



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
www.sigma-bm.nl
email info@sigma-bm.nl

Onderwerp: **nader milieukundig bodemonderzoek (fase 1+2) en
verkennend onderzoek asbest in grond
Oosterveldsestraat 45-53A
te Emmen**

Projectnummer: **21-M1001-22-M10367**

Opdrachtgever: **Bargerhof Emmen B.V.**

Datum: **11 augustus 2022**

onderwerp	nader milieukundig bodemonderzoek (fase 1+2) en verkennend onderzoek asbest in grond Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
datum	11 augustus 2022
projectnummer	21-M1001-22-M10367
in opdracht van	Bargerhof Emmen B.V. Splitting 146 7826 CT Emmen
uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001 en 2018”

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2018)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

Inhoud

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen.....	3
1.2	Aanleiding van het bodemonderzoek	3
1.3	Doel van het onderzoek.....	3
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Opbouw van het rapport	4
2	VOORONDERZOEK	5
3	VELDONDERZOEK	18
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	18
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	21
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	24
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	24
4.2	Toetsingscriteria	28
	grond en grondwater (NEN-5740+A1)	28
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	31
4.3.1	verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2	31
4.3.2	Uitsplitsing bovengrondmengmonster MM1 en MM4	34
4.3.2	Nader bodemonderzoek volgens NTA-5755	38
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	65
5.1	verkennend onderzoek asbest in grond NEN-5707+C2.....	65
5.2	uitsplitsing bovengrondmengmonster MM1 en MM4.....	66
5.3	nader milieukundig bodemonderzoek NTA-5755	66
6	LITERTUURLIJST.....	71
	COLOFON	72

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
 - 1A.Historisch topografisch overzicht
 - 2A.Onderzoekslocatie met boorplan met verontreinigingssituatie (1:500)
 - 2B.Kadastrale kaart met verontreinigingscontouren (1:1.000)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring
6. Berekening Sanscrit
7. Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bargerhof Emmen B.V. is in de periode augustus 2021 – juli 2022 door Sigma Bouw & Milieu een nader milieukundig bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd de locatie gelegen aan de Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen (gemeente Emmen).

De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu worden verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) conform de protocollen 2001 en 2018.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

Sigma Bouw & Milieu waarborgt dat aan de functionele scheiding zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000 wordt voldaan.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en de geplande woningbouw op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het nader bodemonderzoek heeft tot doel een beter inzicht te verkrijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. het deel van de locatie waar op basis van voorgaand uitgevoerd bodemonderzoek bodemverontreiniging is aangetroffen. Aan de hand van dit nader onderzoek wordt getracht de ernst en de omvang van de verontreiniging in de grond af te bakenen. In dit onderzoek wordt tevens getracht uitsluitel te geven of er in onderhavige geval sprake is van een “ernstig geval van bodemverontreiniging” in het kader van Wet Bodembescherming met een eventuele saneringsnoodzaak.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem volgens NEN-5707+C2 heeft tot doel om na te gaan of de locatie al dan niet verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen op of in de bodem.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Het nader onderzoek in de vaste bodem is opgezet volgens de NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging', NTA 5755 (NEN, juli 2010, literatuur 13).

Het verkennend bodemonderzoek asbest in grond is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017 (literatuur 12).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven 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: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	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	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval		✓	0	✓	✓	✓		✓
	Voormalig							
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek in het kader van een herontwikkeling van de onderzoekslocatie en de geplande nieuwbouw van woningen op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie verstrekt door de gemeente Emmen (informatie verkregen via RUD Drenthe, email d.d. 28-04-2021);
- informatie van bodematlas van het Geoportaal van de Provincie Drenthe;
- informatie van Bodemloket.nl;
- www.Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Oosterveldsestraat percelen sectie P nrs. 644, 802 (ged.), 912 en 913 (ged.) gelegen achter de Oosterveldsestraat nrs. 43-53A
Plaats	Emmen
Gemeente	Emmen
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 260,550 Y= 532,632
Kadastrale aanduiding	Gemeente Emmen percelen sectie P nrs. 644, 802 (ged.), 912 en 913 (ged.)
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onderzochte deel van de locatie, plangebied)	Ca. 8.650 m ²
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft de percelen sectie P nrs. 644, 802 (ged.) en 912, gelegen achter de Oosterveldsestraat nrs. 43-53A te Emmen. Op de locatie was tot voor kort een bloemenhandel en tuincentrum gevestigd. Het perceel P-912 betreft een onbebouwd en onverhard perceel. gelegen aan de Oosterveldsestraat te Emmen. Op een deel van dit perceel stond een kas. De voormalige kas die hier stond in recent afgebroken. Het perceel P-644 is gedeeltelijk verhard met betonklinkers. Op het oostelijk deel van dit perceel stond een deel van de afgebroken kas. Het perceel P-802 behoort tot de locatie Oosterveldsestraat 53A. Het noordelijk deel van dit perceel behoort tot het plangebied. Dit deel van het perceel is voor het grootste gedeelte onverhard, onbebouwd en in gebruik als tuin. Op het westelijk deel van dit perceel bevindt zich een opslagloods met omliggende bestrating.

	<p>Het deel van het perceel P-913 betreft een deel van een onbebouwd perceel. De opdrachtgever is voornemens om de locatie her te ontwikkelen en woningbouw te realiseren. De onderzoekslocatie betreft het terreindeel t.p.v. de geplande nieuwbouw (plangebied), zoals weergegeven in bijlage 2.</p>
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De afgebroken kas op nr. 45 dateerde van 1932. De op de onderzoekslocatie bestaande opslagloods op nr. 53A dateert van 2004.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie is deels verhard met betonklinkers.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "hoge trefkans".
Geplande herinrichting	De nieuwbouw van een woningen.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft de onderzochte onderzoekslocatie, zoals weergegeven in bijlage 2.

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van topografische kaarten tot 1953 is op de locatie geen bebouwing te herkennen. Op topografische kaarten vanaf 1931 is centraal over de locatie (van west naar oost) een mogelijk pad te herkennen. Op kaarten na 2005 is dit pad niet meer aangegeven. Op topografische kaarten vanaf 1954 is op de locatie reeds enige bebouwing te herkennen. De bebouwing is verder uitgebreid en gewijzigd. Op de locatie hebben kassen gestaan. Deze zijn inmiddels afgebroken.	Kwekerij.
Huidig	De onderzoekslocatie betreft de percelen sectie P nrs. 644, 802 (ged.), 912 en 913 (ged.), gelegen achter de Oosterveldsestraat nrs. 43-53 te Emmen. Op de locatie was tot voor kort een bloemenhandel en tuincentrum gevestigd. Het perceel P-912 betreft een onbebouwd en onverhard perceel. gelegen aan de Oosterveldsestraat te Emmen. Op een deel van dit perceel stond een kas. De voormalige kas die hier stond in recent afgebroken. Het perceel P-644 is gedeeltelijk verhard met betonklinkers. Op het oostelijk deel van dit perceel stond een deel van de afgebroken kas. Het perceel P-802 behoort tot de locatie Oosterveldsestraat 53. Het noordelijk deel van dit perceel behoort tot het plangebied. Dit deel van het perceel is voor het grootste gedeelte onverhard, onbebouwd en in gebruik als tuin. Op het westelijk deel van dit perceel bevindt zich een opslagloods met omliggende bestrating. Het deel van het perceel P-913 betreft een deel van een onbebouwd perceel.	Geen.
Toekomstig	De opdrachtgever is voornemens om de locatie her te ontwikkelen en woningbouw te realiseren. De onderzoekslocatie betreft het terreindeel t.p.v. de geplande nieuwbouw (plangebied), zoals weergegeven in bijlage 2.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op de topografische kaarten vanaf rond 1931 is hier en daar enige bebouwing te herkennen. Deze bebouwing wordt in de loop der jaren steeds verder uitgebreid.	Geen.
Huidig en toekomstig	Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan woningen en tuinen gelegen aan het Bargerholt. Aan de oostzijde grenst de locatie aan woningen en tuinen gelegen aan de Bargies. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan een naastgelegen woning. Aan de westzijde grenst de locatie aan de Oostveldsestraat.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

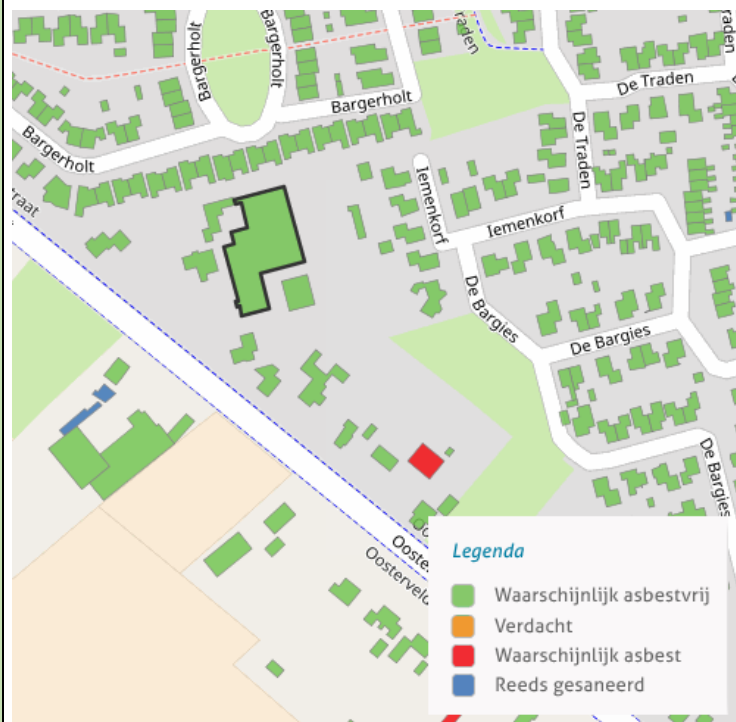
In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	<p>De onderzoekslocatie betreft de percelen sectie P nrs. 644, 802 (ged.), 912 en 913 (ged.), gelegen achter de Oosterveldsestraat nrs. 43-53A te Emmen.</p> <p>Op de locatie was tot voor kort een bloemenhandel en tuincentrum gevestigd.</p> <p>Het perceel P-912 betreft een onbebouwd en onverhard perceel. gelegen aan de Oosterveldsestraat te Emmen. Op een deel van dit perceel stond een kas. De voormalige kas die hier stond in recent afgebroken.</p> <p>Het perceel P-644 is gedeeltelijk verhard met betonklinkers. Op het oostelijk deel van dit perceel stond een deel van de afgebroken kas. Het perceel P-802 behoort tot de locatie Oosterveldsestraat 53A. Het noordelijk deel van dit perceel behoort tot het plangebied. Dit deel van het perceel is voor het grootste gedeelte onverhard, onbebouwd en in gebruik als tuin. Op het westelijk deel van dit perceel bevindt zich een opslagloods met omliggende bestrating.</p> <p>Het deel van het perceel P-913 betreft een deel van een onbebouwd perceel.</p> <p>De opdrachtgever is voornemens om de locatie her te ontwikkelen en woningbouw te realiseren.</p> <p>De onderzoekslocatie betreft het terreindeel t.p.v. de geplande nieuwbouw (plangebied), zoals weergegeven in bijlage 2.</p> <p>Op de locatie was tot recent een bloemenhandel en kwekerij gevestigd. De activiteiten zijn rond 1909 gestart.</p> <p>Op een deel van het plangebied stond een kas en verkoopruimte, Volgens informatie van de gebruiker werden t.b.v. de kwekerij op beperkte schaal bestrijdingsmiddelen toegepast. Een vaste opslagplaats voor bestrijdingsmiddelen was er volgens informatie van de gebruiker niet.</p> <p>De vm. bebouwing is onlangs afgebroken.</p> <p>Er is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.</p>
Bouwvergunning	Ten behoeve van de afgebroken bebouwing zijn bouwvergunningen verleend.
Milieuvergunning	Voor zover bekend is een milieuvergunning verleend voor een bloemenkwekerij.
Handelsregister	De locatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel vermeld onder: ●fa. Bloemencentrum Jo Zwart
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie, t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.

Aanwezigheid asbest

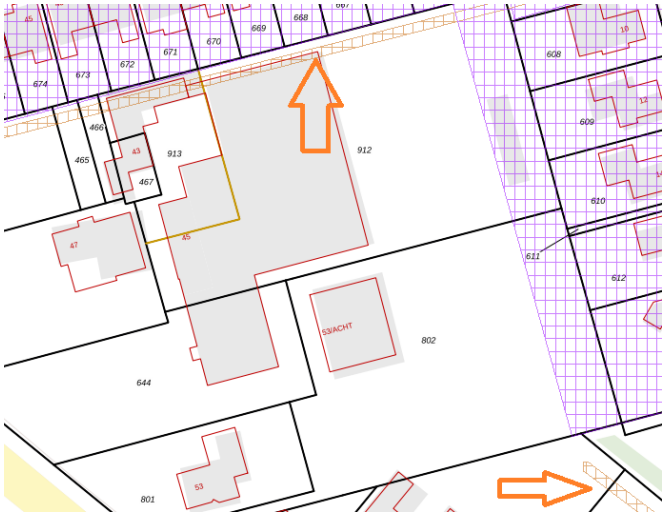
Op basis van de asbestdakenkaart van de gemeente Emmen worden de daken van de bestaande en afgebroken bebouwing aangegeven als waarschijnlijk asbestvrij.



figuur 1: inventarisatie asbestdakenkaart

Volgens informatie van de opdrachtgever was in de vm. bebouwing geen asbesthoudend materiaal verwerkt. Het is niet bekend of er voor de sloop van de vm. opstallen een asbestinventarisatie onderzoek is uitgevoerd.

In het kader van voorgaand verkennend bodemonderzoek is op het maaiveld plaatselijk asbestverdacht materiaal waargenomen. Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

<p>Ophogingen/dempingen/stortingen</p>	<p>Aan de noordzijde van het plangebied, op het perceel P-912 wordt een slootdemping aangegeven. De sloot is mogelijk gedempt met puin- en/of bouw- en sloopafval. Nabij de zuidoostgrens van het plangebied (buiten het onderzoeksgebied) bevindt zich eveneens een gedempte sloot.</p>  <p>Er is geen andere informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.</p>
<p>Niet gesprongen explosieven</p>	<p>Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.</p>
<p>PFAS-verdachtheid</p>	<p>Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Ter plaatse zijn geen bronlocaties bekend. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.</p>

Calamiteiten	Voor zover bekend hebben op de locatie geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	<p>► verkennend bodemonderzoek, d.d. 24-06-2021 ref. Sigma Bouw & Milieu, 21-M9872 conclusies:</p> <p>Op basis van de locatie-inspectie zijn op onverharde deel van het maaiveld op perceel P-912 puinresten waargenomen. Op het onverharde deel van het maaiveld op perceel P-912 zijn resten asbestverdacht materiaal waargenomen.</p> <p>Op de grens van perceel P-912 en P-802 bevindt zich een strook met gebroken puin en mijnsteen, het betreft hier een laag met >50% bodemvreemd materiaal (niet zijnde grond), deze laag is in dit onderzoek niet onderzocht.</p> <p>Op het perceel P-912 bevinden zich enkele bultjes met wortelresten, houtresten, puinresten, deze bultjes zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.</p> <p>Op basis van <u>zintuiglijke waarnemingen</u> zijn in het opgeboorde bodemmateriaal plaatselijk puindeeltjes waargenomen.</p> <p>Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte cadmium, kwik, lood (zware metalen, minerale olie, alfa-endosulfan, hexachloorbenzeen, som drins (OCB's) t.o.v. de achtergrondwaarde.</p> <p>Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte koper, kwik, lood (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10), PCB's (som 7), som DDD, som DDE, som DDT, som OCB's (OCB's) t.o.v. de achtergrondwaarde.</p> <p>Bovengrondmengmonster MM3 bevat een verhoogd gehalte som DDD, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's (OCB's) t.o.v. de achtergrondwaarde.</p> <p>Bovengrondmengmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte som DDT (OCB's) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte minerale olie, PCB's (som 7), hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins en som OCB's (OCB's) t.o.v. de achtergrondwaarde.</p> <p>Bovengrondmengmonster MM5 bevat een verhoogd gehalte hexachloorbenzeen, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's (OCB's) t.o.v. de achtergrondwaarde.</p> <p>ondergrond (0.5-2.0 m-mv)</p> <p>Ondergrondmengmonster MM6 (zandlaag) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.</p> <p>Ondergrondmengmonster MM7 (leemlaag) bevat een verhoogd gehalte kobalt en nikkel (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.</p> <p>grondwater</p> <p>Het grondwater t.p.v. het onderzoeksgebied bevindt zich op een diepte van meer dan 5 m-mv en is derhalve conform NEN-5740 niet onderzocht.</p>

Omgeving <25 m	<p>► verkennend bodemonderzoek De Bargies 10-18, d.d. 01-01-1994, ref. Van Limborgh, 1-11-105-2 conclusies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zintuiglijk: boring 13 verkolde resten (brandplaats) • BG: Cu+Hg+Zn+EOX>S; OG:<S GW: niet onderzocht, > 5 m-mv <p>Vervolg: geen Prioriteit: geen prioriteit Opmerkingen: vw aan de bouwvergunning; grond t.p.v. de brandplaats afvoeren</p> <p>► Splitting/Oosterveldsestraat, verkennend bodemonderzoek, d.d. 01-03-1995, ref. Grontmij, 01-5028.1 conclusies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	De locatie bevindt zich in de zone wonen.

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 21-25 m+NAP.

In tabel 6 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 6: geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-1	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Boxtel
1-10	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, weinig kleilig zand en een spoor klei en grind	Peelo

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Emmen percelen sectie P nrs. 644, 802 (ged.), 912 en 913 (ged.)
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	Niet nagegaan.

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

onderzoeksopzet

uitsplitsing bovengrondmengmonsters MM1 en MM4

In eerste instantie zijn de bovengrondmengmonsters MM1 en MM4 uit het verkennend bodemonderzoek uitgesplitst en zijn de afzonderlijke deelmonsters onderzocht op de verhoogd gemeten componenten. N.a.v. deze resultaten is een nader onderzoek uitgevoerd.

nader bodemonderzoek volgens NTA-5755, conceptueel model en opzet van het nader bodemonderzoek OCB's

Het nader onderzoek is opgezet volgens de NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging', NTA 5755 (NEN, juli 2010).

Het nader onderzoek heeft betrekking op het terreindeel t.p.v. en rond boring 4 en 13 uit het verkennend bodemonderzoek.

Ten behoeve van het opstellen van een passende onderzoeksopzet wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving en/of visualisatie wordt gegeven van de bronnen, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van een bodemverontreiniging in relatie tot het bodemsysteem waarin deze zich bevindt. Het conceptuele model kan dienen als raamwerk voor het opzetten van onderzoeksactiviteiten en het identificeren van kennisleemtes.

Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodemopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater et cetera). Een conceptueel model is dus een geschematiseerde beschrijving van alles wat er van de verontreiniging bekend is en het generieke gedrag van die stof in bodem en grondwater. Het conceptueel model heeft tot doel, de onderzoeksopzet zo goed mogelijk te laten aansluiten op de specifieke situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

Tijdens de uitvoering van het voorgaande bodemonderzoek zijn in de grond t.p.v. een deel van de locatie puinresten aangetroffen. De herkomst van dit materiaal is niet eenduidig en er zijn hiervan geen kwaliteitsgegevens. Conform een uitspraak van de Raad van State uit 2017 dient bij het aantreffen van puin in en op de grond, een locatie als asbestverdacht te worden beschouwd. Dit geldt wanneer er geen informatie beschikbaar is omtrent de herkomst van het puin.

Tevens zijn tijdens voorgaand bodemonderzoek op het maaiveld t.p.v. een deel van de locatie plaatselijk resten asbestverdacht materiaal waargenomen.

De bodem t.p.v. deel van de locatie waar puinresten in de bodem zijn waargenomen en waar asbestverdacht materiaal op het maaiveld is waargenomen, is in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of het onderzochte deel van de locatie al dan niet asbest verdacht is. Om vast te stellen of de bodem asbesthoudend is de onderzoekslocatie in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in grond (percentage bodemvreemd materiaal <50%).

Het onderzoek t.p.v. het onderzochte deel van de onderzoekslocatie is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie "verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, volgens paragraaf 6.4.5. van de NEN-5707+C2 (verdachte bovengrond).

Conform de gehanteerde onderzoeksopzet zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- visuele inspectie van de toplaag;
- het graven van inspectiegaten van 30 * 30 cm tot tenminste ca. 50 cm-mv.
- het plaatsen van boringen met een boordiameter van 12 cm, tot maximaal 2 m-mv.
- het visueel inspecteren van de ontgraven grond op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.
- het bemonsteren van evt. asbestverdachte materialen.
- het analyseren van evt. asbestverdachte materialen conform NEN 5898.
- het analyseren van de uitgezeefde bovengrond (fractie <20 mm) conform de NEN 5898

De toetsing van de in dit onderzoek gemeten gehalten asbest is geschied aan de interventiewaarde uit de circulaire bodemsanering 2009. Hierin zijn een interventiewaarde en een restconcentratie van 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie vastgelegd. De gewogen norm bestaat uit de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie. De resultaten uit dit onderzoek worden geïnterpreteerd volgens NEN 5707+C2 (grond).

