(0-50) + A02(0-50) + A11(0-50) + A06(0-50) + A04(0-50)	-	-	-
MMA2	A03(100-140) + A05(80-110) + A08(90-140)	-	-	-

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > streefwaarde (licht verontreinigd)	Concentratie > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Concentratie > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
PBA05	deellocatie A	-	-	-
PBA08	deellocatie A	-	-	-

De tabellen VI t/m VIII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters van deellocatie A. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel VI. Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monster	MMA1	S	T	I
droge stof (gew.-%)	80.5	--		
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	3.0	--		
lutum (bodem) (%vdDS)	10	--		
Metalen				
arsen	8.1	20	29	38
cadmium	<0.4	0.5	4.3	8.1
chrom	19	70	168	266
koper	15	23	72	120
kwik	0.11	0.2	4.1	7.9
lood	23	63	228	393
nikkel	17	20	70	120
zink	46	85	260	435
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0.02	--		
antraceen	<0.02	--		
fenantreen	0.03	--		
fluoranteen	0.06	--		
benzo(a)antraceen	0.03	--		
chryseen	0.04	--		
benzo(a)pyreen	0.04	--		
benzo(ghi)peryleen	0.04	--		
benzo(k)fluoranteen	0.02	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04	--		
acenaftyleen	<0.02	--		
acenafteen	<0.02	--		
fluoreen	<0.02	--		
pyreen	0.05	--		
benzo(b)fluoranteen	0.05	--		
dibenz(ah)antraceen	0.03	--		
Pak-totaal (10 van VROM)	0.32	1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	0.46	--		
EOX	0.18	0.3		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--		
totaal olie C10-C40	<20	15	758	1500

MMA1: A07(0-50) A09(0-50) A02(0-50) A11(0-50) A06(0-50) A04(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
- ■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- ■ ■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 10.0%, humus: 3.0%

Tabel VII. Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monster	MMA2		S	T	I
droge stof (gew.-%)	72.4	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	3.4	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	26	--			
Metalen					
arseen	11		27	39	51
cadmium	<0.4		0.7	5.3	10.0
chrom	34		102	245	388
koper	24		33	102	172
kwik	0.18		0.3	5.0	9.7
lood	31		79	287	495
nikkel	31		36	126	216
zink	78		133	409	685
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antracene	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--			
benzo(a)antracene	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--			
dibenz(ah)antracene	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--			
EOX	0.12		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		17	859	1700

MMA2: A03(100-140) A05(80-110) A08(90-140)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
- Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 26.0%, humus: 3.4%

Tabel VIII. Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)

monsters	PBA05	PBA08	S	T	I
Metalen					
arseen	5.4	9.4	10	35	60
cadmium	<0.4	<0.4	0.4	3.2	6.0
chromium	<1	<1	1.0	16	30
koper	<5	<5	15	45	75
kwik	<0.05	<0.05	0.05	0.2	0.3
lood	<10	<10	15	45	75
nikkel	<10	<10	15	45	75
zink	<20	<20	15	45	75
			65	433	800
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0.2	<0.2	0.2	15	30
tolueen	<0.2	0.83	7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	4.0	77	150
xylenen	<0.5	<0.5	0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	1.4			
naftaleen	<0.2	<0.2	0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0.1	<0.1	7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1	<0.1	0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1	<0.1	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<0.1	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<0.1	0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1	<0.1	24	262	500
chloroform	<0.1	<0.1	6.0	203	400
Chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0.2	<0.2	7.0	94	180
dichloorbenzenen	1.2	2.1	3.0	27	50
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<10	<10			
fractie C12 - C22	<10	<10			
fractie C22 - C30	<10	<10			
fractie C30 - C40	<10	<10			
totaal olie C10-C40	<50	<50	50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

- De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
- De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- De concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kleistraat (ong.) te Olst in de gemeente Olst-Wijhe.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie, de Bouwverordening alsmede een bestemmingsplanwijziging.

De onderzoekslocatie bestaat uit 3 deellocaties, te weten:

- deellocatie A ($\pm 12.880 \text{ m}^2$)
- deellocatie B ($\pm 4.990 \text{ m}^2$)
- deellocatie C ($\pm 13.640 \text{ m}^2$)

De onderhavige rapportage heeft betrekking op deellocatie A.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "grootschalig onverdacht" (ONV-GR). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