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5707+C2			
het onderzochte deel van de locatie (deel waar puin in de bodem in waargenomen en waar asbestverdacht materiaal op het maaiveld is waargenomen (ca. 4.500 m ²))	asbest	-	VED-HE (bovengrond)

*=grondwateronderzoek is gecombineerd uitgevoerd

nader bodemonderzoek volgens NTA-5755, conceptueel model en opzet van het nader bodemonderzoek OCB's

Het nader onderzoek is opgezet volgens de NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging', NTA 5755 (NEN, juli 2010).

Het nader onderzoek heeft betrekking op het terreindeel t.p.v. en rond boring 4 uit het verkennend bodemonderzoek.

Ten behoeve van het opstellen van een passende onderzoeksopzet wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving en/of visualisatie wordt gegeven van de bronnen, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van een bodemverontreiniging in relatie tot het bodemsysteem waarin deze zich bevindt. Het conceptuele model kan dienen als raamwerk voor het opzetten van onderzoeksactiviteiten en het identificeren van kennisleemtes.

Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodemopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater et cetera). Een conceptueel model is dus een geschematiseerde beschrijving van alles wat er van de verontreiniging bekend is en het generieke gedrag van die stof in bodem en grondwater. Het conceptueel model heeft tot doel, de onderzoeksopzet zo goed mogelijk te laten

aansluiten op de specifieke situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De meest voor de hand liggende onderdelen of bouwstenen van een conceptueel model komen in dit hoofdstuk aan de orde:

- ▶ Historische informatie (vooronderzoek volgens NEN-5725)
- ▶ Bodemopbouw, geologie en topografie (bodemsamenstelling, aanwezigheid afsluitende lagen, grondwaterstromingsrichting)
- ▶ Infrastructuur
- ▶ Hydrologie
- ▶ Geochemie
- ▶ Gedrag en verdeling van de verontreinigingen in de bodem (mobiele of immobiele verontreiniging, dichtheid, oplosbaarheid, afbraak, verontreiniging aanwezig in boven of ondergrond en/of grondwater)
- ▶ Identificatie van receptoren, bedreigde objecten
- ▶ Ruimtelijke ontwikkelingen

Deze lijst bevat de meest voor de hand liggende onderdelen waaruit geput kan worden voor het opstellen van een conceptueel model en kan afhankelijk van het project naar eigen inzicht worden uitgebreid. Afhankelijk van de locatie is het niet nodig alle onderdelen terug te laten komen, maar het weglaten van één van de onderdelen zal wel overwogen moeten gebeuren omdat de genoemde bouwstenen wel worden gezien als de basis voor een goed conceptueel model.

Hieronder worden voor deze bouwstenen voorbeelden genoemd waar aandacht aan kan worden besteed bij het opstellen van een conceptueel model.

Afhankelijk van de aard van de verontreiniging wordt in het model tevens rekening gehouden met informatie over bodemchemie (zuurgraad, redoxomstandigheden, afbraakprocessen van verontreiniging in de bodem).

Daarnaast kan, afhankelijk van de schaalgrootte en de bestemming van het terrein tevens informatie over de geologie, topografie, en ruimtelijke ontwikkelingen in het model worden verwerkt.

Naast de voorgenoemde aspecten waarover informatie bekend is, zijn vraagtekens en onzekerheden een belangrijk onderdeel van het conceptueel model.

Dit zijn onderdelen van het model waarover geen informatie bekend is, zoals bijvoorbeeld; nog niet onderzochte terreindelen, de diepteligging en continuïteit van een afsluitende laag, de ligging van een riool, of onbekende verspreidings- en blootstellingsroutes.

In het conceptueel model worden dus zowel de bekende, als de onbekende (door het onderzoek nog in te vullen) aspecten van de verontreinigingssituatie weergegeven.

Het conceptueel model vormt zo de basis voor de hypothesestelling en de strategiebepaling in het nader onderzoek, waarbij bovenstaande wordt toegepast op onderhavig onderzoek.

uitwerking conceptueel model

De belangrijkste onderzoeksvragen en onderzoeksstrategie zijn:

1. bepalen van de ernst van de bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.2);
2. bepalen van de omvang van bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.4);

Onderhavig nader bodemonderzoek heeft betrekking op het terreindeel t.p.v. en rondom boring 4 en 13 uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek. Ten behoeve van het conceptueel model is ervan uitgegaan dat de gemeten verontreiniging met OCB's in de grond samenhangt met een immobiele diffuse, heterogeen verdeelde verontreiniging. Dit als gevolg van het vm. gebruik van persistente bestrijdingsmiddelen op de locatie.

De vermoedelijke schaalgrootte van de verontreiniging met OCB's in de grond wordt in eerste instantie als kleinschalig ingeschat, i.c. de omvang van het sterk verontreinigde oppervlak (concentratie boven de interventiewaarde) bedraagt maximaal 500 m².

De onderzoeksvragen zijn vertaald in de hieronder weergegeven onderzoeksstrategie.

tabel 9: gehanteerde onderzoeksstrategie

onderzoeksstrategie		
nader onderzoek voor	<u>grond</u>	<u>grondwater</u>
analyseparameters	OCB's	-
verwachte schaalgrootte van de verontreinigingen	<500 m ²	-
rasterafstand	max. 10 meter	-
afperking in het veld	-	-
diepte boringen	max. ca. 1.5 m-mv	-
toelichting		in deze fase niet onderzocht (>5 m-mv)

Voor het nader onderzoek is een strategie gehanteerd waarbij afperkende boringen nabij en rondom boring 4 en 13 uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek zijn geplaatst. Door middel van bodemverkenning en bemonstering van de grond is getracht de gemeten verontreiniging met OCB's in de vaste bodem uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek te verifiëren en zoveel mogelijk de omvang en/of de verspreiding van de geconstateerde verontreiniging in de grond vast te stellen.

In tabel 10 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven.

tabel 10: gehanteerde onderzoeksaspecten

(deel)locatie	aard van de verontreiniging en aangetroffen diepte		mogelijke oorzaak
	grond	grondwater	
rondom boring 4 en 13	OCB's >I traject 0.0-0.3 m-mv	niet onderzocht	vm. gebruik van persistente bestrijdingsmiddelen

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

nader onderzoek (fase 2) (bepalen contour bodemkwaliteitsklasse wonen en industrie)

Om, met het oog op een toekomstige herontwikkeling en een uit te voeren bodemsanering, meer inzicht te verkrijgen in de bodemkwaliteit t.p.v. de terreindelen met een toekomstige functie wonen en openbaar groen, is, na overleg met de RUD Drenthe, een nader bodemonderzoek fase 2 uitgevoerd.

terreindeel wonen en tuin

Dit terreindeel is opgedeeld in 11 vakken van ca. 500 m². Per vak zijn max. vijf bovengrondmonster genomen die zijn gemengd tot een mengmonster dat is geanalyseerd op het gehalte OCB's.

terreindeel wegen en openbaar groen

Dit terreindeel is opgedeeld in 3 vakken van ca. 550 m². Per vak zijn max. zes bovengrondmonster genomen die zijn gemengd tot een mengmonster dat is geanalyseerd op het gehalte OCB's.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2018.

In tabel 11 zijn de uitvoeringsaspecten opgenomen.

tabel 11: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	dhr. A.D.M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd) dhr. M.J.A. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd) dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	14-07-2021 18-08-2021 27-10-2021 11-11-2021 03-05-2022 09-05-2022	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
het graven van inspectiegaten en het nemen van grondmonster (protocol 2018)	dhr. M.J.A. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd) dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	19-08-2021	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. M.J.A. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd)	19-08-2021	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering

Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen en inspectiegate geprojecteerd.

veldwerkzaamheden in het kader van NEN-5707

veiligheid

Bij een onderzoek asbest in bodem dienen de getroffen maatregelen inzake veiligheid en gezondheid in overeenstemming te zijn met de CROW publicatie 400 (Werken in en met verontreinigde bodem). De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder geldende veiligheidsomstandigheden.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn de veiligheidsvoorschriften uit protocol 2018 en de CROW 400 gehanteerd.

veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft bestaan uit het inspecteren van de toplaag in combinatie met het graven van inspectiegaten tot de ongeroerde bodemlaag.

Het veldonderzoek in het kader van de NEN-5707 heeft bestaan uit het inspecteren van de toplaag in combinatie met het graven van inspectiegaten en het uitvoeren van handboringen tot de ongeroerde bodemlaag.

Conform de NEN-5707 wordt voor landbodemonderscheid gemaakt tussen drie te onderzoeken bodemlagen:

- 1) het maaiveld
- 2) de bovengrond (0.02 m-mv-0.5 m-mv)
- 3) de ondergrond (0.5 m-mv-2.0 m-mv)

maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd. De inspectie heeft plaatsgevonden als is voorgeschreven in het protocol 2018.

Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in 'inspectie stroken' van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt de vindplaats gemarkeerd en wordt het materiaal verzameld.

Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van "hand-picking").

Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei).

inspectiegaten

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

In het kader van het verkennend onderzoek asbest in grond is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de bovengrond.

In het kader van het verkennend onderzoek asbest in grond t.p.v. het plangebied zijn, teneinde een betrouwbare uitspraak te kunnen doen m.b.t. het voorkomen van asbest in de grond, inspectiegaten van 0.3 m x 0.3 m tot max. ca. 0.5 meter minus maaiveld, op selecte en a-selecte wijze, gegraven m.b.v. een schop.

De uitgegraven grond is laagsgewijs uitgespreid, in lagen met een dikte van ca. 2-5 cm en is middels zeven (zeef met een diameter van 20 mm) gescreend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte restanten;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

De evt. aanwezige (asbest)verdachte delen groter dan ca. 20 mm zijn per soort en per inspectiegat verzameld, gewogen en in gesloten plasticzakken als verzamelmonster aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op asbest.

Van het uitgezeefde materiaal is per inspectiegat (bij zintuiglijke asbest verdenking) of van een aantal inspectiegaten (bij zintuiglijk onverdachte sleuven) op basis van de NEN 5707 een representatief monster van minimaal 10 kg uit de fractie <20 mm verzameld. De bemonstering van de fijne fractie (deeltjes < 20 mm) heeft plaatsgevonden volgens tabel 8, "Minimale greep- en monstergrootte", uit de NEN 5707.

handboringen

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Tevens is visueel onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de ondergrond d.m.v. het uitvoeren van handboringen tot maximaal 2.0 m-mv. Hierbij is gebruik gemaakt van een 12 cm edelman grondboor. De vrijkomende grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

monstername grond en materialen

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0,5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001 en 2018.

De visueel aangetroffen asbestverdachte materialen zijn op een adequate wijze verpakt en als materiaalmonster aangeleverd aan het laboratorium.

Van het gezeefde materiaal <20 mm uit niet asbestverdachte inspectiegaten is een (meng)monster genomen bestaande uit twintig grepen van min. 0,5 kg.

Evt. asbestverdachte inspectiegaten zijn afzonderlijk bemonsterd middels twintig grepen van ca. 0,5 kg. Na inspectie zijn de gaten weer gedicht met het uitgegraven materiaal.

veldwerkzaamheden in het kader van NTA-5755

De veldwerkzaamheden in het kader van de NEN-5740 en NTA-5755 hebben bestaan uit het plaatsen van handboringen en het nemen van grondmonsters.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 12.

tabel 12: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707			
onderzochte deel van het plangebied (ca. 4.500 m²)			
Inspectiegaten	15	ca. 0.5	G1 t/m G15
Boringen	3	ca. 2.0	G2+G6+G15
Uitsplitsing bovengrondmengmonsters MM1 en MM4			
Boringen	7	ca.0.5	4+6+11+12+13+15+18
nader bodemonderzoek volgens NTA-5755			
t.p.v. boring 4 en 13 uit voorgaand bodemonderzoek			
Boringen	39	max. 1.5	101 t/m 108 201 t/m 231
	72	Ca. 0.5	A01 t/m A72

Alle geplaatste boringen en gegraven inspectiegaten zijn zodanig ruimtelijk verspreid over het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd.

Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in 'inspectie stroken' van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd.

In tabel 13 is de inspectie-efficiëntie van het maaiveld beschreven.

tabel 13: inspectie-efficiëntie maaiveld

deelgebied	inspectie-efficiëntie	conditie maaiveld
onderzochte deel van het plangebied	60-80 -	braak met lichte vegetatie (>25% van het maaiveld is zichtbaar) bestrating

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 14 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 14: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.9	zand	zwak siltig	bruin / grijs / geel
0.9-2.0	leem	zwak zandig, plaatselijk sterk ziltig zand	oranje / bruin

zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

In veel van de bovengrondmonsters zijn puin- en baksteenresten waargenomen.

In het veld is gebleken dat de fractie > 20 mm. in de bodemlaag van 0.0-ca. 0.5 m-mv ter plaatse van de gegraven inspectiegaten minder dan 50% bedraagt. In de gevallen met een bijmenging van <50% bodemvreemd materiaal (fractie >20 mm) is de NEN 5707+C2 van toepassing.

Op basis van een steekproef van het uitgegraven bodemmateriaal is een in-situ dichtheid van het bodemmateriaal bepaald van 1.830 kg/m³. In verdere berekening is met deze bepaling gerekend.

asbest

In tabel 15 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de grond.

tabel 15: asbest op maaiveld en inspectiegaten

inspectiegat	asbestverdacht materiaal maaiveld	asbestverdacht materiaal grond in de fractie >20 mm	
		diepte (m-mv)	aantal gram
G9+G10+G15	ja (totaal 54 stukjes, 649 gr.)	0.0-0.5	-

* = veldvochtig

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Omegam is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

Het uitgezeefde materiaal, fractie <20 mm en asbest verdachte materiaalmonsters zijn onderzocht volgens NEN-5898.

In onderstaande tabel 16 wordt de samenstelling van de grondmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 16: analyseschema

Monstercode	inspectiegat	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
M1	G1 t/m G5	0.0-0.4	puin	asbest (NEN5898)
M2	G6 t/m G10	0.0-0.4	puin	asbest (NEN5898)
M3	G11 t/m G5	0.0-0.4	puin	asbest (NEN5898)
materiaal				
VZ MV	maaiveld	-	asbest verdacht materiaal	asbest (NEN5898)

Opgemerkt wordt dat de fractie <500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd om te kunnen vaststellen of er aanleiding bestaat om een kwantitatieve bepaling van deze fractie uit te voeren. In de fractie <500 µm is geen asbest aangetroffen.

uitsplitsing bovengrondmengmonsters MM1 en MM4

grond

In eerste instantie zijn de bovengrondmengmonsters MM1 en MM4 uit het verkennend bodemonderzoek uitgesplitst en zijn de afzonderlijke deelmonsters onderzocht op de verhoogd gemeten componenten.

In onderstaande tabel 17 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 17: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	analysepakket
bovengrondmengmonster MM1			
grond			
AV1	6	0.0-0.2	zink+PAK's+AS3000
AV2	12	0.0-0.4	zink+PAK's+AS3000
AV3	15	0.0-0.5	zink+PAK's+AS3000
bovengrondmengmonster MM4			
grond			
AV4	4	0.0-0.3	OCB's+AS3000
AV5	11	0.0-0.45	OCB's+AS3000
AV6	13	0.0-0.5	OCB's+AS3000
AV7	18	0.0-0.5	OCB's+AS3000

nader bodemonderzoek volgens NTA-5755

grond

In onderstaande tabel 18 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses in het kader van het nader onderzoek weergegeven.

tabel 18: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	analysepakket
nader onderzoek t.p.v. boring 13 uit voorgaand bodemonderzoek			
6	13	0.6-1.0	OCB's+AS3000
7	101	0.1-0.5	OCB's+AS3000
8	103	0.0-0.45	OCB's+AS3000
9	105	0.0-0.5	OCB's+AS3000
10	107	0.0-0.5	OCB's+AS3000
nader onderzoek t.p.v. boring 4 uit voorgaand bodemonderzoek			
1	4	0.5-1.0	OCB's+AS3000
2	201	0.0-0.4	OCB's+AS3000
3	203	0.0-0.4	OCB's+AS3000
4	205	0.0-0.4	OCB's+AS3000
5	207	0.0-0.5	OCB's+AS3000
10	211	0.0-0.35	OCB's+AS3000
11	202	0.0-0.35	OCB's+AS3000
12	204	0.0-0.35	OCB's+AS3000
13	212	0.0-0.35	OCB's+AS3000
14	213	0.0-0.35	OCB's+AS3000
15	214	0.0-0.35	OCB's+AS3000
16	208	0.0-0.35	OCB's+AS3000
17	206	0.0-0.35	OCB's+AS3000
18	209	0.0-0.35	OCB's+AS3000
19	210	0.0-0.35	OCB's+AS3000
20	206	0.5-0.8	OCB's+AS3000
21	217	0.0-0.35	OCB's+AS3000
21	218	0.0-0.4	OCB's+AS3000
22	219	0.0-0.35	OCB's+AS3000
23	220	0.0-0.35	OCB's+AS3000
24	221	0.0-0.3	OCB's+AS3000
25	222	0.0-0.35	OCB's+AS3000
26	223	0.0-0.35	OCB's+AS3000
27	224	0.0-0.4	OCB's+AS3000
28	225	0.0-0.35	OCB's+AS3000

vervolg tabel 18: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	analysepakket
nader onderzoek t.p.v. boring 4 uit voorgaand bodemonderzoek			
1	213	0.0-0.35	OCB's+AS3000
2	226	0.0-0.4	OCB's+AS3000
3	227	0.0-0.3	OCB's+AS3000
4	228	0.0-0.3	OCB's+AS3000
5	229	0.0-0.4	OCB's+AS3000
6	230	0.0-0.4	OCB's+AS3000
7	231	0.0-0.4	OCB's+AS3000
nader onderzoek (fase 2) (bepalen contour bodemkwaliteitsklasse wonen en industrie)			
AVMM1	A01 t/m A05	0.0-0.4	OCB's+AS3000
AVMM2	A06 t/m A10	0.0-0.4	OCB's+AS3000
AVMM3	A11 t/m A15	0.0-0.4	OCB's+AS3000
AVMM4	A16 t/m A20	0.0-0.4	OCB's+AS3000
AVMM5	A21 t/m A25	0.0-0.5	OCB's+AS3000
AVMM6	A26+A27+A29+A30	0.0-0.5	OCB's+AS3000
AVMM7	A31 t/m A35	0.0-0.5	OCB's+AS3000
AVMM8	A36 t/m A40	0.0-0.3	OCB's+AS3000
AVMM9	A41 t/m A45	0.0-0.3	OCB's+AS3000
AVMM10	A46 t/m A50	0.0-0.5	OCB's+AS3000
AVMM11	A51 t/m A53	0.0-0.3	OCB's+AS3000
AVMM12	A56 t/m A59	0.0-0.3	OCB's+AS3000
AVMM13	A62 t/m A67	0.0-0.3	OCB's+AS3000
AVMM14	A68 t/m A72	0.15-0.5	OCB's+AS3000

4.2 Toetsingscriteria

grond en grondwater (NEN-5740+A1)

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit” (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”, (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0,5:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.

Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde ($>0,5$) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodenvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

asbest in grond en puin

De resultaten van het onderzoek asbest in grond worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentraties (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond c.q. puin boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigde grond c.q. puin.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. Indien asbest in de grond boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze verontreiniging vóór 1993 is ontstaan, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond. Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een indicatieve uitspraak over de mogelijke verontreiniging van het toegepaste bouw- en sloopafval of recyclinggranulaat / bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek asbest al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de grenswaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de grenswaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

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

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >20 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{mi} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{lok}$$

C_{mi} = De concentratie aan asbest van asbestsoort 'i' is afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg/kg d.s.;

M_k = de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg;

$\%_{k,i}$ = het percentage aan asbest van het asbestsoort 'i' in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in %;

M_{lok} = het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg.

Als het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, moet het drooggewicht van het monster uitgegraven materiaal op locatie worden bepaald volgens:

$$M_{loc} = M_{vloc} \times M_a / M_{va}$$

waarin:

M_{vloc} is de massa van het uitgegraven veldvochtige materiaal op locatie, in kg;

M_a is de massa van het gedroogde analysemonster, in kg;

M_{va} is de massa van het veldvochtige analysemonster, in kg.

Wanneer een groot monster (toplaag of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie kan dit in principe niet worden gewogen. In deze gevallen moet het drooggewicht van het monster worden afgeleid volgens:

$$M_{loc} = (1\ 000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a / M_{va}$$

waarin:

V is het volume van het geïnspecteerde monster op locatie, in m³;

n_s is de volumieke massa van het geconsolideerde materiaal op locatie, in kg/dm³;

$\%E$ is een schatting van de inspectie-efficiëntie, in %.

waarin:

V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.

M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).

$\%_{k,i}$: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".

N_s (in kg/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.

ds : percentage droge stof

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van Omegam opgenomen.

4.3.1 verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

In deze paragraaf zijn de resultaten van de analyses van de grondmonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken. In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

De totale concentratie aan asbest per inspectiegat wordt conform NEN-5707+C2 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest in de grove zeeffractie (fractie >20 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <20 mm).

Door het gewicht te bepalen van de evt. handmatig verzamelde asbesthoudende materialen en dit te delen door de massa (inhoud / soortelijk gewicht) van het betreffende inspectiegat wordt de concentratie asbestverdacht materiaal in het inspectiesleuf bepaald. Deze concentratie moet echter nog worden gecorrigeerd voor het percentage asbest in de materiaalmonsters dat door het laboratorium is bepaald.

De analyseresultaten van de grond(meng)- en materiaalmonsters zijn samen met de interpretatie opgenomen in tabel 19 t/m 21.

tabel 19: resultaten asbestanalyse materiaal verzamel monsters in de fractie > 20 mm (absoluut gewicht)

Monsteromschrijving (inspectiegat)	Vorm	Asbestgehalte (%)		
		Serpentijn	Amfibool	
		chrysotiel	Amosiet	crocidoliet
		(mg)	(mg)	(mg)
maaiveld	hecht	582.6 (10-15%)	-	-
inspectiegat G1 t/m G15	-	-	-	-

Toelichting

HB = hecht gebonden

tabel 20: resultaten asbestanalyses grondmengmonsters uit de fractie <20 mm

inspectiegat	monstercode	diepte in m-mv	gewogen asbestconcentratie < 20 mm			
			serpentijn	amfibool		asbest (gewogen)
				crysotiel	amosiet	crocidoliet
G1 t/m G5	M1	0.0-0.4	-	-	-	<0.8
G6 t/m G10	M2	0.0-0.4	-	-	-	<0.6
G11 t/m G15	M3	0.0-0.4	-	-	-	<0.7

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters.

tabel 21: overschrijdingstabel resultaten totaal asbestanalyses

inspectiegat (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. (gewogen)		
	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	onder- grens	boven- grens
G1 t/m G5 (0.0-0.4)	-	-	-	<0.8	0.0	1.6	<0.8 (-)	0.0	1.6
G6 t/m G10 (0.0-0.4)	-	-	-	<0.6	0.0	1.1	<0.6 (-)	0.0	1.1
G11 t/m G15 (0.0-0.4)	-	-	-	<0.7	0.0	1.2	<0.7 (-)	0.0	1.2

toelichting

* =gehalte is indicatief van betreffend monster is de fractie <20 mm niet onderzocht

** = de maaiveldinspectie is indicatief, het maaiveld kon slechts beperkt worden geïnspecteerd

█ =geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens)

+/- =concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd

█ =concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd

= waarde is gecorrigeerd voor de fractie <20 mm

interpretatie resultaten

maaiveld

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld plaatselijk asbesthoudend materiaal waargenomen. Het materiaal betreft chrysotiel asbest dat in hechtgebonden vorm aanwezig is.

bovengrond (0.0 max. 0.4 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G5 is in de uitgegraven bovengrond (bodemiaag tussen 0.0-max. 0.4 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In het geanalyseerde bovengrondmengmonster M1 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G5 de bodemiaag tussen 0.0-max. 0.4 m-mv) is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <0.8 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond (0.0-max. 0.5 m-mv) t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G5 bedraagt <0.8 mg /kg d.s. en is daarmee verhoogd niet t.o.v. bepalingsgrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest.

De uitgegraven bovengrond uit de inspectiegaten G1 t/m G5 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

Ter plaatse van de inspectiegaten G6 t/m G10 is in de uitgegraven bovengrond (bodemiaag tussen 0.0- max. 0.4 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In het geanalyseerde bovengrondmengmonster M2 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten G6 t/m G10 de bodemiaag tussen 0.0-max. 0.4 m-mv) is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <0.6 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond (0.0-max. 0.5 m-mv) t.p.v. de inspectiegaten G6 t/m G10 bedraagt <0.6 mg /kg d.s. en is daarmee verhoogd niet t.o.v. bepalingsgrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest.

De uitgegraven bovengrond uit de inspectiegaten G6 t/m G10 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

Ter plaatse van de inspectiegaten G11 t/m G15 is in de uitgegraven bovengrond (bodemiaag tussen 0.0- max. 0.4 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het geanalyseerde bovengrondmengmonster M3 (zeef fractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G15 de bodemiaag tussen 0.0-max. 0.4 m-mv) is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <0.7 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond (0.0-max. 0.5 m-mv) t.p.v. de inspectiegaten G11 t/m G15 bedraagt <0.7 mg /kg d.s. en is daarmee verhoogd niet t.o.v. bepalingsgrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest.

De uitgegraven bovengrond uit de inspectiegaten G11 t/m G15 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

ondergrond (0.4-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegat G2, G6 en G15 zijn vanaf ca. 0.4 m-mv visueel geen bodemvreemde materialen waargenomen.

fractie <20 mm

Van de ongeroerde ondergrond vanaf 0.5 m-mv zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ongeroerde ondergrond is aangetroffen is de verwachting dat er geen asbest met fractie < 20 mm in de ongeroerde ondergrond aanwezig is.

4.3.2 Uitsplitsing bovengrondmengmonster MM1 en MM4

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

In tabel 22 en 23 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 22: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing				Monster 6813009				Monster 6813010				Monster 6813011			
						AV1, 06: 0-20				AV2, 12: 0-40				AV3, 15: 0-50			
						Max. Bodemindex 0,276				ex. Bodemindex 0,328				ex. Bodemindex 0			
						Toetsoordeel Overschrijding Achtergrondwaarde				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrondwaarde				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana. Res.	Std. Res.	T. Oordeel	B. Index	Ana. Res.	Std. Res.	T. Oordeel	B. Index	Ana. Res.	Std. Res.	T. Oordeel	B. Index	
Lutum/Humus																	
Organische stof	% (m/m ds)				2,8	10		0	4,6	10		0	2,6	10		0	
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0	1,9	25		0	1,2	25		0	
Droogrest																	
droge stof	%				86	86	@	0	88,2	88,2	@	0	89,1	89,1	@	0	
Metalen ICP-AES																	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	130	300	2.2 AW(ND)	0,276	150	330	2.4 AW(ND)	0,328	47	110	-	0	
Organische koolwaterstoffen																	
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	
fenantreen	mg/kg ds				0,41	0,41		0	0,2	0,2		0	0,052	0,052		0	
anthraceen	mg/kg ds				0,086	0,086		0	0,069	0,069		0	<0.05	<0.035		0	
fluoranteen	mg/kg ds				0,77	0,77		0	0,39	0,39		0	0,11	0,11		0	
benzo(a)antracene	mg/kg ds				0,19	0,19		0	0,29	0,29		0	<0.05	<0.035		0	
chryseen	mg/kg ds				0,41	0,41		0	0,43	0,43		0	0,06	0,06		0	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				0,28	0,28		0	0,36	0,36		0	<0.05	<0.035		0	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,27	0,27		0	0,31	0,31		0	<0.05	<0.035		0	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,24	0,24		0	0,36	0,36		0	<0.05	<0.035		0	
benzo(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				0,28	0,28		0	0,41	0,41		0	<0.05	<0.035		0	
Sommaties																	
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	3	3	2.0 AW(WO)	0,039	2,9	2,9	1.9 AW(WO)	0,036	0,47	0,47	-	0	

tabel 23: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters	Toetsing	Monster 6813012				Monster 6813013				Monster 6813014								
		AV4, 04: 0-30				AV5, 11: 0-45				AV6, 13: 0-50								
		Max. Bodemindex 1,4				Max. Bodemindex 0,32				Max. Bodemindex 0,533								
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Toetsoordeel		Overschrijding		Achtergrond		Toetsoordeel		Overschrijding		Achtergrond			
					Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index		
Lutum/Humus																		
Organische stof	% (m/m ds)				3,4	10		0	2,6	10		0	2,2	10		0		
Lutum	% (m/m ds)				1,8	25		0	1,4	25		0	2,6	25		0		
Droogrest																		
droge stof	%				88,6	88,6	@	0	87,4	87,4	@	0	87,2	87,2	@	0		
Organochloorbestrijdingsmiddelen																		
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				0,007	0,021		0	<0,004	0,011		0	0,002	0,0091		0		
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,028	0,082		0	0,003	0,012		0	0,01	0,045		0		
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				0,003	0,0088		0	0,002	0,0077		0	0,002	0,0091		0		
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,15	0,44		0	0,057	0,22		0	0,047	0,21		0		
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,15	0,44		0	0,046	0,18		0	0,05	0,23		0		
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,62	1,8		0	0,13	0,5		0	0,17	0,77		0		
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0032		0		
dieldrin	mg/kg ds				0,009	0,026		0	0,003	0,012		0	0,044	0,2		0		
endrin	mg/kg ds				0,003	0,0088		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0032		0		
telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0032		0		
isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0032		0		
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0027		0,001	<0,001	<0,0032		-	0,001	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0032		0		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0032		0		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0,001	<0,0021		-	<0,001	<0,0027		-	<0,001	<0,0032		-	0,001	
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0,001	<0,0021		-	<0,001	<0,0027		-	<0,001	<0,0032		-	0	
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0,001	<0,0021		-	<0,001	<0,0027		-	<0,001	<0,0032		-	0,001	
gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0,001	<0,0021		-	<0,001	<0,0027		-	<0,001	<0,0032		-	0	
delta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,0021	@	0	<0,001	<0,0027	@	0	<0,001	<0,0032	@	0		
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	0,011	0,032		3,5 AW(IND)	0,012	<0,001	<0,0027	-	0	<0,001	<0,0032	-	0	
endosulfansulfaat	mg/kg ds				0,003	0,0088	@	0	<0,002	<0,0054	@	0	<0,002	<0,0064	@	0		
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0,001	<0,0021		-	<0,001	<0,0027		-	<0,001	<0,0032		-	0	
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0021		-	<0,001	<0,0027		-	<0,001	<0,0032		-	0	
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0021		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0032		0		
Sommaties																		
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,035	0,1		5,1 AW(WO)	0,002	0,006	0,022		1,1 AW(WO)	0	0,012	0,055	2,7 AW(WO)	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,15	0,45		4,5 AW(IND)	0,159	0,059	0,23		2,3 AW(IND)	0,059	0,049	0,22	2,2 AW(IND)	0,055
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,77	2,3		1,3 I	1,4	0,18	0,68		3,4 AW(IND)	0,32	0,22	1	1,1 T(IND)	0,533
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,013	0,037		2,5 AW(WO)	0,006	0,004	0,017		1,1 AW(WO)	0,001	0,045	0,21	14 AW(NT)	0,049
som c/t heptachloorepoxic	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0041		-	0,001	0,001	<0,0054		-	0,001	0,001	<0,0064	-	0,001
som chlooraan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0041		-	0,001	0,001	<0,0054		-	0,001	0,001	<0,0064	-	0,001
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,99	2,9		7,3 AW(IND)	0	0,25	0,98		2,4 AW(IND)	0	0,33	1,5	3,8 AW(IND)	0

Parameters	Toetsing	Monster 6813015				Achtergrondwaarden							
		AV7, 18: 0-50				Max. Bodemindex 0,05							
		Toetsoordeel				Overschrijding							
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	
Lutum/Humus													
Organische stof	% (m/m ds)				2,3	10		0					
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0					
Droogrest													
droge stof	%				90,5	90,5	@	0					
Organochloorbestrijdingsmiddelen													
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,047	0,2		0					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,011	0,048		0					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,047	0,2		0					
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0,001	<0,0030		0					
dieldrin	mg/kg ds				0,014	0,061		0					
endrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0					
telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0					
isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0					
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0,001	<0,0030		-	0,001				
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0,001	<0,0030		-	0,001				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0,001	<0,0030		-	0				
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0,001	<0,0030		-	0,001				
gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0,001	<0,0030		-	0				
delta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,0030	@	0					
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	<0,001	<0,0030		-	0				
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,002	<0,0061	@	0					
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0,001	<0,0030		-	0				
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		-	0				
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0					
Sommaties													
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,001	<0,0061		-	0				
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,048	0,21		2,1 AW(IND)	0,05				
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,058	0,25		1,3 AW(IND)	0,033				
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,015	0,067		4,5 AW(IND)	0,013				
som c/t heptachloorepoxic	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0061		-	0,001				
som chlooraan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0061		-	0,001				
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,13	0,57		1,4 AW(IND)	0				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x1	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	< Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijlNab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

interpretatie onderzoeksresultaten grond

In tabel 24 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 24: samenvatting toetsresultaten per monster

Mengmonster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk
bovengrondmengmonster MM1							
grond							
AV1	6	0.0-0.2	puin	zink, PAK's	-	-	Industrie*
AV2	12	0.0-0.4	puin	zink, PAK's	-	-	Industrie*
AV3	15	0.0-0.5	puin	-	-	-	Achtergrondwaarde*
bovengrondmengmonster MM1							
grond							
AV4	4	0.0-0.3	-	hexachloorbenzeen som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	-	som DDT	Niet toepasbaar*
AV5	11	0.0-0.45	-	som DDT som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*
AV6	13	0.0-0.5	-	som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	som DDT	-	Niet toepasbaar*
AV7	18	0.0-0.5	-	som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*

Legenda

>AW	overschrijding achtergrondwaarde / streefwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

bovengrondmengmonster MM1

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmonster AV1 (boring 6) bevat een verhoogd gehalte zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde. Bovengrondmonster AV2 (boring 12) bevat een verhoogd gehalte zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde. Bovengrondmonster AV3 (boring 15) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Na uitsplitsing van het bovengrondmengmonster MM1 zijn ten hoogste overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten. Aangezien in de afzonderlijke deelmonsters geen overschrijdingen van de tussenwaarde of de interventiewaarde zijn gemeten is geen nader onderzoek naar zink en PAK's in de grond uitgevoerd.

bovengrondmengmonster MM4

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmonster AV4 (boring 4) bevat een verhoogd gehalte som DDT t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins t.o.v. achtergrondwaarde. Bovengrondmonster AV5 (boring 11) bevat een verhoogd gehalte som DDT, som DDD, som DDE, som drins t.o.v. achtergrondwaarde. Bovengrondmonster AV6 (boring 13) bevat een verhoogd gehalte som DDT t.o.v. de tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5 en een verhoogd gehalte som DDD, som DDE, som drins t.o.v. achtergrondwaarde. Bovengrondmonster AV7 (boring 18) bevat een verhoogd gehalte som DDD, som DDE, som drins t.o.v. achtergrondwaarde.

N.a.v. de matig en sterk verhoogde gehalten DDT is t.p.v. de boringen 13 resp. 4 vervolgens nader onderzoek uitgevoerd.

De na uitsplitsing van het bovengrondmengmonster MM4 verhoogde gehalten OCB's in de boringen 11 en 18 overschrijden de tussenwaarde of de interventiewaarde niet zodat t.p.v. deze boringen in deze fase geen nader onderzoek is uitgevoerd.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000) resp. streefwaarde, e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropan en som xylenen.

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.3.2 Nader bodemonderzoek volgens NTA-5755

boven- en ondergrond (0.0-1.0 m-mv)

In tabel 25 t/m 40 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 25: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing		Monster 6846664				Monster 6846665				Monster 6846666				
				1, 04: 50-100				2, 201: 0-40				3, 203: 0-40				
				Max. Bodemindex 0,001				Max. Bodemindex 0,32				Max. Bodemindex 1,133				
				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Interventiev				
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				2,5	10		0	3,8	10		0	3,1	10		0
Lutum	% (m/m ds)				25	25		0	25	25		0	25	25		0
Droogrest																
droge stof	%				86,3	86,3	@	0	90,3	90,3	@	0	87,1	87,1	@	0
Organochloorbestrijdingsmiddelen																
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	<0.001	<0.0018		0	0,01	0,032		0
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	0,017	0,045		0	0,054	0,17		0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	0,003	0,0079		0	0,005	0,016		0
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,003	0,012		0	0,037	0,097		0	0,069	0,22		0
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,002	0,008		0	0,059	0,16		0	0,12	0,39		0
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,007	0,028		0	0,2	0,53		0	0,46	1,5		0
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0.001	<0.0028		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0023		0
dieldrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	0,006	0,016		0	0,017	0,055		0
endrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	0,001	0,0026		0	0,003	0,0097		0
telodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0023		0
isodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0023		0
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0.001	<0.0028	-	0,001	<0.001	<0.0018	-	0	<0.001	<0.0023	-	0
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0023		0
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0023		0
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0.001	<0.0028	-	0	<0.001	<0.0018	-	0	<0.001	<0.0023	-	0
alfa - HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0.001	<0.0028	-	0	<0.001	<0.0018	-	0	<0.001	<0.0023	-	0
beta - HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0.001	<0.0028	-	0,001	<0.001	<0.0018	-	0	<0.001	<0.0023	-	0
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0.001	<0.0028	-	0	<0.001	<0.0018	-	0	<0.001	<0.0023	-	0
delta - HCH	mg/kg ds				<0.001	<0.0028	@	0	<0.001	<0.0018	@	0	<0.001	<0.0023	@	0
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	<0.001	<0.0028	-	0	0,005	0,013	1.5 AW(WO)	0,002	0,004	0,013	1.5 AW(WO)	0,002
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.002	<0.0056	@	0	0,006	0,016	@	0	0,007	<0.0045	@	0
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			<0.001	<0.0028	-	0	<0.001	<0.0018	-	0	<0.001	<0.0023	-	0
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0023		0
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0023		0
Sommaties																
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,001	<0.0056	-	0	0,018	0,047	2.3 AW(WO)	0,001	0,064	0,21	10 AW(WO)	0,006
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,004	0,015	-	0	0,04	0,11	1.1 AW(WO)	0,005	0,074	0,24	2.4 AW(IND)	0,064
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,009	0,036	-	0	0,26	0,68	3.4 AW(IND)	0,32	0,58	1,9	1.1 I	1,133
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,002	<0.0084	-	0	0,008	0,02	1.4 AW(WO)	0,001	0,021	0,067	4.5 AW(IND)	0,013
som c/t heptachloorepoxic	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0056	-	0,001	0,001	<0.0037	-	0	0,001	<0.0045	-	0,001
som chlooraan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0056	-	0,001	0,001	<0.0037	-	0	0,001	<0.0045	-	0,001
som OCb's (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,025	0,098	-	0	0,34	0,89	2.2 AW(IND)	0	0,75	2,4	6.1 AW(IND)	0

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

tabel 26: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters	Toetsing	Monster 6846667				Monster 6846668				Monster 6846669							
		4,205:0-40				5,207:0-50				6,13:60-100							
		Max. Bodemindex 0,147				Max. Bodemindex 1,8				Max. Bodemindex 0,001							
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	
Lutum/Humus																	
Organische stof	(m/m ds)				2,9	10		0	2,6	10		0	2	10		0	
Lutum	(m/m ds)				25	25		0	25	25		0	25	25		0	
Droogrest																	
droge stof	%				88,3	88,3	@	0	89,2	89,2	@	0	87,7	87,7	@	0	
Organochloorbestrijdingsmiddelen																	
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				<0,001	<0,0024		0	0,007	0,027		0	<0,001	<0,0035		0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,002	0,0069		0	0,011	0,042		0	<0,001	<0,0035		0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				0,001	0,0034		0	0,006	0,023		0	<0,001	<0,0035		0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,045	0,16		0	0,14	0,54		0	<0,001	<0,0035		0	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,025	0,086		0	0,12	0,46		0	<0,001	<0,0035		0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,096	0,33		0	0,64	2,5		0	0,003	0,015		0	
aldrin	mg/kg ds			0,32	0,001	0,0034		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0035		0	
dieldrin	mg/kg ds				0,044	0,15		0	0,015	0,058		0	<0,001	<0,0035		0	
endrin	mg/kg ds				0,004	0,014		0	0,004	0,015		0	<0,001	<0,0035		0	
telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0024		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0035		0	
isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0024		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0035		0	
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0,001	<0,0024	-	0	<0,001	<0,0027	-	0,001	<0,001	<0,0035	-	0,001	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0024		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0035		0	
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0024		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0035		0	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0,001	<0,0024	-	0	<0,001	<0,0027	-	0	<0,001	<0,0035	-	0,001	
alfa - HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0,001	<0,0024	-	0	<0,001	<0,0027	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	
beta - HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0,001	<0,0024	-	0	<0,001	<0,0027	-	0	<0,001	<0,0035	-	0,001	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0,001	<0,0024	-	0	<0,001	<0,0027	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	
delta - HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,0024	@	0	<0,001	<0,0027	@	0	<0,001	<0,0035	@	0	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	0,004	0,014	1,6 AW(WO)	0,003	0,008	0,031	3,6 AW(IND)	0,011	<0,001	<0,0035	-	0	
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,002	<0,0048	@	0	<0,002	<0,0054	@	0	<0,002	<0,0070	@	0	
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0,001	<0,0024	-	0	<0,001	<0,0027	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0024	-	0	<0,001	<0,0027	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0024	-	0	<0,001	<0,0027	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	
Sommaties																	
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,003	0,0093	-	0	0,018	0,069	3,5 AW(WO)	0,001	0,001	<0,0070	-	0	
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,046	0,16	1,6 AW(IND)	0,027	0,15	0,56	5,6 AW(IND)	0,209	0,001	<0,0070	-	0	
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,12	0,42	2,1 AW(IND)	0,147	0,76	2,9	1,7 I	1,8	0,004	0,018	-	0	
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,049	0,17	11 AW(NT)	0,039	0,02	0,076	5,1 AW(IND)	0,015	0,002	<0,010	-	0	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0048	-	0,001	0,001	<0,0054	-	0,001	0,001	<0,0070	-	0,001	
som chlooraan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0048	-	0,001	0,001	<0,0054	-	0,001	0,001	<0,0070	-	0,001	
som OCb's (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,23	0,79	2,0 AW(IND)	0	0,96	3,7	9,2 AW(IND)	0	0,017	0,085	-	0	