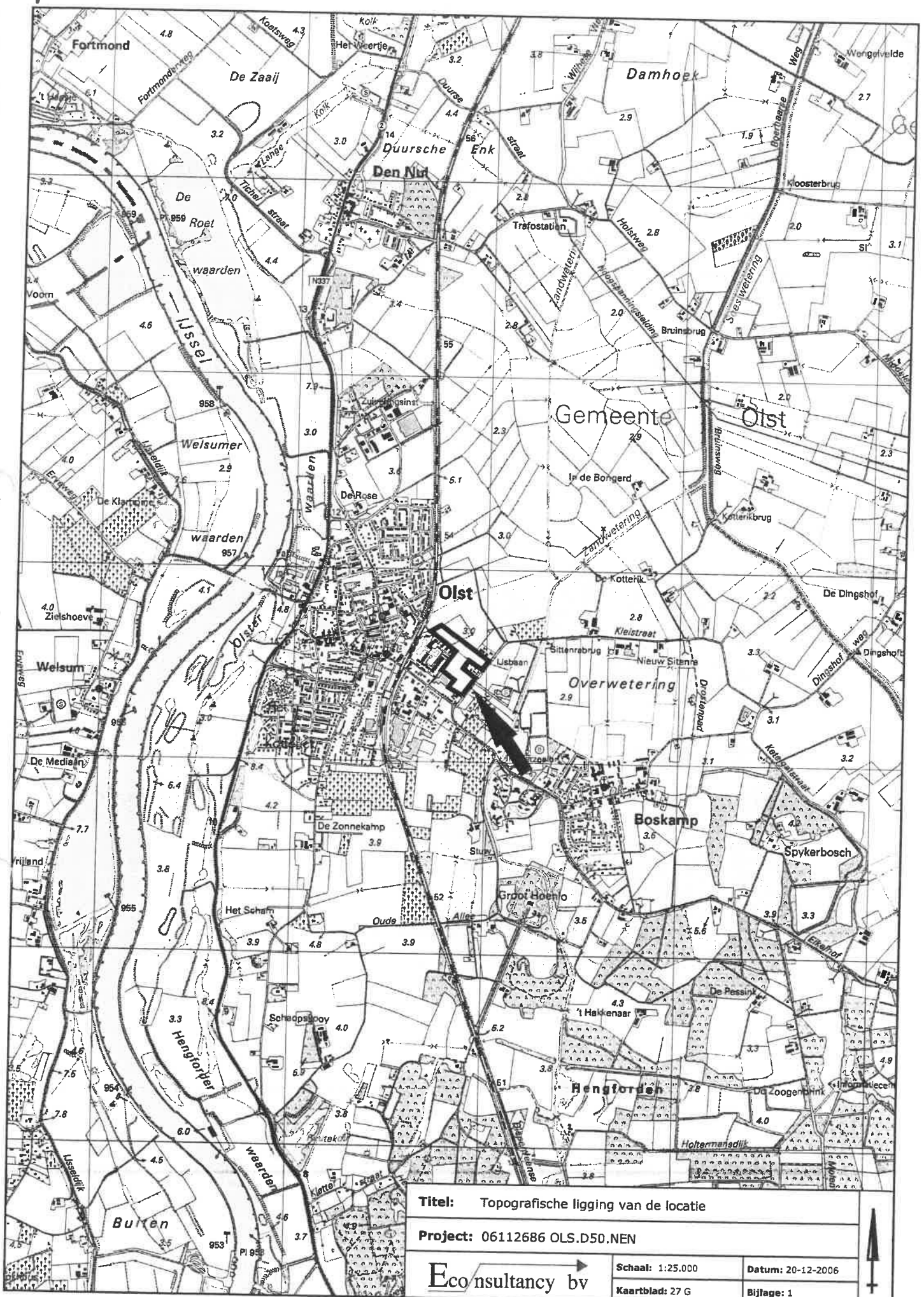
Onderzoeksresultaten deellocatie A

De bodem bestaat tot circa 0,9 m -mv voornamelijk uit matig tot sterk zandige klei. Tot circa 1,5 m -mv bestaat de bodem uit sterk siltige klei. Plaatselijk zet deze kleilaag zich dieper door. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand. De bovengrond is matig humeus. De ondergrond is matig tot sterk gleyhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In de bovengrond en de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Er bestaan volgens Econsultancy bv dan ook géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen aankoop van en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Bouwstoffenbesluit zijn hierop mogelijk van toepassing.



Titel: Topografische ligging van de locatie

Project: 06112686 OLS.D50.NEN

Econsultancy **bv**

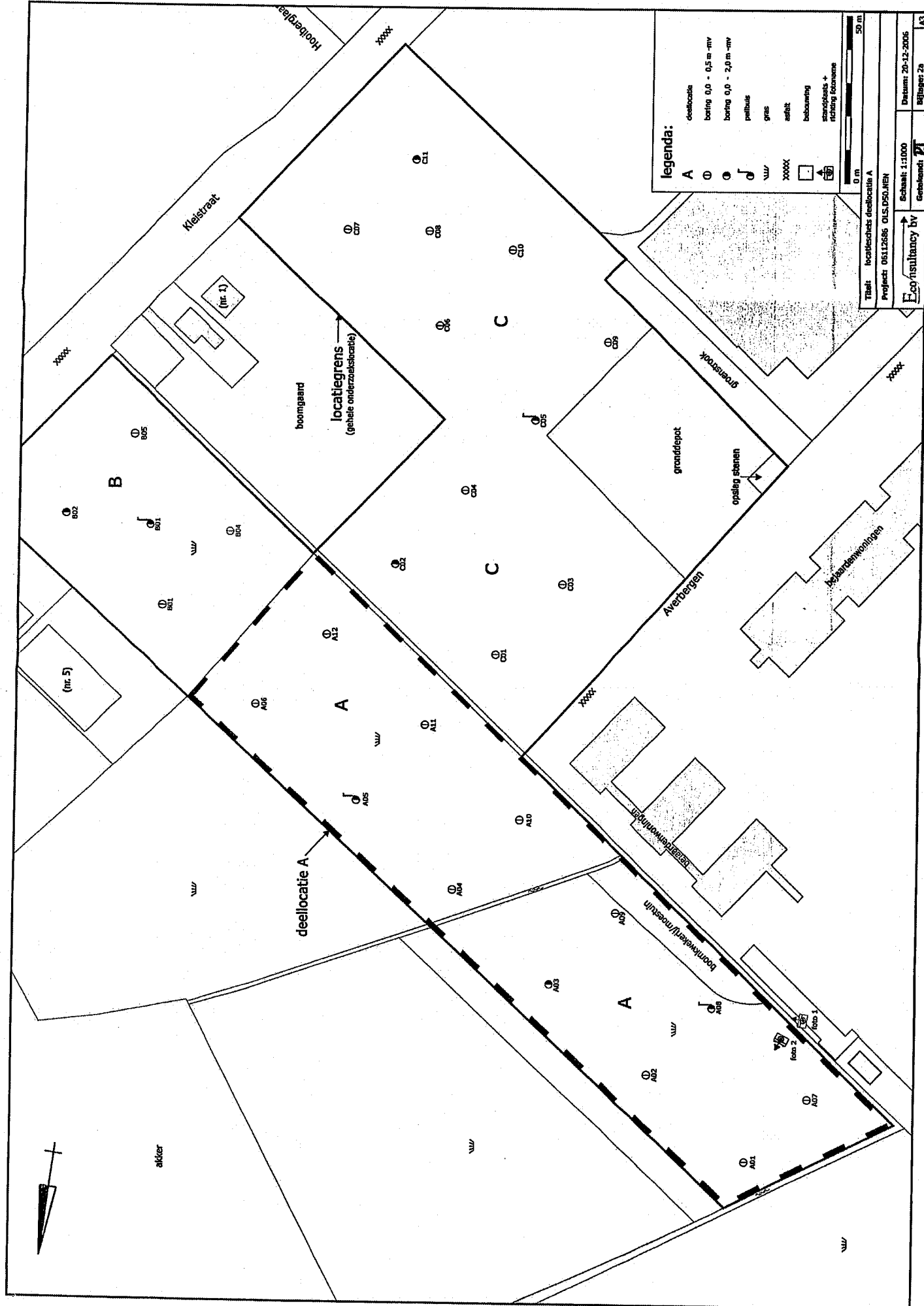
Schaal: 1:25.000

Datum: 20-12-2006

Kaartblad: 27 G

Bijlage: 1





Bijlage 2b Foto's deellootatie A

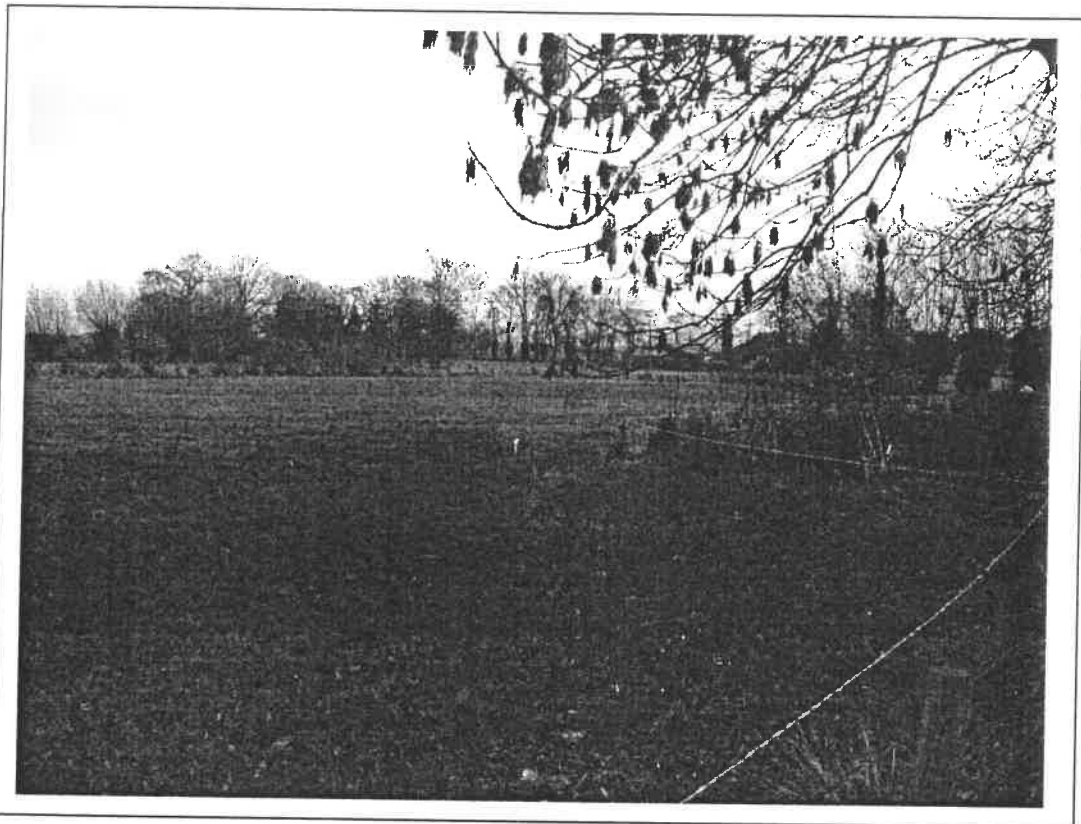


Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	OLST
25	Huisnummer	Sectie	F
	Kadastrale grens	Perceel	4496
	Bebouwing		
	Overige topografie		

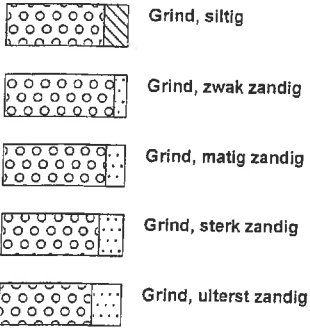
Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 27 november 2006
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