Parameters	Toetsing	Monster 6846670				Monster 6846671				Monster 6846672							
		7,101:10-50				8,103:0-45				9,105:0-50							
		Max. Bodemindex 0,46				Max. Bodemindex 0,427				Max. Bodemindex 0,387							
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	
Lutum/Humus																	
Organische stof	(m/m ds)				2,1	10		0	1,9	10		0	1,8	10		0	
Lutum	(m/m ds)				25	25		0	25	25		0	25	25		0	
Droogrest																	
droge stof	%				86,7	86,7	@	0	88,8	88,8	@	0	89,6	89,6	@	0	
Organochloorbestrijdingsmiddelen																	
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				0,001	0,0048		0	<0,002	0,007		0	0,003	0,015		0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,006	0,029		0	0,008	0,04		0	0,013	0,065		0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				<0,001	<0,0033		0	0,002	0,01		0	0,002	0,01		0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,018	0,086		0	0,058	0,29		0	0,044	0,22		0	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,027	0,13		0	0,039	0,2		0	0,027	0,14		0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,16	0,76		0	0,13	0,65		0	0,13	0,65		0	
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0,001	<0,0033		0	0,001	0,005		0	<0,001	<0,0035		0	
dieldrin	mg/kg ds				0,021	0,1		0	0,086	0,43		0	0,051	0,26		0	
endrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0033		0	0,001	0,005		0	0,003	0,015		0	
telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0033		0	<0,001	<0,0035		0	<0,001	<0,0035		0	
isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0033		0	<0,001	<0,0035		0	<0,001	<0,0035		0	
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0,001	<0,0033	-	0,001	<0,001	<0,0035	-	0,001	<0,001	<0,0035	-	0,001	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0033		0	<0,001	<0,0035		0	<0,001	<0,0035		0	
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0033		0	<0,001	<0,0035		0	<0,001	<0,0035		0	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0,001	<0,0033	-	0,001	<0,001	<0,0035	-	0,001	<0,001	<0,0035	-	0,001	
alfa - HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0,001	<0,0033	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	
beta - HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0,001	<0,0033	-	0,001	<0,001	<0,0035	-	0,001	<0,001	<0,0035	-	0,001	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0,001	<0,0033	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	
delta - HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,0033	@	0	<0,001	<0,0035	@	0	<0,001	<0,0035	@	0	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	<0,001	<0,0033	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,002	<0,0067	@	0	<0,002	<0,0070	@	0	<0,002	<0,0070	@	0	
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0,001	<0,0033	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0033	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0033	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	
Sommaties																	
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,007	0,033	1,7 AW(WO)	0	0,009	0,047	2,4 AW(WO)	0,001	0,016	0,08	4,0 AW(WO)	0,002	
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,019	0,089	-	0	0,06	0,3	3,0 AW(IND)	0,091	0,046	0,23	2,3 AW(IND)	0,059	
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,19	0,89	4,5 AW(IND)	0,46	0,17	0,84	4,2 AW(IND)	0,427	0,16	0,78	3,9 AW(IND)	0,387	
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,022	0,11	7,1 AW(IND)	0,024	0,088	0,44	29 AW(NT)	0,107	0,055	0,27	18 AW(NT)	0,064	

tabel 27: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters	Toetsing	Monster 6846673								
		10, 107: 0-50				Max. Bodemindex 0,73				
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Toetsoordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde			
					Ana. Res.	Std. Res.	T.Oordeel	B.Index		
Lutum/Humus										
Organische stof	% (m/m ds)				3	10		0		
Lutum	% (m/m ds)				25	25		0		
Droogrest	%				86,6	86,6	@	0		
Organochloorbestrijdingsmiddelen										
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				<0,002	0,0047		0		
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,003	0,01		0		
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				0,001	0,0033		0		
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,042	0,14		0		
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,026	0,087		0		
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,068	0,23		0		
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0,001	<0,0023		0		
dieldrin	mg/kg ds				0,031	0,1		0		
endrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0023		0		
telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0023		0		
isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0023		0		
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0,001	<0,0023	-	0		
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0023	-	0		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0023	-	0		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0,001	<0,0023	-	0		
alfa - HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0,001	<0,0023	-	0		
beta - HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0,001	<0,0023	-	0		
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0,001	<0,0023	-	0		
delta - HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,0023	@	0		
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	<0,001	<0,0023	-	0		
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,002	<0,0047	@	0		
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0,001	<0,0023	-	0		
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0023	-	0		
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0023	-	0		
Sommaties										
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,004	0,015	-	0		
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,043	0,14	1,4 AW(IND)	0,018		
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,034	0,31	1,6 AW(IND)	0,073		
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,032	0,11	7,2 AW(IND)	0,024		
som c/t heptachloorepoxic	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0047	-	0,001		
som chlooraan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0047	-	0,001		
som OCb's (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,18	0,61	1,5 AW(IND)	0		

tabel 28: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project OPID 3076279#21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen																
Certificaten 1266546																
Toetsing T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																
Toetsversie BoToVa 3-1-2000 Toetsdatum: 15 december 2021 11:30																
Parameters	Toetsing	Monster 6928711				Monster 6928712				Monster 6928713						
		11, 202.: 0-35				12, 204.: 0-35				13, 212.: 0-35						
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Toetsoordeel		Overschrijding Achtergrond		Toetsoordeel		Overschrijding Achtergrond		Toetsoordeel		Overschrijding Achtergrond	
					Ana. Res.	Std. Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana. Res.	Std. Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana. Res.	Std. Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				3,6	10		0	2,4	10		0	2,1	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1,8	25		0	2,6	25		0	2,1	25		0
Droogrest	%				87,5	87,5	@	0	86,3	86,3	@	0	87,7	87,7	@	0
Organochloorbestrijdingsmiddelen																
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				<0,003	0,0058		0	0,009	0,038		0	0,008	0,038		0
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,007	0,019		0	0,014	0,058		0	0,009	0,043		0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				0,005	0,014		0	0,004	0,017		0	0,003	0,014		0
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,09	0,25		0	0,095	0,4		0	0,073	0,35		0
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,096	0,27		0	0,092	0,38		0	0,064	0,3		0
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,39	1,1		0	0,38	1,6		0	0,23	1,1		0
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0,001	<0,0019		0	<0,001	<0,0029		0	<0,001	<0,0033		0
dieldrin	mg/kg ds				0,01	0,028		0	0,008	0,033		0	0,008	0,038		0
endrin	mg/kg ds				0,002	0,0056		0	<0,001	<0,0029		0	0,002	0,0095		0
telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0019		0	<0,001	<0,0029		0	<0,001	<0,0033		0
isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0019		0	<0,001	<0,0029		0	<0,001	<0,0033		0
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0,001	<0,0019	-	0	<0,001	<0,0029	-	0,001	<0,001	<0,0033	-	0,001
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0019	-	0	<0,001	<0,0029	-	0	<0,001	<0,0033	-	0
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0019	-	0	<0,001	<0,0029	-	0	<0,001	<0,0033	-	0
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0,001	<0,0019	-	0	<0,001	<0,0029	-	0,001	<0,001	<0,0033	-	0,001
alfa - HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0,001	<0,0019	-	0	<0,001	<0,0029	-	0	<0,001	<0,0033	-	0
beta - HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0,001	<0,0019	-	0	<0,001	<0,0029	-	0,001	<0,001	<0,0033	-	0,001
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0,001	<0,0019	-	0	<0,001	<0,0029	-	0	<0,001	<0,0033	-	0
delta - HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,0019	@	0	<0,001	<0,0029	@	0	<0,001	<0,0033	@	0
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	0,006	0,017	2,0 AW(WO)	0,004	0,005	0,021	2,5 AW(WO)	0,006	0,005	0,024	2,8 AW(WO)	0,008
endosulfansulfaat	mg/kg ds				0,003	0,0083	@	0	<0,002	<0,0058	@	0	0,003	0,014	@	0
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0,001	<0,0019	-	0	<0,001	<0,0029	-	0	<0,001	<0,0033	-	0
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0019	-	0	<0,001	<0,0029	-	0	<0,001	<0,0033	-	0
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0019	-	0	<0,001	<0,0029	-	0	<0,001	<0,0033	-	0
Sommaties																
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,009	0,025	1,3 AW(WO)	0	0,023	0,096	4,8 AW(WO)	0,002	0,017	0,081	4,0 AW(WO)	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,095	0,26	2,6 AW(IND)	0,073	0,099	0,41	4,1 AW(IND)	0,141	0,076	0,36	3,6 AW(IND)	0,118
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,49	1,4	1,4 T(NT)	0,8	0,47	2	1,2 I	1,2	0,29	1,4	1,5 T(NT)	0,8
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,013	0,035	2,4 AW(WO)	0,005	0,009	0,039	2,6 AW(WO)	0,006	0,011	0,051	3,4 AW(IND)	0,009
som c/t heptachloorepoxic	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0039	-	0	0,001	<0,0058	-	0,001	0,001	<0,0067	-	0,001
som chlooraan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0039	-	0	0,001	<0,0058	-	0,001	0,001	<0,0067	-	0,001
som OCb's (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,62	1,7	4,3 AW(IND)	0	0,62	2,6	6,4 AW(IND)	0	0,41	2	4,9 AW(IND)	0

tabel 29: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters	Toetsing	Monster 6928714				Monster 6928715				Monster 6928716									
		14, 213: 0-35				15, 214: 0-35				16, 208: 0-35									
		Max. Bodemindex 0,353				Max. Bodemindex 0,867				Max. Bodemindex 1,6									
Analyse	Eenheid	Toetssoortdeel			Overschrijding Achtergrond			Toetssoortdeel			Overschrijding Achtergrond			Toetssoortdeel			Overschrijding Achtergrond		
		AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel
Lutum/Humus																			
Organische stof	% (m/m ds)				2,3	10		0	1,8	10		0	2,5	10		0			
Lutum	% (m/m ds)				1,8	25		0	7,4	25		0	1,9	25		0			
Droogrest																			
droge stof	%				87,4	87,4	@	0	88,7	88,7	@	0	85,4	85,4	@	0			
Organochloorbestrijdingsmiddelen																			
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				0,003	0,013		0	0,005	0,025		0	0,003	0,012		0			
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,005	0,022		0	0,011	0,055		0	0,01	0,04		0			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				0,001	0,0043		0	0,002	0,01		0	0,008	0,032		0			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,037	0,16		0	0,07	0,35		0	0,19	0,76		0			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,038	0,17		0	0,088	0,44		0	0,12	0,48		0			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,13	0,57		0	0,22	1,1		0	0,53	2,1		0			
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0.001	<0.0030		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0028		0			
dieldrin	mg/kg ds				0,003	0,013		0	0,007	0,035		0	0,038	0,15		0			
endrin	mg/kg ds				0,001	0,0043		0	0,002	0,01		0	0,001	0,004		0			
telodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0030		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0028		0			
isodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0030		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0028		0			
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0.001	<0.0030	-	0,001	<0.001	<0.0035	-	0,001	<0.001	<0.0028	-	0,001			0,001
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0030		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0028		0			
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0030		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0028		0			
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0.001	<0.0030	-	0,001	<0.001	<0.0035	-	0,001	<0.001	<0.0028	-	0			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0.001	<0.0030	-	0	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0028	-	0			
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0.001	<0.0030	-	0,001	<0.001	<0.0035	-	0,001	<0.001	<0.0028	-	0,001			0,001
gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0.001	<0.0030	-	0	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0028	-	0			
delta-HCH	mg/kg ds				<0.001	<0.0030	@	0	<0.001	<0.0035	@	0	<0.001	<0.0028	@	0			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	0,006	0,026	3.1 AW(WO)	0,009	0,002	0,01	1.2 AW(WO)	0,001	0,01	0,04	4.7 AW(IND)	0,016			
endosulfansulfaat	mg/kg ds				0,005	0,022	@	0	<0.002	<0.0070	@	0	<0.002	<0.0056	@	0			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0.001	<0.0030	-	0	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0028	-	0			
chlooraandaan (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0030	-	0	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0028	-	0			
chlooraandaan (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0030	-	0	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0028	-	0			
Sommaties																			
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,008	0,035	1.7 AW(WO)	0	0,016	0,08	4.0 AW(WO)	0,002	0,013	0,052	2.6 AW(WO)	0,001			
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,038	0,17	1.7 AW(IND)	0,032	0,072	0,36	3.6 AW(IND)	0,118	0,2	0,79	7.9 AW(IND)	0,314			
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,17	0,73	3.7 AW(IND)	0,353	0,31	1,5	1.6 T(NT)	0,867	0,65	2,6	1.5 I	1,6			
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,005	0,02	1.4 AW(WO)	0,001	0,01	0,048	3.2 AW(IND)	0,008	0,04	0,16	11 AW(NT)	0,036			
som c/t heptachloorepoxi	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0061	-	0,001	0,001	<0.0070	-	0,001	0,001	<0.0056	-	0,001			0,001
som chlooraandaan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0061	-	0,001	0,001	<0.0070	-	0,001	0,001	<0.0056	-	0,001			0,001
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,23	1	2.5 AW(IND)	0	0,42	2,1	5.2 AW(IND)	0	0,92	3,7	9.2 AW(IND)	0			

Parameters	Toetsing	Monster 6928717				Monster 6928718				Monster 6928719									
		17, 206: 0-35				18, 209: 0-35				19, 210: 0-35									
		Max. Bodemindex 1,6				Max. Bodemindex 0,024				Max. Bodemindex 0,253									
Analyse	Eenheid	Toetssoortdeel			Overschrijding Achtergrond			Toetssoortdeel			Overschrijding Achtergrond			Toetssoortdeel			Overschrijding Achtergrond		
		AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel
Lutum/Humus																			
Organische stof	% (m/m ds)				2,5	10		0	4,5	10		0	3	10		0			
Lutum	% (m/m ds)				4	25		0	1,5	25		0	2,2	25		0			
Droogrest																			
droge stof	%				84,8	84,8	@	0	81,1	81,1	@	0	85,1	85,1	@	0			
Organochloorbestrijdingsmiddelen																			
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				0,014	0,056		0	<0.001	<0.0016		0	<0.003	0,007		0			
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,043	0,17		0	0,002	0,0044		0	0,005	0,017		0			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				0,004	0,016		0	<0.001	<0.0016		0	0,002	0,0067		0			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,18	0,72		0	0,036	0,08		0	0,068	0,23		0			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,14	0,56		0	0,025	0,056		0	0,053	0,18		0			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,51	2		0	0,08	0,18		0	0,12	0,4		0			
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0.001	<0.0028		0	<0.001	<0.0016		0	<0.001	<0.0023		0			
dieldrin	mg/kg ds				0,067	0,27		0	0,047	0,1		0	0,054	0,18		0			
endrin	mg/kg ds				0,001	0,004		0	<0.001	<0.0016		0	0,004	0,013		0			
telodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	<0.001	<0.0016		0	<0.001	<0.0023		0			
isodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	<0.001	<0.0016		0	<0.001	<0.0023		0			
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0.001	<0.0028	-	0,001	<0.001	<0.0016	-	0	<0.001	<0.0023	-	0,001			0,001
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	<0.001	<0.0016		0	<0.001	<0.0023		0			
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0028		0	<0.001	<0.0016		0	<0.001	<0.0023		0			
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0.001	<0.0028	-	0	<0.001	<0.0016	-	0	<0.001	<0.0023	-	0			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0.001	<0.0028	-	0	<0.001	<0.0016	-	0	<0.001	<0.0023	-	0			
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0.001	<0.0028	-	0,001	<0.001	<0.0016	-	0	<0.001	<0.0023	-	0			
gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0.001	<0.0028	-	0	<0.001	<0.0016	-	0	<0.001	<0.0023	-	0			
delta-HCH	mg/kg ds				<0.001	<0.0028	@	0	<0.001	<0.0016	@	0	<0.001	<0.0023	@	0			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	0,02	0,08	9.4 AW(IND)	0,036	0,005	0,011	1.3 AW(WO)	0,001	0,009	0,03	3.5 AW(IND)	0,011			
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.002	<0.0056	@	0	<0.002	<0.0031	@	0	<0.002	<0.0047	@	0			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0.001	<0.0028	-	0	<0.001	<0.0016	-	0	<0.001	<0.0023	-	0			
chlooraandaan (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0028	-	0	<0.001	<0.0016	-	0	<0.001	<0.0023	-	0			
chlooraandaan (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0028	-	0	<0.001	<0.0016	-	0	<0.001	<0.0023	-	0			
Sommaties																			
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,057	0,23	11 AW(WO)	0,006	0,003	0,006	-	0	0,007	0,024	1.2 AW(WO)	0			

tabel 30: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			Monster 6928720			
					10, 211: 0-35			
					Max. Bodemindex		0,016	
					Toetsoordeel		Overschrijding Achtergrond	
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)				9,4	10		0
Lutum	% (m/m ds)				2,4	25		0
Droogrest								
droge stof	%				71,2	71,2	@	0
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				<0,002	0,0015		0
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,004	0,0043		0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				0,001	0,0011		0
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,064	0,068		0
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,046	0,049		0
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,14	0,15		0
aldrin	mg/kg ds			0,32	0,001	0,0011		0
dieldrin	mg/kg ds				0,072	0,077		0
endrin	mg/kg ds				0,002	0,0021		0
telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,00074		0
isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,00074		0
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0,001	<0,00074	-	0
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,00074		0
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,00074		0
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0,001	<0,00074	-	0
alfa - HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0,001	<0,00074	-	0
beta - HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0,001	<0,00074	-	0
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0,001	<0,00074	-	0
delta - HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,00074	@	0
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	0,01	0,011	1.3 AW(WO)	0,001
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,002	<0,0015	@	0
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			<0,001	<0,00074	-	0
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,00074		0
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,00074		0
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,005	0,0057	-	0
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,065	0,069	-	0
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,19	0,2	-	0
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,075	0,08	5.3 AW(IND)	0,016
som c/t heptachloorepoxid	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0015	-	0
som chlooraan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0015	-	0
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,35	0,37	-	0
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

tabel 31: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project		OPID 59697700#21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen															
Certificaten		1273005															
Toetsing		T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb															
Toetsversie		BoToVa 3-1-2000				Toetsdatum: 15 december 2021 11:56											
Parameters	Toetsing	Monster 6947872				Monster 6947873				Monster 6947874							
		20, 206...: 50-80				21, 217: 0-35				21, 218: 0-40							
		Max. Bodemindex 0,001				Max. Bodemindex 0,047				Max. Bodemindex 0,293							
		Toetsoordeel				Toetsoordeel				Toetsoordeel							
		Voldoet aan Achtergrond				Overschrijding Achtergrond				Overschrijding Achtergrond							
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	
Lutum/Humus																	
Organische stof	% (m/m ds)				0,8	10		0	3,2	10		0	2,3	10		0	
Lutum	% (m/m ds)				10,7	25		0	2,7	25		0	3,9	25		0	
Droogrest																	
droge stof	%				87,7	87,7	@	0	83,1	83,1	@	0	85,3	85,3	@	0	
Organochloorbestrijdingsmiddelen																	
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0022		0	<0.001	<0.0061		0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	0,002	0,0062		0	0,002	0,0087		0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0022		0	0,001	0,0043		0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,002	0,01		0	0,019	0,059		0	0,041	0,18		0	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,001	0,005		0	0,016	0,05		0	0,037	0,16		0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,005	0,025		0	0,07	0,22		0	0,11	0,48		0	
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0022		0	<0.001	<0.0030		0	
dieldrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	0,003	0,0094		0	0,008	0,035		0	
endrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0022		0	0,003	0,013		0	
telodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0022		0	<0.001	<0.0030		0	
isodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0022		0	<0.001	<0.0030		0	
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0.001	<0.0035		0,001	<0.001	<0.0022		-	<0.001	<0.0030		0,001	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0022		0	<0.001	<0.0030		0	
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0022		0	<0.001	<0.0030		0	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0.001	<0.0035		0,001	<0.001	<0.0022		-	<0.001	<0.0030		0,001	
alfa -HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0022		-	<0.001	<0.0030		0	
beta -HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0.001	<0.0035		0,001	<0.001	<0.0022		-	<0.001	<0.0030		0,001	
gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0022		-	<0.001	<0.0030		0	
delta -HCH	mg/kg ds				<0.001	<0.0035	@	0	<0.001	<0.0022	@	0	<0.001	<0.0030	@	0	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	<0.001	<0.0035		0	0,02	0,062	7,4 AW(IND)	0,027	0,044	0,19	23 AW(IND)	0,091	
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.002	<0.0070	@	0	0,015	0,047	@	0	0,003	0,013	@	0	
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0022		0	<0.001	<0.0030		0	
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0022		0	<0.001	<0.0030		0	
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0022		0	<0.001	<0.0030		0	
Sommaties																	
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,001	<0.0070		0	0,003	0,0084		0	0,003	0,015		0	
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,003	0,014		0	0,02	0,062		0	0,042	0,18	1,8 AW(IND)	0,036	
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,006	0,03		0	0,086	0,27	1,3 AW(IND)	0,047	0,15	0,64	3,2 AW(IND)	0,293	
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,002	<0.010		0	0,004	0,014		0	0,012	0,051	3,4 AW(IND)	0,009	
som c/t heptachloorepoxi	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0070		0,001	0,001	<0.0044		0,001	0,001	<0.0061		0,001	
som chlooraan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0070		0,001	0,001	<0.0044		0,001	0,001	<0.0061		0,001	
som OCb's (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,021	0,1		0	0,14	0,44	1,1 AW(IND)	0	0,26	1,1	2,8 AW(IND)	0	
Parameters	Toetsing	Monster 6947875				Monster 6947876				Monster 6947877							
		22, 219: 0-35				23, 220: 0-35				24, 221: 0-30							
		Max. Bodemindex 0,667				Max. Bodemindex 0,033				Max. Bodemindex 0,026							
		Toetsoordeel				Toetsoordeel				Toetsoordeel							
		Overschrijding Achtergrond				Overschrijding Achtergrond				Overschrijding Achtergrond							
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	
Lutum/Humus																	
Organische stof	% (m/m ds)				2,6	10		0	3,6	10		0	3,1	10		0	
Lutum	% (m/m ds)				2,4	25		0	2,6	25		0	3,3	25		0	
Droogrest																	
droge stof	%				86,5	86,5	@	0	84,8	84,8	@	0	86	86	@	0	
Organochloorbestrijdingsmiddelen																	
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				<0.001	<0.0027		0	0,005	0,014		0	<0.001	<0.0023		0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,007	0,027		0	0,023	0,064		0	<0.001	<0.0023		0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				0,002	0,0077		0	<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0023		0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,11	0,42		0	0,06	0,17		0	0,013	0,042		0	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,059	0,23		0	0,021	0,058		0	0,003	0,0097		0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,25	0,96		0	0,07	0,19		0	0,031	0,1		0	
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0023		0	
dieldrin	mg/kg ds				0,004	0,015		0	0,026	0,072		0	0,036	0,12		0	
endrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0023		0	
telodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0023		0	
isodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0023		0	
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0.001	<0.0027		0,001	<0.001	<0.0019		-	<0.001	<0.0023		0	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0023		0	
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0023		0	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0019		-	<0.001	<0.0023		0	
alfa -HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0019		-	<0.001	<0.0023		0	
beta -HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0019		-	<0.001	<0.0023		0	
gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0019		-	<0.001	<0.0023		0	
delta -HCH	mg/kg ds				<0.001	<0.0027	@	0	<0.001	<0.0019	@	0	<0.001	<0.0023	@	0	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	<0.002	0,0077		0	0,003	0,0083		0	<0.001	<0.0023		0	
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.002	<0.0054	@	0	<0.002	<0.0039	@	0	<0.002	<0.0045	@	0	
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0019		-	<0.001	<0.0023		0	
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0023		0	
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0027		0	<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0023		0	
Sommaties																	
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,008	0,03	1,5 AW(WO)	0	0,028	0,078	3,9 AW(WO)	0,002	0,001	<0.0045		0	
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,11	0,43	4,3 AW(IND)	0,15	0,061	0,17	1,7 AW(IND)	0,032	0,014	0,044		0	
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,31	1,2	1,3 T(NT)	0,667	0,091	0,25	1,3 AW(IND)	0,033	0,034	0,11		0	
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,005	0,021	1,4 AW(WO)	0,002	0,027	0,076	5,1 AW(IND)	0,015	0,037	0,12	8,0 AW(IND)	0,026	
som c/t heptachloorepoxi	mg/kg ds																