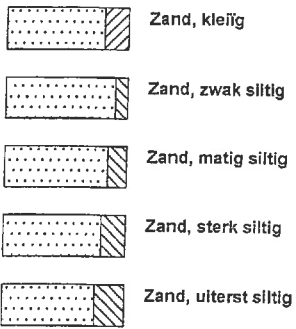
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

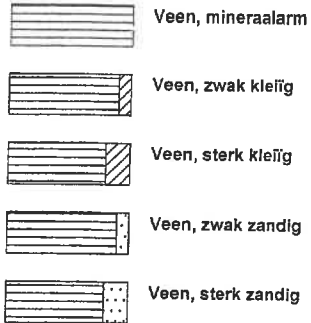
grind



zand



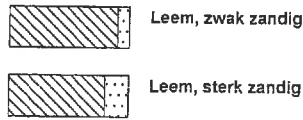
veen



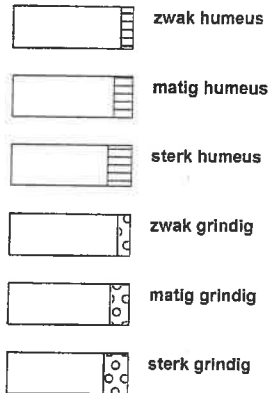
klei



leem



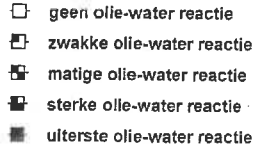
overige toevoegingen



geur



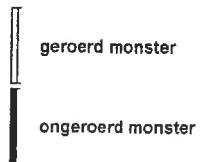
olie



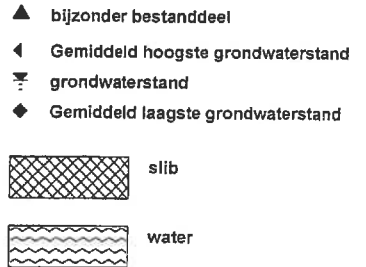
p.i.d.-waarde



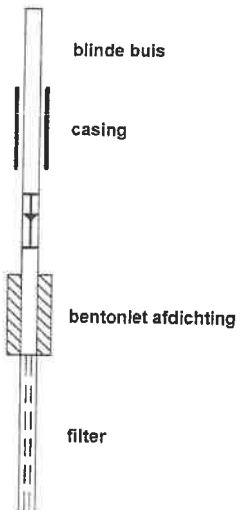
monsters



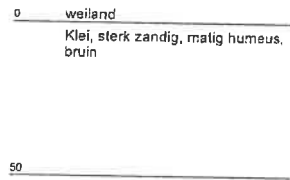
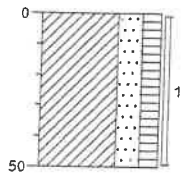
overig



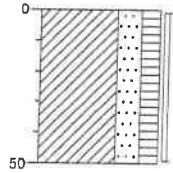
peilbuis



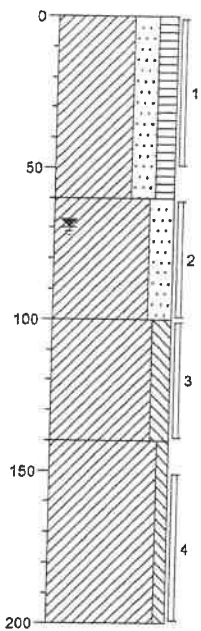
Boring: A01



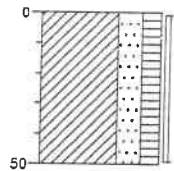
Boring: A02



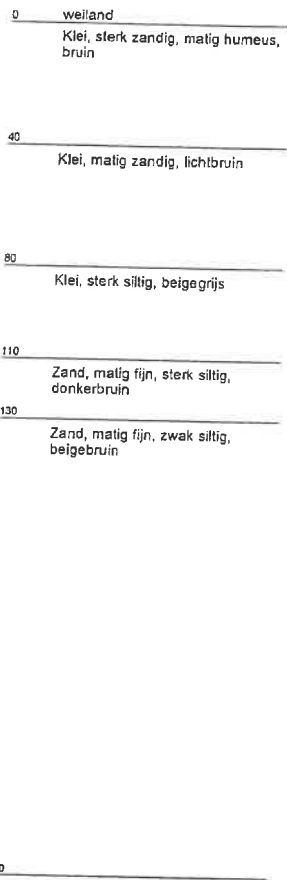
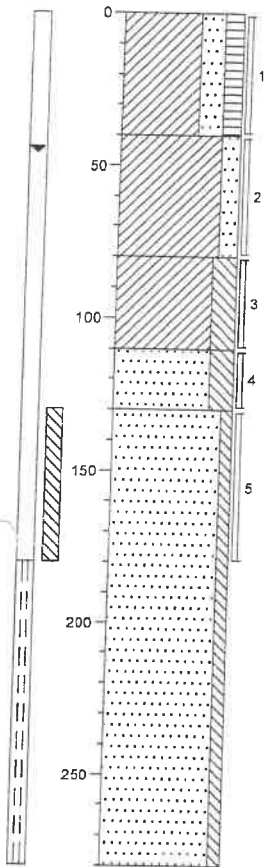
Boring: A03



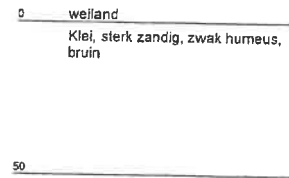
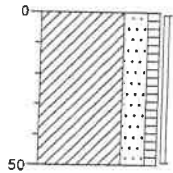
Boring: A04



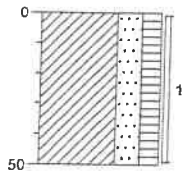
Boring: A05



Boring: A06

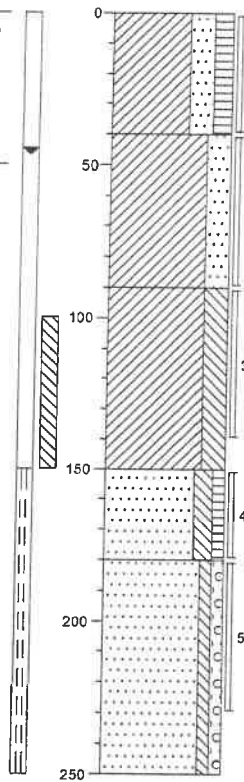


Boring: A07



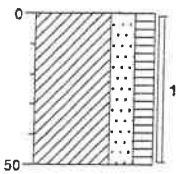
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
50

Boring: A08



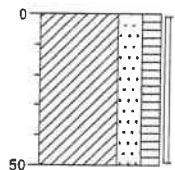
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
40
Klei, sterk zandig, matig gleyhoudend, bruingrijs
80
Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, beige
150
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
180
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin
250

Boring: A09



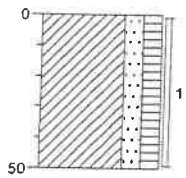
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
50

Boring: A10



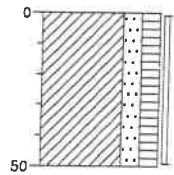
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
50

Boring: A11



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus,
bruin
50

Boring: A12



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus,
bruin
50

Bijlage 4 Analyseresultaten



ECONSULTANCY BV
 Ing. H.J.H. Jolink

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : OLS.D50.NEN
 Projektnummer : 10012686
 Datum opdracht : 07-12-2006
 Startdatum : 07-12-2006

Rapportnummer : 06492F9
 Rapportagedatum : 16-12-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	80.5	72.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		3.0	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	10	26
METALEN			
arsen	mg/kgds	8.1	11
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	19	34
koper	mg/kgds	15	24
kwik	mg/kgds	0.11	0.18
lood	mg/kgds	23	31
nikkel	mg/kgds	17	31
zink	mg/kgds	46	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.03	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.06	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.05	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.04	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.05	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.04	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.04	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.04	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.32	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.46	<0.3
EOX	mg/kgds	0.18	0.12

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMA1 A07(0-50) A09(0-50) A02(0-50) A11(0-50) A06(0-50) A04(0-50)
X02	grond	MMA2 A03(100-140) A05(80-110) A08(90-140)





ECONSULTANCY BV
 Ing. H.J.H. Jolink

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : OLS.D50.NEN
 Projectnummer : 10012686
 Datum opdracht : 07-12-2006
 Startdatum : 07-12-2006