tabel 32: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters	Toetsing	Monster 6947878				Monster 6947879				Monster 6947880						
		25, 222: 0-35				26, 223: 0-35				27, 224: 0-40						
		Max. Bodemindex 0,225				Max. Bodemindex 0,007				Max. Bodemindex 0,933						
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Toetsoordeel		Overschrijding		Achtergrond		Toetsoordeel		Overschrijding		Achtergrond	
					Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	(m/m ds)				1,8	10		0	3,4	10		0	2,9	10		0
Lutum	(m/m ds)				2,5	25		0	3,1	25		0	3,3	25		0
Droogrest																
droge stof	%				86,2	86,2	@	0	83,7	83,7	@	0	85,1	85,1	@	0
Organochloorbestrijdingsmiddelen																
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0021		0	0,01	0,034		0
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,001	0,005		0	0,001	0,0029		0	0,013	0,045		0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0021		0	0,003	0,01		0
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,049	0,24		0	0,017	0,05		0	0,079	0,27		0
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,019	0,095		0	0,011	0,032		0	0,077	0,27		0
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,047	0,24		0	0,061	0,18		0	0,4	1,4		0
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0024		0
dieldrin	mg/kg ds				0,18	0,9		0	0,001	0,0029		0	0,011	0,038		0
endrin	mg/kg ds				0,001	0,005		0	<0.001	<0.0021		0	<0.006	0,014		0
telodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0024		0
isodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0024		0
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0.001	<0.0035	-	0,001	<0.001	<0.0021	-	0	<0.001	<0.0024	-	0
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0024		0
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0024		0
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0.001	<0.0035	-	0,001	<0.001	<0.0021	-	0	<0.001	<0.0024	-	0
alfa - HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0021	-	0	<0.001	<0.0024	-	0
beta - HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0.001	<0.0035	-	0,001	<0.001	<0.0021	-	0	<0.002	0,0048	2.4 AW(IND)	0,002
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0021	-	0	<0.001	<0.0024	-	0
delta - HCH	mg/kg ds				<0.001	<0.0035	@	0	<0.001	<0.0021	@	0	<0.001	<0.0024	@	0
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	0,001	0,005	-	0	0,002	0,0059	-	0	0,005	0,017	2.0 AW(WO)	0,004
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.002	<0.0070	@	0	<0.002	<0.0041	@	0	<0.002	<0.0048	@	0
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0021	-	0	<0.001	<0.0024	-	0
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0021	-	0	<0.001	<0.0024	-	0
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0021	-	0	<0.001	<0.0024	-	0
Sommaties																
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,002	0,0085	-	0	0,002	0,005	-	0	0,023	0,079	4.0 AW(WO)	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,05	0,25	2.5 AW(IND)	0,068	0,018	0,052	-	0	0,082	0,28	2.8 AW(IND)	0,082
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,066	0,33	1.7 AW(IND)	0,087	0,072	0,21	1.1 AW(IND)	0,007	0,48	1,6	1.7 T(NT)	0,933
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,18	0,91	61 AW(NT)	0,225	0,002	0,0071	-	0	0,016	0,055	3.7 AW(IND)	0,01
som c/t heptachloorepoxic	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0070	-	0,001	0,001	<0.0041	-	0,001	0,001	<0.0048	-	0,001
som chlooraan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0070	-	0,001	0,001	<0.0041	-	0,001	0,001	<0.0048	-	0,001
som OCb's (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,31	1,5	3.8 AW(IND)	0	0,1	0,3	-	0	0,61	2,1	5.3 AW(IND)	0
Parameters																
		Toetsing		Monster 6947881												
				28, 225: 0-35												
				Max. Bodemindex 0,36												
				Toetsoordeel				Overschrijding				Achtergrondwaarde				
				Ana.Res.				Std.Res.				T.Oordeel				
				B.Index												
Lutum/Humus																
Organische stof	(m/m ds)				5,3	10		0								
Lutum	(m/m ds)				2	25		0								
Droogrest																
droge stof	%				83,7	83,7	@	0								
Organochloorbestrijdingsmiddelen																
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				<0.004	0,0053		0								
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,012	0,023		0								
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				0,002	0,0038		0								
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,086	0,16		0								
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,06	0,11		0								
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,33	0,62		0								
aldrin	mg/kg ds			0,32	0,002	0,0038		0								
dieldrin	mg/kg ds				0,079	0,15		0								
endrin	mg/kg ds				0,009	0,017		0								
telodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0013		0								
isodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0013		0								
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0.001	<0.0013	-	0								
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0013		0								
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0013		0								
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0.001	<0.0013	-	0								
alfa - HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0.001	<0.0013	-	0								
beta - HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0.001	<0.0013	-	0								
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0.001	<0.0013	-	0								
delta - HCH	mg/kg ds				<0.001	<0.0013	@	0								
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	0,014	0,026	3.1 AW(WO)	0,009								
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.002	<0.0026	@	0								
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0.001	<0.0013	-	0								
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0013	-	0								
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0013	-	0								
Sommaties																
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,015	0,028	1.4 AW(WO)	0								
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,088	0,17	1.7 AW(IND)	0,032								
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,39	0,74	3.7 AW(IND)	0,36								
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,09	0,17	11 AW(NT)	0,039								
som c/t heptachloorepoxic	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0026	-	0								
som chlooraan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0026	-	0								
som OCb's (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,6	1,1	2.9 AW(IND)	0								
Legenda																
@	Geen toetsoordeel mogelijk															
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)															
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (industrie)															
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)															
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)															
-	< Achtergrondwaarde															
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa															

tabel 33: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing		Monster 7168445				Monster 7168446				Monster 7168447				
				1, 213: 0-35				2, 226: 0-40				3, 227: 0-30				
				Max. Bodemindex 0,493				Max. Bodemindex 0,867				Max. Bodemindex 0,347				
				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrondwaarde				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrondwaarde				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				2,8	10		0	1,6	10		0	4,4	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1,8	25		0	2,7	25		0	2	25		0
Droogrest																
droge stof	%				88,8	88,8	@	0	90	90	@	0	90,5	90,5	@	0
pesticidbestrijdingsmiddelen																
1-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				0,004	0,014		0	0,003	0,015		0	0,005	0,011		0
1-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,005	0,018		0	0,006	0,03		0	0,007	0,016		0
4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				0,002	0,0071		0	0,003	0,015		0	0,002	0,0045		0
4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,099	0,35		0	0,078	0,39		0	0,068	0,15		0
4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,052	0,19		0	0,068	0,34		0	0,058	0,13		0
4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,21	0,75		0	0,24	1,2		0	0,26	0,59		0
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0035		0	<0,001	<0,0016		0
dieldrin	mg/kg ds				0,007	0,025		0	0,005	0,025		0	0,023	0,052		0
endrin	mg/kg ds				0,001	0,0036		0	0,002	0,01		0	0,012	0,027		0
telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0035		0	<0,001	<0,0016		0
isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0035		0	<0,001	<0,0016		0
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0,001	<0,0025	-	0	<0,001	<0,0035	-	0,001	<0,001	<0,0016	-	0
chloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0035		0	<0,001	<0,0016		0
chloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0035		0	<0,001	<0,0016		0
lifa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0,001	<0,0025	-	0	<0,001	<0,0035	-	0,001	<0,001	<0,0016	-	0
alfa - HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0,001	<0,0025	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	<0,001	<0,0016	-	0
beta - HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0,001	<0,0025	-	0	<0,001	<0,0035	-	0,001	<0,001	<0,0016	-	0
ma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0,001	<0,0025	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	0,002	0,0045	1,5 AW(WO)	0,001
delta - HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,0025	@	0	<0,001	<0,0035	@	0	<0,001	<0,0016	@	0
achloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	0,018	0,064	7,6 AW(IND)	0,028	0,002	0,01	1,2 AW(WO)	0,001	0,004	0,0091	1,1 AW(WO)	0
dosulfansulfaat	mg/kg ds				0,039	0,14	@	0	<0,002	<0,0070	@	0	<0,002	<0,0032	@	0
schloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0,001	<0,0025	-	0	<0,001	<0,0035	-	0	<0,001	<0,0016	-	0
chlooraandaan (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0035		0	<0,001	<0,0016		0
chlooraandaan (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0035		0	0,002	0,0045		0
Sommaties																
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,009	0,032	1,6 AW(WO)	0	0,009	0,045	2,3 AW(WO)	0,001	0,012	0,027	1,4 AW(WO)	0
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,1	0,36	3,6 AW(IND)	0,118	0,081	0,4	4,1 AW(IND)	0,136	0,07	0,16	1,6 AW(IND)	0,027
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,26	0,94	4,7 AW(IND)	0,493	0,31	1,5	1,6 T(NT)	0,867	0,32	0,72	3,6 AW(IND)	0,347
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,009	0,031	2,1 AW(WO)	0,004	0,008	0,038	2,6 AW(WO)	0,006	0,036	0,081	5,4 AW(IND)	0,017
heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0050	-	0,001	0,001	<0,0070	-	0,001	0,001	<0,0032	-	0
om chlooraandaan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0050	-	0,001	0,001	<0,0070	-	0,001	0,003	0,0061	3,1 AW(IND)	0,001
DCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,41	1,5	3,6 AW(IND)	0	0,42	2,1	5,2 AW(IND)	0	0,45	1	2,6 AW(IND)	0

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

tabel 34: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters	Toetsing	Monster 7168448				Monster 7168449				Monster 7168451						
		4, 228: 0-30				5, 229: 0-40				7, 231: 0-40						
		Max. Bodemindex 0,033				Max. Bodemindex 0,001				Max. Bodemindex 0,087						
		Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond						
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				3,4	10		0	2,4	10		0	1,2	10		0
Lutum	% (m/m ds)				2	25		0	1,9	25		0	2,6	25		0
Droogrest																
droge stof	%				88,4	88,4	@	0	91,4	91,4	@	0	90,7	90,7	@	0
Organochloorbestrijdingsmiddelen																
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				<0.002	0,0041		0	<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,002	0,0059		0	<0.001	<0.0029		0	0,002	0,01		0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,018	0,053		0	0,006	0,025		0	0,056	0,28		0
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,019	0,056		0	0,004	0,017		0	0,009	0,045		0
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,066	0,19		0	0,017	0,071		0	0,057	0,28		0
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
dieldrin	mg/kg ds				0,042	0,12		0	0,003	0,012		0	<0.001	<0.0035		0
endrin	mg/kg ds				0,002	0,0059		0	<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
telodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
isodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0.001	<0.0021	-	0	<0.001	<0.0029	-	0,001	<0.001	<0.0035	-	0,001
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0.001	<0.0021	-	0	<0.001	<0.0029	-	0,001	<0.001	<0.0035	-	0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0.001	<0.0021	-	0	<0.001	<0.0029	-	0	<0.001	<0.0035	-	0
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0.001	<0.0021	-	0	<0.001	<0.0029	-	0,001	<0.001	<0.0035	-	0,001
gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0.001	<0.0021	-	0	<0.001	<0.0029	-	0	<0.001	<0.0035	-	0
delta-HCH	mg/kg ds				<0.001	<0.0021	@	0	<0.001	<0.0029	@	0	<0.001	<0.0035	@	0
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	0,003	0,0088	1.0 AW(WO)	0	<0.001	<0.0029	-	0	<0.001	<0.0035	-	0
endosulfansulfaat	mg/kg ds				0,031	0,091	@	0	<0.002	<0.0058	@	0	<0.002	<0.0070	@	0
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			<0.001	<0.0021	-	0	<0.001	<0.0029	-	0	<0.001	<0.0035	-	0
chlooraana (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
chlooraana (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0021		0	<0.001	<0.0029		0	<0.001	<0.0035		0
Sommaties																
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,003	0,01	-	0	0,001	<0.0058	-	0	0,003	0,014	-	0
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,019	0,055	-	0	0,007	0,028	-	0	0,057	0,28	2.8 AW(IND)	0,082
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,085	0,25	1.3 AW(IND)	0,033	0,021	0,088	-	0	0,066	0,33	1.7 AW(IND)	0,087
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,045	0,13	8.8 AW(IND)	0,029	0,004	0,018	1.2 AW(WO)	0,001	0,002	<0.010	-	0
som c/t heptachloorepoxid	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0041	-	0,001	0,001	<0.0058	-	0,001	0,001	<0.0070	-	0,001
som chlooraana	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0041	-	0,001	0,001	<0.0058	-	0,001	0,001	<0.0070	-	0,001
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,16	0,48	1.2 AW(IND)	0	0,042	0,17	-	0	0,14	0,68	1.7 AW(IND)	0

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

tabel 35: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters	Toetsing	Monster 7168452				Monster 7168453				Monster 7168454						
		AVMM1, A01: 0-40, A02: 0-40, A03: 0-40, A04: 0-40, A05				AVMM2, A06: 0-40, A07: 0-40, A08: 0-40, A09: 0-40, A10				AVMM3, A11: 0-30, A12: 0-40, A13: 0-30, A14: 0-40, A15						
		Max. Bodemindex 0,006				Max. Bodemindex 0,52				Max. Bodemindex 0,533						
		Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond						
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				2,9	10		0	1,9	10		0	2,1	10		0
Lutum	% (m/m ds)				2,5	25		0	1,8	25		0	4,4	25		0
Droogrest																
droge stof	%				89,1	89,1	@	0	90,6	90,6	@	0	89,6	89,6	@	0
Organochloorbestrijdingsmiddelen																
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				<0.001	<0.0024		0	0,002	0,01		0	0,008	0,038		0
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,002	0,0069		0	0,003	0,015		0	0,005	0,024		0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				<0.001	<0.0024		0	0,002	0,01		0	0,001	0,0048		0
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,022	0,076		0	0,088	0,44		0	0,042	0,2		0
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,011	0,038		0	0,036	0,18		0	0,05	0,24		0
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,042	0,14		0	0,16	0,8		0	0,16	0,76		0
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0.001	<0.0024		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0033		0
dieldrin	mg/kg ds				0,009	0,031		0	0,011	0,055		0	0,075	0,36		0
endrin	mg/kg ds				0,001	0,0034		0	<0.002	0,007		0	0,001	0,0048		0
telodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0024		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0033		0
isodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0024		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0033		0
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0.001	<0.0024	-	0	<0.001	<0.0035	-	0,001	<0.001	<0.0033	-	0,001
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0024		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0033		0
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0024		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0033		0
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0.001	<0.0024	-	0	<0.001	<0.0035	-	0,001	<0.001	<0.0033	-	0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0.001	<0.0024	-	0	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0033	-	0
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0.001	<0.0024	-	0	<0.001	<0.0035	-	0,001	<0.001	<0.0033	-	0,001
gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0.001	<0.0024	-	0	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0033	-	0
delta-HCH	mg/kg ds				<0.001	<0.0024	@	0	<0.001	<0.0035	@	0	<0.001	<0.0033	@	0
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	0,002	0,0069	-	0	0,015	0,075	8.8 AW(IND)	0,033	0,015	0,071	8.4 AW(IND)	0,031
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.002	<0.0048	@	0	<0.002	<0.0070	@	0	<0.002	<0.0067	@	0
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			<0.001	<0.0024	-	0	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0033	-	0
chlooraandaan (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0024		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0033		0
chlooraandaan (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0024		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0033		0
Sommaties																
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,003	0,0093	-	0	0,005	0,025	1.3 AW(WO)	0	0,013	0,062	3.1 AW(WO)	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,023	0,078	-	0	0,09	0,45	4.5 AW(IND)	0,159	0,043	0,2	2.0 AW(IND)	0,045
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,053	0,18	-	0	0,2	0,98	1.0 T(IND)	0,52	0,21	1	1.1 T(IND)	0,533
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,011	0,037	2.5 AW(WO)	0,006	0,013	0,066	4.4 AW(IND)	0,013	0,077	0,37	24 AW(NT)	0,089
som c/t heptachloorepoxic	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0048	-	0,001	0,001	<0.0070	-	0,001	0,001	<0.0067	-	0,001
som chlooraandaan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0048	-	0,001	0,001	<0.0070	-	0,001	0,001	<0.0067	-	0,001
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,099	0,34	-	0	0,33	1,6	4.1 AW(IND)	0	0,37	1,7	4.4 AW(IND)	0

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

tabel 36: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters	Toetsing	Monster 7168455				Monster 7168456				Monster 7168457						
		AVMM4, A16: 0-25, A17: 0-40, A18: 0-25, A19: 0-25, A20				AVMM5, A21: 0-50, A22: 0-40, A23: 0-40, A24: 0-50, A25				AVMM6, A26: 0-50, A27: 25-50, A29: 0-50, A30: 0-50						
		Max. Bodemindex 0,867				Max. Bodemindex 0,533				Max. Bodemindex 0,233						
		Toetsoordeel		Overschrijding Achtergrond		Toetsoordeel		Overschrijding Achtergrond		Toetsoordeel		Overschrijding Achtergrond				
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				3,5	10		0	1,7	10		0	2	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1,7	25		0	1,7	25		0	1,3	25		0
Droogrest																
droge stof	%				88,9	88,9	@	0	92	92	@	0	90,7	90,7	@	0
Organochloorbestrijdingsmiddelen																
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				0,003	0,0086		0	0,003	0,015		0	<0.001	<0.0035		0
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,019	0,054		0	0,009	0,045		0	0,003	0,015		0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				0,004	0,011		0	0,001	0,005		0	<0.001	<0.0035		0
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,12	0,34		0	0,045	0,22		0	0,035	0,18		0
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,089	0,25		0	0,047	0,24		0	0,015	0,075		0
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,45	1,3		0	0,16	0,8		0	0,095	0,48		0
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0.001	<0.0020		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
dieldrin	mg/kg ds				0,03	0,086		0	0,022	0,11		0	<0.001	<0.0035		0
endrin	mg/kg ds				0,001	0,0029		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
telodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0020		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
isodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0020		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0.001	<0.0020	-	0	<0.001	<0.0035	-	0,001	<0.001	<0.0035	-	0,001
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0020		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0020		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0.001	<0.0020	-	0	<0.001	<0.0035	-	0,001	<0.001	<0.0035	-	0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0.001	<0.0020	-	0	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0035	-	0
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0.001	<0.0020	-	0	<0.001	<0.0035	-	0,001	<0.001	<0.0035	-	0,001
gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0.001	<0.0020	-	0	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0035	-	0
delta-HCH	mg/kg ds				<0.001	<0.0020	@	0	<0.001	<0.0035	@	0	<0.001	<0.0035	@	0
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	0,001	0,0029	-	0	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0035	-	0
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.002	<0.0040	@	0	<0.002	<0.0070	@	0	<0.002	<0.0070	@	0
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			<0.001	<0.0020	-	0	<0.001	<0.0035	-	0	<0.001	<0.0035	-	0
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0020		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0020		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0
Sommaties																
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,022	0,063	3.1 AW(WO)	0,001	0,012	0,06	3.0 AW(WO)	0,001	0,004	0,018	-	0
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,12	0,35	3.5 AW(IND)	0,114	0,046	0,23	2.3 AW(IND)	0,059	0,036	0,18	1.8 AW(IND)	0,036
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,54	1,5	1.6 T(NT)	0,867	0,21	1	1.1 T(NT)	0,533	0,11	0,55	2.8 AW(IND)	0,233
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,032	0,091	6.0 AW(IND)	0,019	0,023	0,12	7.8 AW(IND)	0,026	0,002	<0.010	-	0
som c/t heptachloorepoxic	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0040	-	0,001	0,001	<0.0070	-	0,001	0,001	<0.0070	-	0,001
som chlooraan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0040	-	0,001	0,001	<0.0070	-	0,001	0,001	<0.0070	-	0,001
som OCBS (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,73	2,1	5.2 AW(IND)	0	0,3	1,5	3.7 AW(IND)	0	0,16	0,8	2.0 AW(IND)	0