Rapportnummer : 06492F9
 Rapportagedatum : 16-12-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMA1 A07(0-50) A09(0-50) A02(0-50) A11(0-50) A06(0-50) A04(0-50)
X02	grond	MMA2 A03(100-140) A05(80-110) A08(90-140)





ECONSULTANCY BV
 Ing. H.J.H. Jolink

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : OLS.D50.NEN
 Projektnummer : 10012686
 Datum opdracht : 07-12-2006
 Startdatum : 07-12-2006

Rapportnummer : 06492F9
 Rapportagedatum : 16-12-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0479612	07-12-06	06-12-06	ALC201
	a0479623	07-12-06	06-12-06	ALC201
	a0479625	07-12-06	06-12-06	ALC201
	a0479626	07-12-06	06-12-06	ALC201
	a0479628	07-12-06	06-12-06	ALC201
X02	a0479635	07-12-06	06-12-06	ALC201
	a0479631	07-12-06	06-12-06	ALC201
	a0479636	07-12-06	06-12-06	ALC201
	a0479638	07-12-06	06-12-06	ALC201



ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : OLS.D50.NEN
Projektnummer : 10012686
Datum opdracht : 12-12-2006
Startdatum : 12-12-2006

*** Gewijzigd rapport ***

Rapportnummer : 065012U/2
Rapportagedatum : 20-12-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
METALEN					
arsen	ug/l	5.4	9.4	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.83	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	1.4	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	1.2	2.1	0.7	1.0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PBA05
X02	grondwater	PBA08
X03	grondwater	PBB03
X04	grondwater	PBC05





ECONSULTANCY BV
 Ing. H.J.H. Jolink

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : OLS.D50.NEN
 Projektnummer : 10012686
 Datum opdracht : 12-12-2006
 Startdatum : 12-12-2006

*** Gewijzigd rapport ***

Rapportnummer : 065012U/2
 Rapportagedatum : 20-12-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0647873	12-12-06	12-12-06	ALC204
	g5437995	12-12-06	12-12-06	ALC236
	g5438011	12-12-06	12-12-06	ALC236
X02	b0649122	12-12-06	12-12-06	ALC204
	g5437996	12-12-06	12-12-06	ALC236
	g5438016	12-12-06	12-12-06	ALC236
X03	b0672671	12-12-06	12-12-06	ALC204
	g5381458	12-12-06	12-12-06	ALC236
	g5438017	12-12-06	12-12-06	ALC236
X04	b0648743	12-12-06	12-12-06	ALC204
	g5437993	12-12-06	12-12-06	ALC236
	g5437994	12-12-06	12-12-06	ALC236



Bijlage 5

Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodem (standaardbodem: 25% lutum en 10% organisch stof)

S- Streefwaarde

I- Interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

voorkomen in: Stof/niveau	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)	
	S	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	3	15	-	20
arsen (As)	29	55	10	60
barium (Ba)	160	625	50	625
cadmium (Cd)	0,8	12	0,4	6
chrom (Cr)	100	350	1	30
cobalt (Co)	9	240	20	100
koper (Cu)	36	190	15	75
kwik (Hg)	0,3	10	0,05	0,3
lood (Pb)	65	530	15	75
molybdeen (Mo)	3	200	5	300
nikkel (Ni)	35	210	15	75
zink (Zn)	140	720	65	600
II. Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
fluoride (mg F/l)	500	-	0,5 mg/l	-
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol(o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol(m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0007	5
fenantreen			0,003	5
fluoranteen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
PAK (som 10)	1	40	-	-
V. Gehalveerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002	2	0,01	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	0,8	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
chlorobenzenen (som)	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzenen			0,003	1
hexachloorbenzenen			0,0009	0,5
chlorofenolen (som)	0,01	10	-	-
monochloorfenolen(som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03	10
tetrachloorfenolen			0,01	10
pentachloorfenol			0,04	3
chloormafaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (PCB's, som 7)	0,02	1	0,01	0,01
E.O.X	0,3	-	-	-

Bijlage 5

Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodern (standaardbodern: 25% lutum en 10% organisch stof)

VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	DDT/DDD/BDE (som)	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
	dins (som)	0,005	4	-	0,1
	aldrin	0,00006			
	dieldrin	0,0005		0,009 ng/l	
	endrin	0,00004		0,1 ng/l	
	HCH-verbindingen (som)	0,01	2	0,04 ng/l	
	α-HCH	0,003		0,05	1
	β-HCH	0,009		33 ng/l	
	γ-HCH	0,00005		8 ng/l	
	atrazin	0,0002	6	9 ng/l	
	carbaryl	0,00003	5	29 ng/l	150
	carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	50
	chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l	100
	endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l	5
	heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l	3
	maneb	0,002	35	0,05 ng/l	0,1
	MCPA	0,00005	4	0,02	50
	organotinverbindingen	0,001	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
VII.	Overige verontreinigingen				
	cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
	ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
	minerale olie	50	5000	50	600
	pyridine	0,1	0,5	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
	tribroommethaan	-	75	-	630