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

tabel 37: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters	Toetsing	Monster 7168458				Monster 7176428						
		AVMM7, A32: 30-50, A33: 20-50, A34: 20-50, A35: 0-50,				6, 230: 0-40						
		Max. Bodemindex 0,06				Max. Bodemindex 0,22						
Toetsoordeel		Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel		Overschrijding Achtergrond				
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus												
Organische stof	% (m/m ds)				3,6	10		0	2,8	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0	3,2	25		0
Droogrest												
droge stof	%				88,5	88,5	@	0	88,4	88,4	@	0
Organochloorbestrijdingsmiddelen												
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				0,008	0,022		0	0,003	0,011		0
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,047	0,13		0	0,005	0,018		0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				<0.001	<0.0019		0	0,003	0,011		0
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,048	0,13		0	0,078	0,28		0
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,014	0,039		0	0,029	0,1		0
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,092	0,26		0	0,12	0,43		0
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0025		0
dieldrin	mg/kg ds				0,003	0,0083		0	0,056	0,2		0
endrin	mg/kg ds				<0.002	0,0039		0	<0.001	<0.0025		0
telodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0025		0
isodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0025		0
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0.001	<0.0019	-	0	<0.001	<0.0025	-	0
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0025		0
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0025		0
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0.001	<0.0019	-	0	<0.001	<0.0025	-	0
alfa - HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0.001	<0.0019	-	0	<0.001	<0.0025	-	0
beta - HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0.001	<0.0019	-	0	<0.001	<0.0025	-	0
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0.001	<0.0019	-	0	<0.001	<0.0025	-	0
delta - HCH	mg/kg ds				<0.001	<0.0019	@	0	<0.001	<0.0025	@	0
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	0,001	0,0028	-	0	0,003	0,011	1.3 AW(WO)	0,001
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.002	<0.0039	@	0	<0.002	<0.0050	@	0
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			<0.001	<0.0019	-	0	<0.001	<0.0025	-	0
chloordaan (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0025		0
chloordaan (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0019		0	<0.001	<0.0025		0
Sommaties												
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,055	0,15	7.6 AW(WO)	0,004	0,008	0,029	1.4 AW(WO)	0
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,049	0,14	1.4 AW(IND)	0,018	0,081	0,29	2.9 AW(IND)	0,086
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,11	0,29	1.5 AW(IND)	0,06	0,15	0,53	2.7 AW(IND)	0,22
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,005	0,014	-	0	0,057	0,2	14 AW(NT)	0,046
som c/t heptachloorepoxic	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0039	-	0	0,001	<0.0050	-	0,001
som chloordaan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0039	-	0	0,001	<0.0050	-	0,001
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,22	0,62	1.6 AW(IND)	0	0,31	1,1	2.7 AW(IND)	0
Legenda												
@	Geen toetsoordeel mogelijk											
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)											
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)											
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)											
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)											
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)											
-	<= Achtergrondwaarde											
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa											

tabel 38: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing		Monster 7175525				Monster 7175526				Monster 7175527				
				AVMM8, A36: 0-30, A37: 0-30, A38: 0-30, A39: 0-30, A40				AVMM9, A41: 0-30, A42: 0-30, A43: 0-30, A44: 0-30, A45				AVMM10, A46: 0-30, A47: 0-30, A48: 0-30, A49: 25-50, A				
				Max. Bodemindex 0,107				Max. Bodemindex 0,407				Max. Bodemindex 0,487				
				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				4,8	10		0	3,8	10		0	2,3	10		0
Lutum	% (m/m ds)				2,4	25		0	2,9	25		0	4,2	25		0
Droogrest																
droge stof	%				91,1	91,1	@	0	89,8	89,8	@	0	89,2	89,2	@	0
Organochloorbestrijdingsmiddelen																
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				<0.001	<0.0015		0	0,002	0,0053		0	0,002	0,0087		0
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,005	0,01		0	0,004	0,011		0	0,006	0,026		0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				<0.001	<0.0015		0	0,003	0,0079		0	0,001	0,0043		0
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,072	0,15		0	0,14	0,37		0	0,085	0,37		0
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,025	0,052		0	0,048	0,13		0	0,033	0,14		0
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,15	0,31		0	0,26	0,68		0	0,18	0,78		0
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0.001	<0.0015		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0030		0
dieldrin	mg/kg ds				0,002	0,0042		0	<0.001	<0.0018		0	0,001	0,0043		0
endrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0015		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0030		0
telodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0015		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0030		0
isodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0015		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0030		0
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0.001	<0.0015	-	0	<0.001	<0.0018	-	0	<0.001	<0.0030	-	0,001
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0015		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0030		0
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0015		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0030		0
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0.001	<0.0015	-	0	<0.001	<0.0018	-	0	<0.001	<0.0030	-	0,001
alfa - HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0.001	<0.0015	-	0	<0.001	<0.0018	-	0	<0.001	<0.0030	-	0
beta - HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0.001	<0.0015	-	0	<0.001	<0.0018	-	0	<0.001	<0.0030	-	0,001
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0.001	<0.0015	-	0	<0.001	<0.0018	-	0	<0.001	<0.0030	-	0
delta - HCH	mg/kg ds				<0.001	<0.0015	@	0	<0.001	<0.0018	@	0	<0.001	<0.0030	@	0
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	<0.001	<0.0015	-	0	<0.001	<0.0018	-	0	<0.001	<0.0030	-	0
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.002	<0.0029	@	0	<0.002	<0.0037	@	0	<0.002	<0.0061	@	0
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			<0.001	<0.0015	-	0	<0.001	<0.0018	-	0	<0.001	<0.0030	-	0
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0015		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0030		0
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0015		0	<0.001	<0.0018		0	<0.001	<0.0030		0
Sommaties																
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,006	0,012	-	0	0,006	0,016	-	0	0,008	0,035	1.7 AW(WO)	0
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,073	0,15	1.5 AW(IND)	0,023	0,14	0,38	3.8 AW(IND)	0,127	0,086	0,37	3.7 AW(IND)	0,123
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,18	0,36	1.8 AW(IND)	0,107	0,31	0,81	4.1 AW(IND)	0,407	0,21	0,93	4.6 AW(IND)	0,487
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,003	0,0071	-	0	0,002	<0.0055	-	0	0,002	0,01	-	0
som c/t heptachloorepoxic	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0029	-	0	0,001	<0.0037	-	0	0,001	<0.0061	-	0,001
som chlooraan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0029	-	0	0,001	<0.0037	-	0	0,001	<0.0061	-	0,001
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,27	0,55	1.4 AW(IND)	0	0,47	1,2	3.1 AW(IND)	0	0,32	1,4	3.5 AW(IND)	0

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

tabel 39: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters	Toetsing	Monster 7175528				Monster 7175529				Monster 7175530						
		AVMM11, A51: 0-30, A52: 0-30, A53: 0-30				AVMM12, A56: 0-30, A57: 0-30, A58: 0-30, A59: 0-30				AVMM13, A62: 0-30, A63: 0-30, A64: 0-30, A65: 0-30, A6						
		Max. Bodemindex 0,273				Max. Bodemindex 0,473				Max. Bodemindex 3,2						
		Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Interventiev						
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				4	10		0	2,8	10		0	3,1	10		0
Lutum	% (m/m ds)				3,2	25		0	3,1	25		0	2	25		0
Droogrest																
droge stof	%				88,7	88,7	@	0	91,1	91,1	@	0	91,6	91,6	@	0
Organochloorbestrijdingsmiddelen																
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				0,003	0,0075		0	0,006	0,021		0	<0,002	0,0045		0
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,011	0,028		0	0,013	0,046		0	0,028	0,09		0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				0,001	0,0025		0	0,002	0,0071		0	<0,001	<0,0023		0
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,11	0,28		0	0,12	0,43		0	0,072	0,23		0
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,044	0,11		0	0,064	0,23		0	0,048	0,15		0
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,2	0,5		0	0,19	0,68		0	1,5	4,8		0
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0,001	<0,0018		0	<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0023		0
dieldrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0018		0	0,034	0,12		0	0,029	0,094		0
endrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0018		0	<0,001	<0,0025		0	0,002	0,0065		0
telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0018		0	<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0023		0
isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,0018		0	<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0023		0
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0,001	<0,0018	-	0	<0,001	<0,0025	-	0	<0,001	<0,0023	-	0
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0018		0	<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0023		0
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0018		0	<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0023		0
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0,001	<0,0018	-	0	<0,001	<0,0025	-	0	<0,001	<0,0023	-	0
alfa - HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0,001	<0,0018	-	0	<0,001	<0,0025	-	0	<0,001	<0,0023	-	0
beta - HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0,001	<0,0018	-	0	<0,001	<0,0025	-	0	<0,001	<0,0023	-	0
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0,001	<0,0018	-	0	<0,001	<0,0025	-	0	<0,001	<0,0023	-	0
delta - HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,0018	@	0	<0,001	<0,0025	@	0	<0,001	<0,0023	@	0
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	<0,001	<0,0018	-	0	<0,001	<0,0025	-	0	0,001	0,0032	-	0
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,002	<0,0035	@	0	<0,002	<0,0050	@	0	<0,002	<0,0045	@	0
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			<0,001	<0,0018	-	0	<0,001	<0,0025	-	0	<0,001	<0,0023	-	0
chlooraan (cis)	mg/kg ds				<0,001	<0,0018		0	<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0023		0
chlooraan (trans)	mg/kg ds				<0,001	<0,0018		0	<0,001	<0,0025		0	<0,001	<0,0023		0
Sommaties																
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,014	0,035	1.8 AW(WO)	0	0,019	0,068	3.4 AW(WO)	0,001	0,029	0,095	4.7 AW(WO)	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,11	0,28	2.8 AW(IND)	0,082	0,12	0,44	4.4 AW(IND)	0,155	0,073	0,23	2.3 AW(IND)	0,059
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,24	0,61	3.1 AW(IND)	0,273	0,25	0,91	4.5 AW(IND)	0,473	1,5	5	2.9 I	3,2
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,002	<0,0052	-	0	0,035	0,13	8.4 AW(IND)	0,029	0,032	0,1	6.8 AW(IND)	0,021
som c/t heptachloorepoxic	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0035	-	0	0,001	<0,0050	-	0,001	0,001	<0,0045	-	0,001
som chlooraan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0,0035	-	0	0,001	<0,0050	-	0,001	0,001	<0,0045	-	0,001
som OCs (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,38	0,95	2.4 AW(IND)	0	0,44	1,6	3.9 AW(IND)	0	1,7	5,5	14 AW(IND)	0

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

tabel 40: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			Monster 7175531			
					AVMM14, A68: 20-50, A69: 20-50, A70: 25-50, A71: 25-5			
					Max. Bodemindex		0,04	
					Toetsoordeel		Overschrijding Achtergrond	
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)				4,4	10		0
Lutum	% (m/m ds)				2,7	25		0
Droogrest								
droge stof	%				88,9	88,9	@	0
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds				0,005	0,011		0
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds				0,019	0,043		0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds				<0.001	<0.0016		0
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds				0,031	0,07		0
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds				0,014	0,032		0
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds				0,1	0,23		0
aldrin	mg/kg ds			0,32	<0.001	<0.0016		0
dieldrin	mg/kg ds				0,008	0,018		0
endrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0016		0
telodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0016		0
isodrin	mg/kg ds				<0.001	<0.0016		0
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	2,00035	4	<0.001	<0.0016	-	0
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0016		0
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0016		0
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	2,00045	4	<0.001	<0.0016	-	0
alfa - HCH	mg/kg ds	0,001	8,5005	17	<0.001	<0.0016	-	0
beta - HCH	mg/kg ds	0,002	0,801	1,6	<0.001	<0.0016	-	0
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,003	0,6015	1,2	<0.001	<0.0016	-	0
delta - HCH	mg/kg ds				<0.001	<0.0016	@	0
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0085	1,00425	2	<0.001	<0.0016	-	0
endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.002	<0.0032	@	0
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			<0.001	<0.0016	-	0
chloordaan (cis)	mg/kg ds				<0.001	<0.0016		0
chloordaan (trans)	mg/kg ds				<0.001	<0.0016		0
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0,02	17,01	34	0,024	0,055	2.7 AW(WO)	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,1	1,2	2,3	0,032	0,072	-	0
som DDT	mg/kg ds	0,2	0,95	1,7	0,11	0,26	1.3 AW(IND)	0,04
som drins (3)	mg/kg ds	0,015	2,0075	4	0,009	0,021	1.4 AW(WO)	0,002
som c/t heptachloorepoxid	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0032	-	0
som chloordaan	mg/kg ds	0,002	2,001	4	0,001	<0.0032	-	0
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,4			0,19	0,43	1.1 AW(IND)	0
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
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							

tabel 41: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen																																																					
Certificaat 13710189																																																					
Toetsing 12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																																																					
Toetsversie Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2022 - 14-24																																																					
Parameters		Toetsing			13710189-001				13710189-002				13710189-003																																								
					11, A62: 0-30				22, A63: 0-30				33, A64: 0-30																																								
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)																																								
Analyse		Eenheid		AW			T			I			Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde																																
				SR			BT			BC			BI			SR				BT				BC				BI																									
monster voorbehandeling																Ja				Ja				Ja																													
droge stof %																90.9				90.9				94.0				94				88.9				88.9																	
gewicht artefact																<1				<1				<1				<1																									
aard van de aarde																Geen				Geen				Geen				Geen																									
organische stof %																1.5				1.5				2.1				2.1				1.1				1.1																	
KORREL GROOTTE VERDELING																																																					
lutum (bodem) % vd DS																2.5				2.5				<2				<2				<2				<2																	
CHLOORBENZENEN																																																					
hexachloorber ug/kg		0.0085		1.0			2			<1			3.5			<=AW			-			13				61.9				IN				0.03				<1				3.5				<=AW				-			
CHLOORBESTRIJDINGSMID																																																					
som DDT (0.7 ug/kg)		200		950			1700			143			715			IN			0.34			7300				35200				>I				23.36				13.7				68.5				<=AW				-			
som DDD (0.7 ug/kg)		20		17010			34000			17.4			87			WO			0.00			840				4000				IN				0.12				2.8				14				<=AW				-			
som DDE (0.7 ug/kg)		100		1200			2300			40.7			204			IN			0.05			613				2920				>I				1.28				8.8				44				<=AW				-			
som DDT, DDE, ug/kgds										201.1												8553																25.3															
som aldrin/diel ug/kg		15		2007			4000			11.1			55.5			IN			0.01			21.32				102				IN				0.02				2.9				14.5				<=AW				-			
isodrin ug/kg										<1			3.5									<3.8 [#]				12.7								<1				3.5															
telodrin ug/kg										<1			3.5									<3.8 [#]				12.7								<1				3.5															
som a-b-c-d H ug/kgds										2.8												10.85																2.8															
heptachloor ug/kg		0.70		2000			4000			<1			3.5			<=AW			-			<3.8 [#]				12.7				IN				0.00				<1				3.5				<=AW				-			
som heptachlor ug/kg		2.0		2001			4000			1.4			7			<=AW			-			5.32				25.3				IN				0.01				1.4				7				<=AW				-			
alpha-endosul ug/kg		0.90		2000			4000			<1			3.5			<=AW			-			<3.8 [#]				12.7				IN				0.00				<1				3.5				<=AW				-			
hexachloorbut ug/kg		3.0								<1			3.5			<=AW			-			<4.1 [#]				13.7				IN								<1				3.5				<=AW				-			
endosulfansul ug/kg										<1			3.5			--						<4.1 [#]				13.7				--								<1				3.5				--							
som chloordaz ug/kg		2.0		2001			4000			1.4			7			<=AW			-			5.32				25.3				IN				0.01				1.4				7				<=AW				-			
Som organoch ug/kgds										222												8912.19																38															
som organoch ug/kg										220.6			1100			IN, zp						8916.58				42500				IN								36.6				183				<=AW				-			

Verklaring kolommen	
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $-(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
Kleur informatie	
Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

tabel 42: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen																													
Certificaat 13710189																													
Toetsing 12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																													
Toetsversie Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2022 - 14-24																													
Parameters	Toetsing				13710189-004				13710189-005				13710189-006																
	44, A65.: 0-30				55, A66.: 0-30				66, A67.: 0-30																				
Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)																			
Analyse	Eenheid	AW				T				I				SR				BT				BC				BI			
		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde																			
monster voorbehandeling																													
droge stof %																													
gewicht artefact																													
aard van de aarde																													
organische stof %																													
KORREL-GROOTTEVERDELING																													
lutum (bodem) % vd DS																													
CHLOORBENZENEN																													
hexachloorber ug/kg	0.0085	1.0	2																										
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																													
som DDT (0.7 ug/kg)	200	950	1700																										
som DDD (0.7 ug/kg)	20	17010	34000																										
som DDE (0.7 ug/kg)	100	1200	2300																										
som DDT,DDE ug/kgds																													
som aldrin/diel ug/kg	15	2007	4000																										
isodrin ug/kg																													
telodrin ug/kg																													
som a-b-c-d H ug/kgds																													
heptachloor ug/kg	0.70	2000	4000																										
som heptachloro ug/kg	2.0	2001	4000																										
alpha-endosul ug/kg	0.90	2000	4000																										
hexachloorbut ug/kg	3.0																												
endosulfansul ug/kg																													
som chloordas ug/kg	2.0	2001	4000																										
Som organochlor ug/kgds																													
som organochlor ug/kg																													

Verklaring kolommen	
SR	Resultaat op het analyse rapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
Kleur informatie	
Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blaauw	>= Achtergrond waarde

interpretatie onderzoeksresultaten grond

In tabel 43 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 43: samenvatting toetsresultaten per (meng)monster

Meng-monster	Boringen	Diepte	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk
nader onderzoek t.p.v. boring 13						
6	13	0.6-1.0	-	-	-	Achtergrondwaarde*
7	101	0.1-0.5	som DDD, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*
8	103	0.0-0.45	som DDD, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Niet toepasbaar*
9	105	0.0-0.5	som DDD, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Niet toepasbaar*
10	107	0.0-0.5	som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*
nader onderzoek t.p.v. boring 4						
1	4	0.5-1.0	-	-	-	Achtergrondwaarde*
2	201	0.0-0.4	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*
3	203	0.0-0.4	hexachloorbenzeen, som DDD, som drins, som OCB's	som DDE	som DDT	Industrie*
4	205	0.0-0.4	hexachloorbenzeen, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Niet toepasbaar*
5	207	0.0-0.5	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	-	som DDT	Niet toepasbaar*
10	211	0.0-0.35	hexachloorbenzeen, som drins,	-	-	Industrie*
11	202	0.0-0.35	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	som DDT	-	Niet toepasbaar*
12	204	0.0-0.35	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	-	som DDT	Niet toepasbaar*

Legenda

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

vervolg tabel 43: samenvatting toetsresultaten per (meng)monster

Meng- monster	Boringen	Diepte	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk
nader onderzoek t.p.v. boring 4						
13	212	0.0-0.35	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	som DDT	-	Niet toepasbaar*
14	213	0.0-0.35	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*
15	214	0.0-0.35	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	som DDT	-	Niet toepasbaar*
16	208	0.0-0.35	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	-	som DDT	Niet toepasbaar*
17	206	0.0-0.35	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	-	som DDT	Niet toepasbaar*
18	209	0.0-0.35	hexachloorbenzeen, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*
19	210	0.0-0.35	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Niet toepasbaar*
20	206	0.5-0.8	-	-	-	Achtergrond- waarde*
21	217	0.0-0.35	hexachloorbenzeen, som DDT, som OCB's	-	-	Industrie*
21	218	0.0-0.4	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som DDT, som OCB's	-	-	Industrie*

Legenda

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

vervolg tabel 43: samenvatting toetsresultaten per (meng)monster

Meng- monster	Boringen	Diepte	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk
nader onderzoek t.p.v. boring 4						
22	219	0.0- 0.35	som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	som DDT	-	Niet toepasbaar*
23	220	0.0- 0.35	som DDD, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*
24	221	0.0-0.3	som drins	-	-	Industrie*
25	222	0.0- 0.35	som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Niet toepasbaar*
26	223	0.0- 0.35	som DDT	-	-	Industrie*
27	224	0.0-0.4	beta HCH, hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	som DDT	-	Niet toepasbaar*
28	225	0.0- 0.35	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Niet toepasbaar*
1	213	0.0- 0.35	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*
2	226	0.0-0.4	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	som DDT	-	Niet toepasbaar*
3	227	0.0-0.3	gamma - HCH (lindaan), hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*
4	228	0.0-0.3	hexachloorbenzeen, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*
5	229	0.0-0.4	som drins	-	-	Wonen*
6	230	0.0-0.4	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Niet toepasbaar*
7	231	0.0-0.4	som DDE, som DDT, som OCB's	-	-	Industrie*

Legenda

- >AW overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
- >T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
- >I overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
- Bbk besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

vervolg tabel 43: samenvatting toetsresultaten per (meng)monster

Mengmonster	Boringen	Diepte	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk
nader onderzoek (fase 2) (bepalen contour bodemkwaliteitsklasse wonen en industrie)						
AVMM1	A01 t/m A05	0.0-0.4	som drins	-	-	Wonen*
AVMM2	A06 t/m A10	0.0-0.4	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	som DDT	-	Industrie*
AVMM3	A11 t/m A15	0.0-0.4	hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	som DDT	-	Niet toepasbaar*
AVMM4	A16 t/m A20	0.0-0.4	som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	som DDT	-	Niet toepasbaar*
AVMM5	A21 t/m A25	0.0-0.5	som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	som DDT	-	Niet toepasbaar*
AVMM6	A26+A27+ A29+A30	0.0-0.5	som DDE, som DDT, som OCB's	som DDT	-	Industrie*
AVMM7	A31 t/m A35	0.0-0.5	som DDD, som DDE, som DDT, som OCB's	-	-	Industrie*
AVMM8	A36 t/m A40	0.0-0.3	som DDE, som DDT, som OCB's	-	-	Industrie*
AVMM9	A41 t/m A45	0.0-0.3	som DDE, som DDT, som OCB's	-	-	Industrie*
AVMM10	A46 t/m A50	0.0-0.5	som DDD, som DDE, som DDT, som OCB's	-	-	Industrie*
AVMM11	A51 t/m A53	0.0-0.3	som DDD, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*
AVMM12	A56 t/m A59	0.0-0.3	som DDD, som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*
AVMM13	A62 t/m A67	0.0-0.3	som DDD, som DDE, som drins, som OCB's	-	som DDT	Niet toepasbaar*
AVMM14	A68 t/m A72	0.15-0.5	som DDE, som DDT, som drins, som OCB's	-	-	Industrie*

Legenda

- >AW overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
- >T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
- >I overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
- Bbk besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

vervolg tabel 43: samenvatting toetsresultaten per (meng)monster

Mengmonster	Boringen	Diepte	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk
nader onderzoek (fase 2) (bepalen contour bodemkwaliteitsklasse wonen en industrie)						
uitsplitsing bovengrondmengmonster AVMM13						
A62	A62	0.0-0.3	som DDT, DDE, DDD	-	-	Industrie*
A63	A63	0.0-0.3	hexachloorbenzeen, som DDD, som drins, som heptachloorepoxide, som OCB's	-	som DDT en DDE	Niet toepasbaar*
A64	A64	0.0-0.4	-	-	-	Achtergrond waarde*
A65	A65	0.0-0.4	som drins	-	-	Wonen*
A66	A66	0.0-0.5	-	-	-	Achtergrond waarde*
A67	A67	0.0-0.5	som DDT, DDD, DDE, som OCB's	-	-	Industrie*

Legenda

- >AW overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
- >T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
- >I overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
- Bbk besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

verspreiding verontreiniging met OCB's in grond

Ten behoeve van de interpretatie van de onderzoeksresultaten en de omvangbepaling is tevens gebruik gemaakt van de onderzoeksresultaten uit voorgaand verkennend- en aanvullend bodemonderzoek.

Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend- en nader bodemonderzoek (fase 1) blijkt dat de bovengrond t.p.v. de onderzochte terreindelen o.a. licht tot sterk verhoogd gehalten DDT en licht verhoogde gehalten aan overige OCB-verbindingen bevat.

verontreiniging met OCB's t.p.v. de boring 13 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek

De bovengrond t.p.v. boring 13 bevat een verhoogd gehalte DDT t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5).

De bovengrond t.p.v. de afperkende boringen 101, 103, 105 en 107 bevatten verhoogde gehalten OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde.

In horizontale richting is de matige verontreiniging met DDT (gehalten boven de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5)) middels de afperkende boringen voldoende afgeperkt.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten lijkt er t.p.v. boring 13 in de grond sprake te zijn van een kleine kern ("hot spot") met matig verhoogde gehalten DDT.

In het verticale vlak is de verontreiniging met DDT t.p.v. boring 13 middels onderzoek van de diepere laag van 0.6-1.0 m-mv analytisch afgeperkt tot gehalten onder de achtergrondwaarde.

verontreiniging met OCB's t.p.v. de boring 4 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek

De bovengrondmonsters t.p.v. de afperkende boringen 4, 203, 204, 206, 207 en 208 bevatten verhoogde gehalten DDT t.o.v. de interventiewaarde.

De bovengrondmonsters t.p.v. de afperkende boringen 202, 212, 214, 219, 224 en 226 bevatten verhoogde gehalten DDT t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5).

De bovengrondmonsters t.p.v. de overige afperkende boringen bevatten verhoogde gehalten aan OCB-verbindingen t.o.v. de achtergrondwaarde.

In horizontale richting is de sterke verontreiniging met DDT t.p.v. boring 4 (gehalten boven de interventiewaarde) middels de afperkende boringen globaal afgeperkt.

In het verticale vlak is de verontreiniging met DDT t.p.v. boring 4 middels onderzoek van de diepere laag van 0.5-1.0 m-mv en t.p.v. boring 206 (laag 0.5-0.8 m-mv) analytisch afgeperkt tot gehalten onder de achtergrondwaarde.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten is t.p.v. boring 4 naar schatting tenminste ca. 55 m³ grond sterk verontreinigd met DDT (gehalten boven de interventiewaarde) (ca. 110 m² x ca. 0.5 m, traject gemiddeld ca. 0.0 tot ca. 0.5 m-mv).

Bij de schatting is gerekend met een gemiddelde sterk verontreinigde laagdikte van ca. 0.5 meter.

Aangezien de bovengrond t.p.v. de buitenste afperkende boringen nog gehalten OCB's boven de tussenwaarde of de achtergrondwaarde bevat is de verontreiniging nog niet in alle richtingen volledig tot onder de achtergrondwaarde is afgeperkt. Gezien het vm. gebruik van de locatie als boomgaard moet uitgegaan worden dat de bovengrond t.p.v. het gehele plangebied verhoogde gehalten aan OCB's bevat. De gevalsgrens is in dit geval de grens van het plangebied. Op basis van de bekende onderzoeksresultaten binnen het plangebied naar schatting ca. 4.325 m³ grond verontreinigd met OCB's (gehalten boven de achtergrondwaarde) (ca. 8.650 m² x ca. 0.5 m, traject gemiddeld ca. 0.0 tot ca. 0.5 m-mv).

Bij de schatting is gerekend met een gemiddelde verontreinigde laagdikte van ca. 0.5 meter.

nader onderzoek (fase 2) (bepalen contour bodemkwaliteitsklasse wonen en industrie)

terreindeel wonen met tuin

De bovengrondmengmonsters AVMM2 t/m AVMM6 bevatten een verhoogd gehalte som DDT t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en verhoogde gehalten hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins en/of som OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde.

De bovengrondmengmonsters AVMM1 en AVMM7 t/m AVMM11 bevatten verhoogde gehalten som DDT, som DDD, som DDE, som drins en/of som OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit geldt dat de bodemkwaliteit op basis van het gehalte OCB's varieert tussen bodemkwaliteitsklasse wonen (incidenteel) en niet toepasbare grond.

terreindeel wegen en openbaar groen

Bovengrondmengmonsters AVMM13 bevat een verhoogd gehalte som DDT t.o.v. de interventiewaarde en verhoogde gehalten som DDD, som DDE, som drins en/of som OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde.

N.a.v. het sterk verhoogd gehalte DDT in mengmonster AVMM13 is het mengmonster uitgesplitst en zijn de individuele deelmonsters van de boringen AV62 t/m AV67 geanalyseerd.

Na uitsplitsing is in het bovengrondmonster van boring AV63 een o.a. verhoogd gehalte som DDT en DDE t.o.v. de interventiewaarde.

In de bovengrond t.p.v. de boringen AV62 en AV64 t/m AV67 zijn ten hoogste gehalten OCB's t.a.v. de achtergrondwaarde gemeten.

De bovengrondmengmonsters AVMM12 en AVMM14 bevatten verhoogde gehalten som DDT, som DDD, som DDE, som drins en/of som OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit geldt dat de bodemkwaliteit op basis van het gehalte OCB's varieert tussen bodemkwaliteitsklasse industrie en niet toepasbare grond.

toetsing geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van ernstige verontreiniging van bodem of sediment als voor tenminste 1 verontreinigende stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde. Voor grondwaterverontreiniging geldt dat er sprake is van ernstige verontreiniging als voor tenminste 1 verontreinigende stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde.

Een geval van bodemverontreiniging bestaat uit een geheel van grondgebieden die en in technische en in organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen vanwege de zich daarop bevindende verontreiniging, die zich daarop voordoend, de oorzaak of de gevolgen daarvan.

Op basis van de nu bekende onderzoeksresultaten wordt verwacht dat de grens van 25 m³ sterk met DDT verontreinigd bodemvolume grond t.p.v. het in dit bodemonderzoek onderzochte deel van de locatie zal worden overschreden. Op basis van de bekende onderzoeksresultaten is in de grond is er naar verwachting sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet Bodembescherming.

In verticale richting is de verontreiniging in de grond afgeperkt op ca. 0.5 m-mv. Op basis van de verticale afperking, het stofgedrag (bindt zich aan de bodem) alsmede de diepte van het grondwater op de locatie (>5 m-mv) wordt geen verspreiding in het grondwater verwacht.

De Wet bodem bescherming (Wbb) maakt onderscheid tussen verontreinigingen die zijn ontstaan voor de invoering van de wet in 1987 (historische verontreinigingen, zogenaamde 'oude gevallen') en verontreinigingen die zijn ontstaan na invoering van de wet (nieuwe verontreinigingen, 'nieuwe gevallen').

Voor gevallen van bodemverontreiniging ontstaan na 1987 geldt het zorgplichtbeginsel.

Het in dit bodemonderzoek onderzochte verontreinigingsgeval betreft een verontreiniging met DDT in de grond. De verontreiniging wordt toegeschreven aan het vm. gebruik van persistente bestrijdingsmiddelen in de periode dat er op de locatie een boomgaard was. DDT werd onder meer gebruikt om insecten te doden in de fruitteelt. Het gebruik van DDT is sinds 1973 verboden in Nederland.

Verwacht wordt dat de verontreiniging met DDT in de grond in de periode voor 1987 is ontstaan. Uitgegaan dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987.

beoordeling spoedeisendheid

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid van de sanering wordt gebruik gemaakt van de publicatie: 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en het computerprogramma Sanscrit (website www.sanscrit.nl). In bijlage 6 is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen.

humane risico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario (hoogst gemeten waarden en meest gevoelige gebruik na herinrichting (wonen met tuin)). Het hoogst gemeten gehalte DDT is gemeten in boring A63 en bedraagt 35.2 mg/kg d.s. (gehalte is omgerekend naar de standaard bodem) (deze meting wordt beschouwd als een uitschieter. Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de toekomstige bestemming van het terrein (wonen met tuin), de verontreiniging, uitgaande van het hoogst gemeten gehalte, mogelijk leidt tot onaanvaardbare humaan toxicologische risico's. Wanneer gerekend wordt met het op een na hoogste gehalte van 2.9 mg/kg d.s. t.p.v. boring 207 blijken geen humaan toxicologische risico's.

In de praktijk krijgt het sterk verontreinigde terreindeel de functie van infrastructuur en openbaar groen. Wanneer het hoogst gemeten gehalte in combinatie met deze functie wordt berekend volgen er geen humaan toxicologische risico's.

In verticale richting is de verontreiniging in de grond afgeperkt op ca. 0.5 m-mv. Op basis van de verticale afperking, het stofgedrag (bindt zich aan de bodem) alsmede de diepte van het grondwater op de locatie (>5 m-mv) wordt geen verspreidingsrisico naar het grondwater verwacht.

ecologische risico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

Voor landbodemonverontreiniging welke zich geheel of ten dele bevindt in de bovenste 0.5 m van de onbedekte bodem, bepaalt een combinatie van gebiedstype, oppervlakte en toxische druk (TD) of er sprake is van onaanvaardbare ecologische risico's en daarmee de eventuele spoed van de sanering. De toetsing is uitgevoerd voor de gebruiksvorm "wonen met tuin".

Bij het bodemgebruik "wonen met tuin" is sprake van actuele ecologische risico's indien:

- over een oppervlakte van meer dan 50.000 m² de TD meer dan 25% bedraagt;
- of
- over een oppervlakte van meer dan 5.000 m² de TD meer dan 65% bedraagt.

In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering is aangegeven dat voor de ecologische risicobeoordeling standaard de bodemlaag tot 1.0 m-mv wordt gebruikt. Hiervan mag worden afgeweken als ter plaatse begroeiing aanwezig is die dieper wortelt dan 1.0 m-mv of indien de GLG (gemiddeld Laagste Grondwaterstand) zich in de eerste meter van de bodem bevindt. Deze bijzondere situaties zijn niet van toepassing op de onderhavige deellocaties en voor de bepaling van het ecologische risico is daarom de eerste meter van de bodem gebruikt.

Van de monsters in de eerste meter van de bodem waarin de interventiewaarde wordt overschreden is op basis van de analyseresultaten de toxische druk (TD) berekend.

Voor de berekening zijn alleen de analyseresultaten die de tussenwaarde overschrijden gebruik. Hierbij is gebruik gemaakt van de rekensheet uit de module ecologische risico beoordeling van Sanscrit (<http://www.risicotoolboxbodem.nl/tools/Sanscrit>). Voor de berekeningen wordt verwezen naar bijlage 6.

De gehele locatie heeft een oppervlakte die kleiner is dan 50.000 m², gezien dit feit wordt het oppervlaktecriterium voor de TD > 25% (50.000 m²) niet overschreden.

De toxische druk TD > 65% wordt alleen t.p.v. boring A63 overschreden. Het oppervlaktecriterium voor de TD > 65% is gemakshalve gelijk aan het interventiewaarde-contour (ca. 110 m²) en overschrijdt de grens van 5.000 m² niet. Er is geen sprake van onaanvaardbare ecologisch risico.

verspreidingsrisico's

Voor de standaard beoordeling voor verspreidingsrisico's wordt getoetst aan de volgende zaken:

1. Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door de interventiewaarde-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?
2. Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?
3. Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?
4. Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m³ dat wordt ingesloten door interventiewaarden-contouren in het grondwater?

De aangetroffen verontreinigingen voldoen aan geen van de bovenstaande punten en daarmee is er geen sprake van een verspreidingsrisico.

In verticale richting is de verontreiniging in de grond afgeperkt op ca. 0.5 m-mv. Op basis van de verticale afperking, het stofgedrag (bindt zich aan de bodem) alsmede de diepte van het grondwater op de locatie (>5 m-mv) wordt geen verspreidingsrisico naar het grondwater verwacht.

eindoordeel risico-beoordeling

Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de toekomstige bestemming van het terrein (wonen met tuin), uitgaande van het hoogst gemeten gehalte DDT de verontreiniging hypothetisch leidt tot onaanvaardbare humaan-toxicologische risico's.

De aangetoonde verontreiniging kan ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige, spoedeisende bodemverontreiniging.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend- en nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

5.1 verkennend onderzoek asbest in grond NEN-5707+C2

maaiveld

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld plaatselijk asbesthoudend materiaal waargenomen. Het materiaal betreft chrysotiel asbest dat in hechtgebonden vorm aanwezig is.

bovengrond (0.0 max. 0.4 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G15 is in de uitgegraven bovengrond (bodemaag tussen 0.0- max. 0.4 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond (0.0-max. 0.5 m-mv) t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G15 is kleiner dan de bepalingsgrens, de gemeten gehalten zijn niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest. De uitgegraven bovengrond uit de inspectiegaten G1 t/m G15 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

ondergrond (0.4-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegat G2, G6 en G15 zijn vanaf ca. 0.4 m-mv visueel geen bodemvreemde materialen waargenomen.

fractie <20 mm

Van de ongeroerde ondergrond vanaf 0.5 m-mv zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ongeroerde ondergrond is aangetroffen is de verwachting dat er geen asbest met fractie < 20 mm in de ongeroerde ondergrond aanwezig is.

toetsing hypothese

Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als verdacht voor asbest aangemerkt.

Uit het onderzoek is gebleken dat op het maaiveld plaatselijk asbesthoudend materiaal is waargenomen.

De bovengrond t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G15 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde onderzoekshypothese "verdacht" aanvaard.

5.2 uitsplitsing bovengrondmengmonster MM1 en MM4

bovengrondmengmonster MM1

Na uitsplitsing van het bovengrondmengmonster MM1 zijn ten hoogste overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten. Aangezien in de afzonderlijke deelmonsters geen overschrijdingen van de tussenwaarde of de interventiewaarde zijn gemeten is geen nader onderzoek naar zink en PAK's in de grond uitgevoerd.

bovengrondmengmonster MM4

N.a.v. de matig en sterk verhoogde gehalten DDT is t.p.v. de boringen 13 resp. 4 vervolgens nader onderzoek uitgevoerd.

De na uitsplitsing van het bovengrondmengmonster MM4 verhoogde gehalten OCB's in de boringen 11 en 18 overschrijden de tussenwaarde of de interventiewaarde niet zodat t.p.v. deze boringen in deze fase geen nader onderzoek is uitgevoerd.

5.3 nader milieukundig bodemonderzoek NTA-5755

verontreiniging met OCB's t.p.v. de boring 13 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten lijkt er t.p.v. boring 13 in de grond sprake te zijn van een kleine kern ("hot spot") met matig verhoogde gehalten DDT.

In het verticale vlak is de verontreiniging met DDT t.p.v. boring 13 middels onderzoek van de diepere laag van 0.6-1.0 m-mv analytisch afgeperkt tot gehalten onder de achtergrondwaarde.

verontreiniging met OCB's t.p.v. de boring 4 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek

In horizontale richting is de sterke verontreiniging met DDT t.p.v. boring 4 (gehalten boven de interventiewaarde) middels de afperkende boringen globaal afgeperkt.

In het verticale vlak is de verontreiniging met DDT t.p.v. boring 4 middels onderzoek van de diepere laag van 0.5-1.0 m-mv en t.p.v. boring 206 (laag 0.5-0.8 m-mv) analytisch afgeperkt tot gehalten onder de achtergrondwaarde.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten is t.p.v. boring 4 naar schatting tenminste ca. 55 m³ grond sterk verontreinigd met DDT (gehalten boven de interventiewaarde) (ca. 110 m² x ca. 0.5 m, traject gemiddeld ca. 0.0 tot ca. 0.5 m-mv).

Bij de schatting is gerekend met een gemiddelde sterk verontreinigde laagdikte van ca. 0.5 meter.

Aangezien de bovengrond t.p.v. de buitenste afperkende boringen nog gehalten OCB's boven de tussenwaarde of de achtergrondwaarde bevat is de verontreiniging nog niet in alle richtingen volledig tot onder de achtergrondwaarde is afgeperkt. Gezien het vm. gebruik van de locatie als boomgaard moet uitgegaan worden dat de bovengrond t.p.v. het gehele plangebied verhoogde gehalten aan OCB's bevat. De gevalsgrens is in dit geval de grens van het plangebied. Op basis van de bekende onderzoeksresultaten binnen het plangebied naar schatting ca. 4.325 m³ grond verontreinigd met OCB's (gehalten boven de achtergrondwaarde) (ca. 8.650 m² x ca. 0.5 m, traject gemiddeld ca. 0.0 tot ca. 0.5 m-mv).

Bij de schatting is gerekend met een gemiddelde verontreinigde laagdikte van ca. 0.5 meter.

nader onderzoek (fase 2) (bepalen contour bodemkwaliteitsklasse wonen en industrie)

terreindeel wonen met tuin

De bovengrondmengmonsters AVMM2 t/m AVMM6 bevatten een verhoogd gehalte som DDT t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en verhoogde gehalten hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins en/of som OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde.

De bovengrondmengmonsters AVMM1 en AVMM7 t/m AVMM11 bevatten verhoogde gehalten som DDT, som DDD, som DDE, som drins en/of som OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit geldt dat de bodemkwaliteit op basis van het gehalte OCB's varieert tussen bodemkwaliteitsklasse wonen (incidenteel) en niet toepasbare grond.

terreindeel wegen en openbaar groen

Bovengrondmengmonsters AVMM13 bevat een verhoogd gehalte som DDT t.o.v. de interventiewaarde en verhoogde gehalten som DDD, som DDE, som drins en/of som OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde.