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org. st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

L_b is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodern (mg/kg); L_{st} is interventiewaarde voor de standaardbodern (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodern; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodern; A, B en C zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	50	2	0
cobalt	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

$$L_b = L_{st} * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

L_b is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodern (mg/kg); L_{st} is interventiewaarde voor de standaardbodern (mg/kg); % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodern; Voor bodern met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T_w) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T_w = 0,5 * (S + I)$$

T_w is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	<4	mg/kgds	<5	ug/l
Cadmium	<0.4	mg/kgds	<0.8	ug/l
Chroom	<15	mg/kgds	<1	ug/l
Koper	<5	mg/kgds	<5	ug/l
Kwik	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Lood	<13	mg/kgds	<10	ug/l
Nikkel	<3	mg/kgds	<10	ug/l
Zink	<20	mg/kgds	<20	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tolueen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Ethylbenzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Xylenen	<0.05	mg/kgds	<0.5	ug/l
NaftaleenGC-purge&trap	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fenantreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Chryseen	0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Acenaftyleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Acenaftteen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Fluoreen	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Cis1,2-dichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
Chloroform	<0.02	mg/kgds	<0.2	ug/l
1,2-dichloorpropan	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Trichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachloormethaan	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Monochloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Dichloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.5	ug/l
EOX	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C12-C22	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C22-C30	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C30-C40	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<50	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 52	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 101	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 118	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 138	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 153	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 180	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDD (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDE (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Aldrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Dieldrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Endrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Telodrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Isodrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Alfa-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Beta-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Gamma-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Heptachloor	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	<1	ug/kgds	<0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen <2um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <16um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <50um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <63um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <210um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	<20	mgN/kgds	<0.5	mgN/l
Fosfaat (tot.)	<1	mgP/kgds	<0.1	mgP/l
Chloride	<50	mg/kgds	<5	mg/l
Sulfaat	<300	mg/kgds	<10	mg/l
Fenol (index)	<0.1	mg/kgds	<5	ug/l
Calciet	<0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

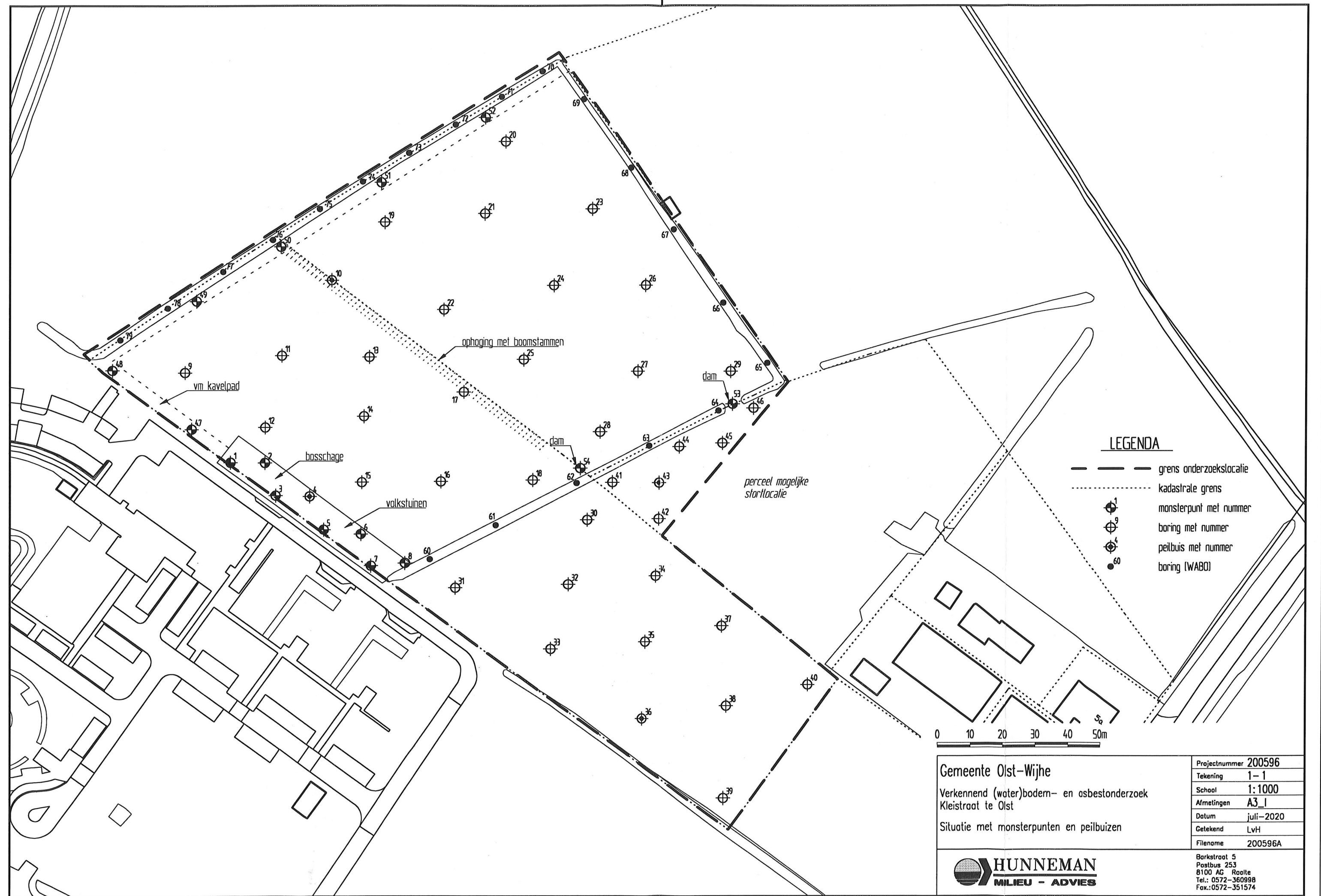
Normen analyses			
Grond	Droge stof grond	NEN 5747	
	Arseen grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
	Cadmium grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
	Chroom grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
	Koper grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
	Kwik grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
	Lood grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779	
	Nikkel grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
	Zink grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
	EOX grond	Afgeleid van o-NEN 5735	
	Vluchtigeverbindingen grond	VPRC85-10 en C85-12	
	PAK (totaal) grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731	
	Olie (GC) grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733	
	Slib / waterbodem	Droge stof slib	Afgeleid van NEN 6620
		Calciet slib	Afgeleid van NEN 5757
		Organische stof (gloeiverlies) slib	Afgeleid van NEN 6620
		Min. delen <2 um slib	Afgeleid van NEN 5753
		Min. delen <16 um slib	Afgeleid van NEN 5753
		Min. delen <50 um slib	Afgeleid van NEN 5753
Min. delen <63 um slib		Afgeleid van NEN 5753	
Min. delen <210 um slib		Afgeleid van NEN 5753	
Arseen slib		Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
Cadmium slib		Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
Chroom slib		Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
Koper slib		Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
Kwik slib		Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779	
Lood slib		Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
Nikkel slib		Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
Zink slib		Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426	
Ammonium slib		Eigen methode	
Fosfaat (tot.) slib		NEN6663	
Hexachloorbenzeen slib		Afgeleid van 2e o-NEN 5718	
EOX slib		Afgeleid van o-NEN 5777	
Chloride slib		Eigen methode	
Sulfaat slib		Eigen methode	
PAK (totaal) slib		Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5771	
OCB's en PCB's slib		Afgeleid van 2e o-NEN 5718	
Olie (GC) slib		Afgeleid van 2e o-NEN 5733	
Grondwater		Arseen grondwater	AES/ICP
		Cadmium grondwater	AES/ICP
		Chroom grondwater	AES/ICP
		Koper grondwater	AES/ICP
		Kwik grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
		Lood grondwater	AES/ICP
		Nikkel grondwater	AES/ICP
		Zink grondwater	AES/ICP
	Fenol(index) grondwater	NEN 6670	
	Cis1,2-dichlooretheen grondwater	Afgeleid van VPR C85-12	
	Monochloorbenzeen grondwater	VPR C85-10	
	Dichloorbenzeen grondwater	VPR C85-12	
	EOX grondwater	Afgeleid van NEN 6402	
	Vlucht. Aromaten + naf grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407	
	vl. Verbindingen (15) grondwater	VPR C85-10 en C85-12	
	CKW-NEN grondwater	VPR C85-10 en C85-12	
	Olie (GC) grondwater	Afgeleid van NEN 6678	

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Niet geraadpleegd motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja		geen gegevens
Hinderwet archief	ja		
Archief Wet milieubeheer	ja		
Archief ondergrondse tanks	ja		geen gegevens
Gemeentebtenaar milieuzaken	ja		
Terreininspectie	ja		
Historische topografische kaart	ja		
Luchtfoto	ja		
Huidig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Huidig gebruik belendende percelen			
Eigenaar/terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)	ja		
Terreininspectie (vanuit onderzoekslocatie)	ja		
Toekomstig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		
Verhardingen/kabels en leidingen locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland	ja		
Grondwaterkaart Nederland	ja		
Geologische kaart Nederland	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		

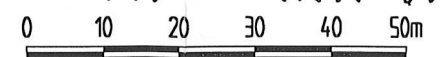
TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten en peilbuizen



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- kadastrale grens
- ⊕1 monsterpunt met nummer
- ⊕9 boring met nummer
- ⊕4 peilbuis met nummer
- 60 boring (WABO)



Gemeente Olst-Wijhe
 Verkennend (water)bodem- en osbestonderzoek
 Kleistraat te Olst
 Situatie met monsterpunten en peilbuizen

Projectnummer	200596
Tekening	1-1
Schaal	1:1000
Afmetingen	A3_1
Datum	juli-2020
Getekend	LvH
Filename	200596A



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