De bovengrondmengmonsters AVMM12 en AVMM14 bevatten verhoogde gehalten som DDT, som DDD, som DDE, som drins en/of som OCB's t.o.v. de achtergrondwaarde.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit geldt dat de bodemkwaliteit op basis van het gehalte OCB's varieert tussen bodemkwaliteitsklasse industrie en niet toepasbare grond.

eindconclusie nader onderzoek

Op de onderzoekslocatie is sprake van geval van ernstige bodemverontreiniging met DDT.

De gevalsgrens is in dit geval de grens van het plangebied.

De verontreiniging is in verticale richting tot een diepte van ca. 0.5 m-mv aangetoond.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten naar schatting tenminste ca. 55 m³ grond sterk verontreinigd met DDT.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten binnen het plangebied naar schatting ca. 4.325 m³ grond verontreinigd met OCB's (gehalten boven de achtergrondwaarde).

De verontreiniging is ontstaan voor 1987.

De aangetoonde verontreiniging kan worden aangeduid als een geval van ernstige, spoedeisende bodemverontreiniging.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen andere afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001 en 2108.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

1●)

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie dient de verontreiniging gesaneerd te worden.

Voorafgaand aan het treffen van sanerende maatregelen dient vooraf een saneringsplan te worden opgesteld voor functiegerichte sanering, die aansluit bij toekomstig gebruik.

Dit plan dient vooraf ter goedkeuring aan het bevoegd gezag voorgelegd te worden.

De aanwezigheid van bodemverontreiniging dient gemeld te worden aan het bevoegd gezag.

Voor de sterk verontreinigde grond gelden gebruiksbeperkingen. Zo mag er niet zondermeer gegraven worden in deze grond.

2●)

In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zoveel mogelijk aan te sluiten bij het toekomstige bodemgebruik. Ter afstemming wordt geadviseerd om het onderhavige bodemonderzoek in dit kader voor te leggen aan het bevoegd gezag.

3●)

Onder de bestrating is sprake een laag fundatiemateriaal (gebroken puin, >50% bodemvreemd materiaal). Op de grens van perceel P- 912 en P-802 bevindt zich een strook met gebroken puin en mijnsteen (>50% bodemvreemd materiaal).

Deze puinlagen betreffen geen bodem en bestaan uit >50% bodemvreemd materiaal, de genoemde lagen vallen buiten de scope van dit onderzoek. De puin- en fundatielagen zijn derhalve niet in dit onderzoek onderzocht.

De herkomst van het in dit onderzoek aangetroffen puinmateriaal is bij ons niet bekend. Geadviseerd wordt na te gaan of er nog kwaliteitsgegevens van dit puin- en fundatiemateriaal aanwezig zijn.

Wanneer dit niet het geval is en er, met het oog op hergebruik, inzicht gewenst wordt in de chemische samenstelling en evt. hergebruiksmogelijkheden van het puin- en fundatiemateriaal wordt geadviseerd een partijkeuring op basis van het Besluit Bodemkwaliteit uit te voeren.

Hierbij wordt geadviseerd om het materiaal ook te onderzoeken op de evt. aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

4•)

Indien, na de sanering, grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitel over geven.

Op 8 juli 2019 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.

In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl. Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.

Gezien het vm. gebruik van de locatie als boomgaard moet uitgegaan worden dat de bovengrond t.p.v. het gehele gebied verhoogde gehalten aan OCB's bevat. Op basis van toetsing van de analyseresultaten aan de klassenindeling volgens het Besluit bodemkwaliteit is er sprake van wisselende bodemkwaliteit welke varieert tussen bodemkwaliteitsklasse industrie tot niet toepasbaar. Hiermee dient bij grondverzet rekening gehouden te worden.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een deel van de locatie gelegen aan de Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van verdachte terreindelen die buiten het onderzoeksgebied zijn gelegen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

De in dit onderzoek genoemde hoeveelheden verontreinigde grond zijn gebaseerd op schattingen en kunnen in de praktijk afwijken. Tevens is in dit onderzoek alleen onderzocht op de stoffen welke tijdens verkennend bodemonderzoek verhoogd werden aangetroffen, er kan geen uitspraak worden gedaan omtrent niet onderzochte stoffen.

T.a.v. historische informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster.

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen.

Het kan op basis van dit onderzoek niet geheel uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen.

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt.

Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

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.



Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.
13. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, NNI, juli 2010).

COLOFON

opdrachtgever : **Bargerhof Emmen B.V.**
project : **nader milieukundig bodemonderzoek en verkennend onderzoek
asbest in grond Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
omvang rapport : **72 blz.**
datum : **11 augustus 2022**
projectleider : **ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		ing. M.J.A. van Wuykhuyse		11 augustus 2022	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

- Bouw
- Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

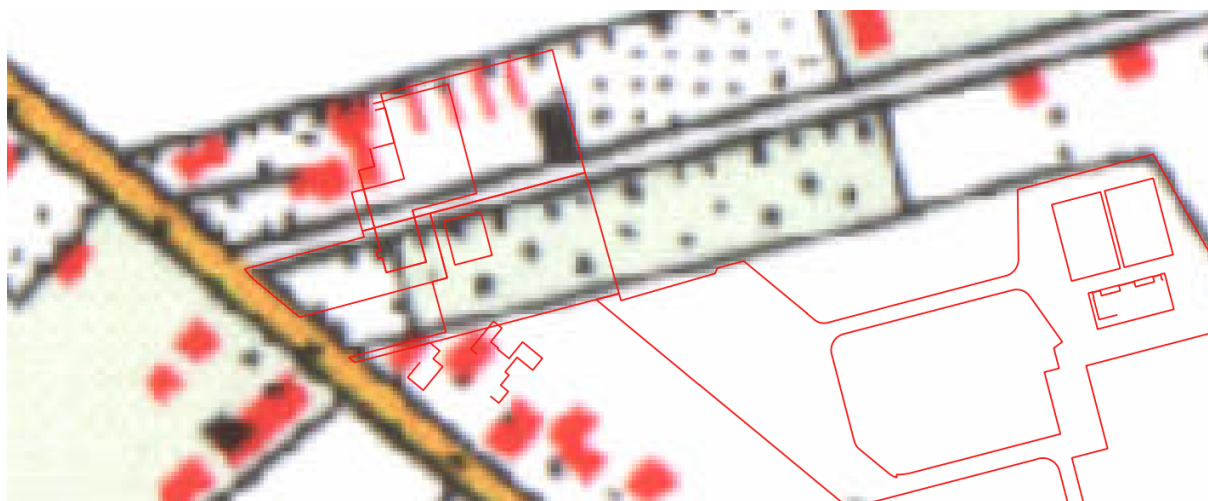
<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

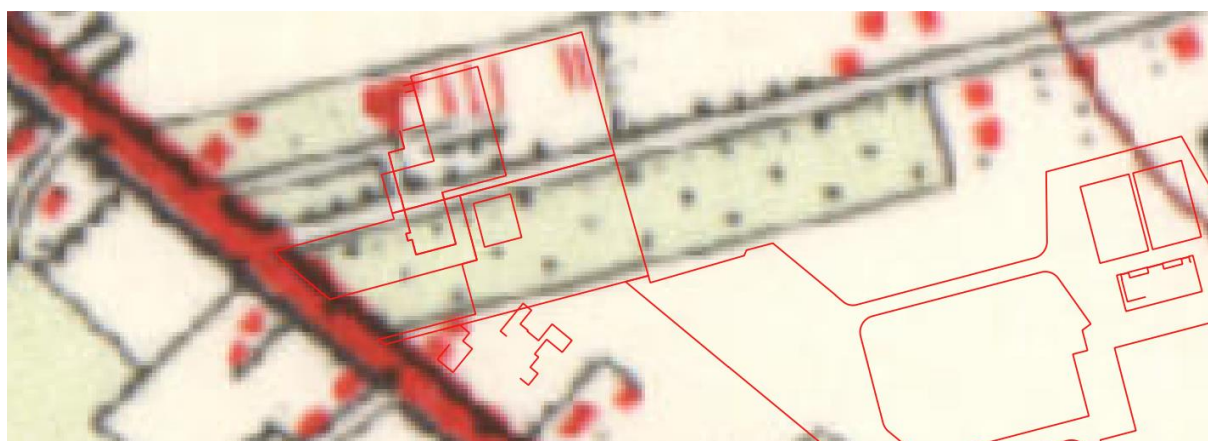
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



2000



1980



1962



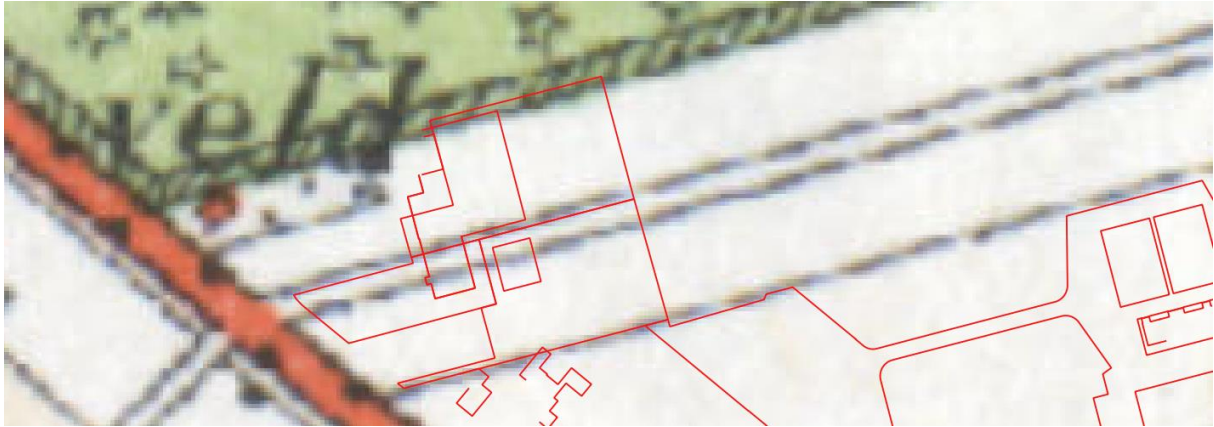
Adviesgroepen:

- Bouw
- Milieu

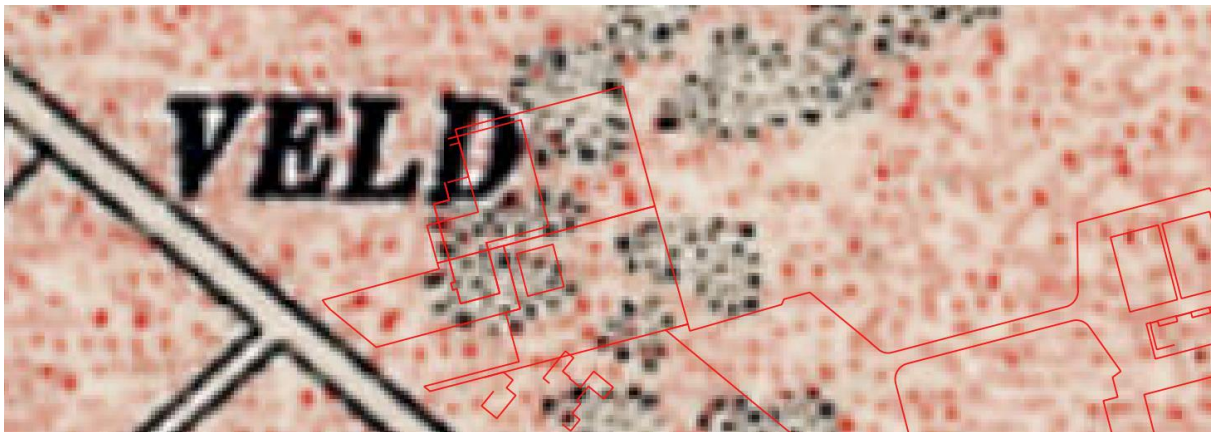
Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl



1940



1910



1880



Adviesgroepen:

- Bouw
- Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2A VERONTREINIGINGSSITUATIE

●	= gehalte > IW
●	= gehalte > TW
●	= gehalte > AW
●	= gehalte < AW
---	= geschat IW-contour

	gras/brak		tegels
	grind, split ed.		asfalt
	kliekers		beton

	= combinatie boring/peilbuis
	= boring tot 0.5 m -mv.
	= boring tot 1.0 m -mv.
	= boring tot 2.0 m -mv.
	= asbestinspectiegat



SIGMA
Bouw & Milieu

Philips Fogelstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

Vaagbeelden:
 Bouw
 Milieu

<http://www.sigma-bm.nl>

project: Oosterveldsstraat 45-53A te Emmen

opdrachtgever: H. Peter Projecten en Vastgoed

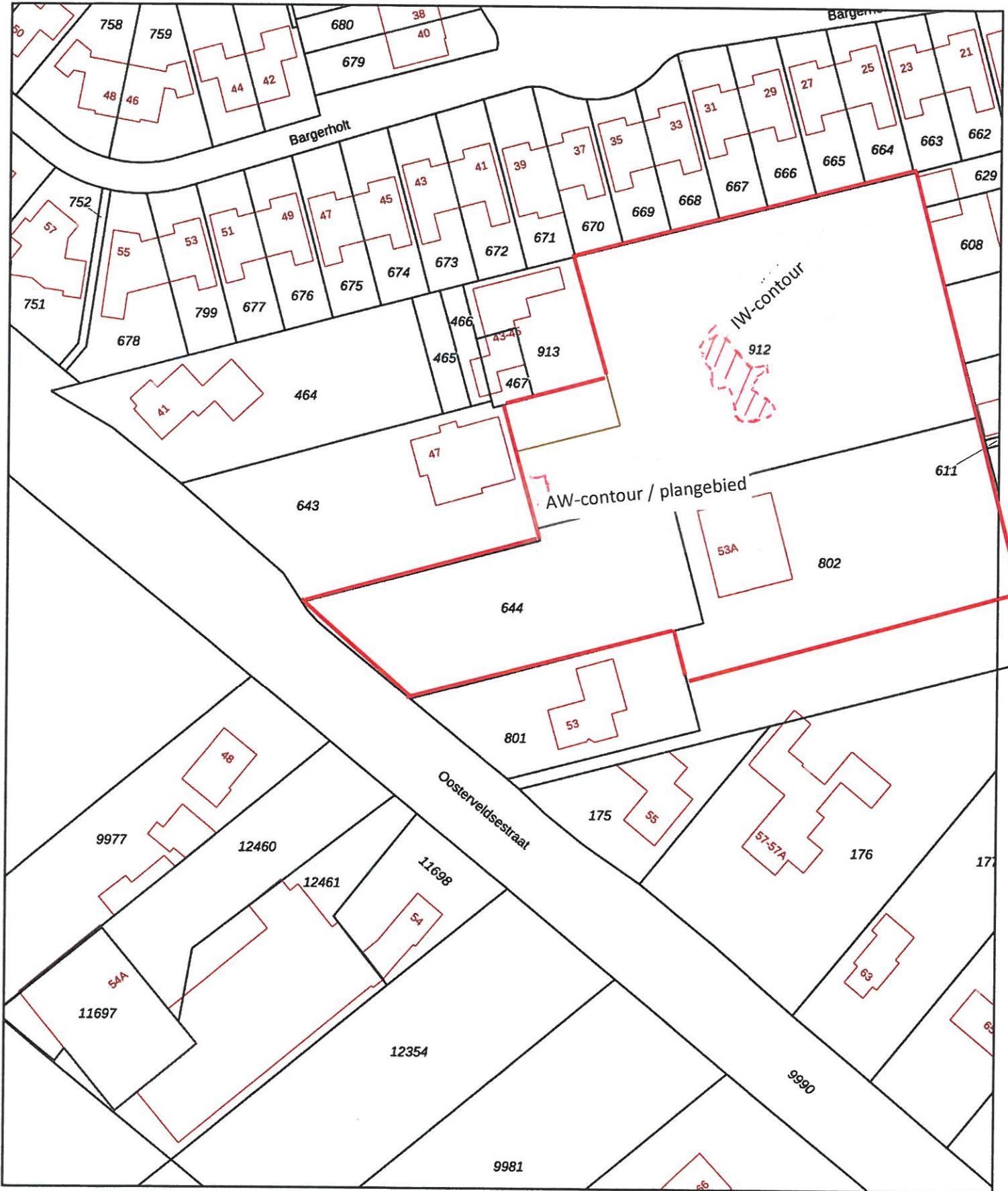
onderdeel: Bijlage

datum:	11-08-2022
schaal:	1: 500
werknr.:	21-M10367
bladnr.:	1

BIJLAGE 2B KADASTRALE KAART MET

VERONTREINIGINGSCONTOUR

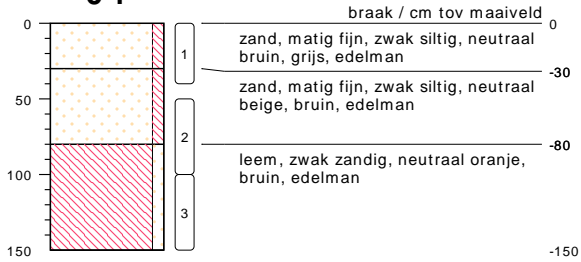




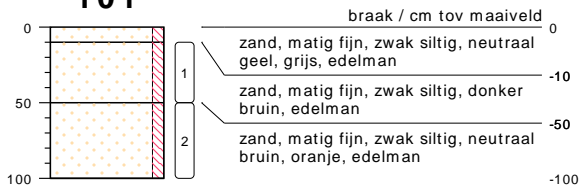
<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Emmen</p> <p>Sectie P</p> <p>Perceel 644</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>kadaster</p>
---	--	--

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 5 juli 2022
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.

04

type **grondboring**
 datum **18-08-2021**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

101

type **grondboring**
 datum **18-08-2021**
 boormeester **H.van Kuik**

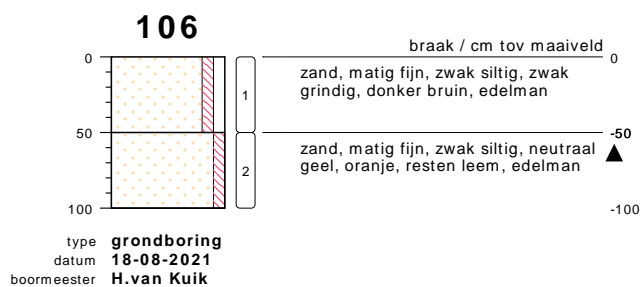
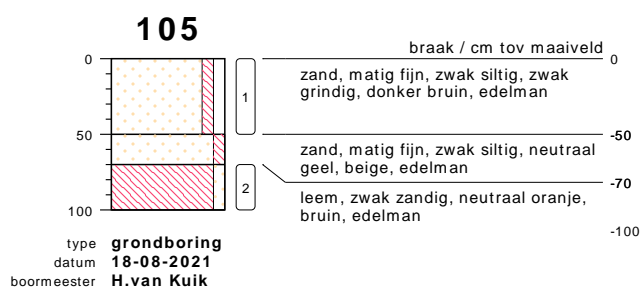
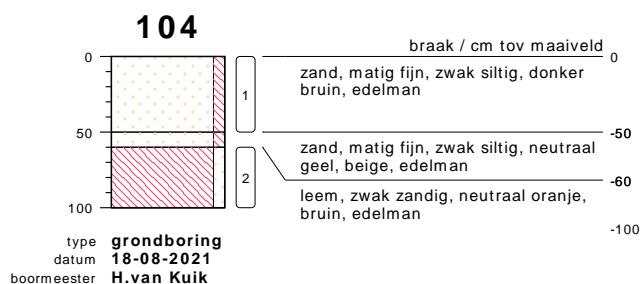
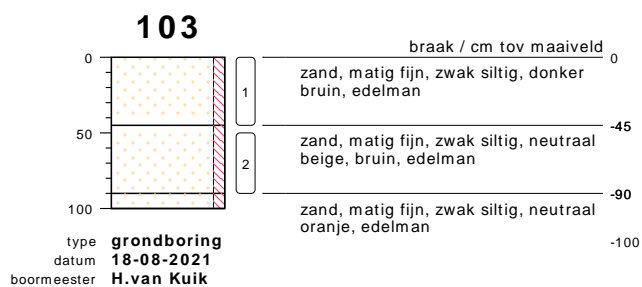
102

type **grondboring**
 datum **18-08-2021**
 boormeester **H.van Kuik**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
 projectcode **21-M10001**
 getekend conform **NEN 5104**

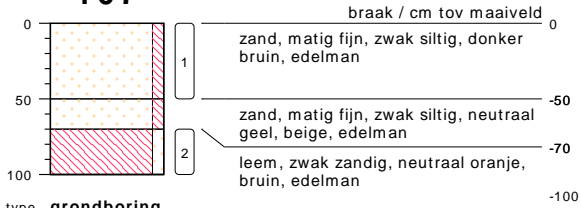




bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **21-M10001**
getekend conform **NEN 5104**

107



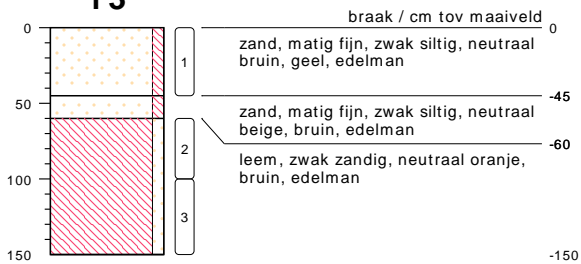
type **grondboring**
datum **18-08-2021**
boormeester **H.van Kuik**

108



type **grondboring**
datum **18-08-2021**
boormeester **H.van Kuik**

13



type **grondboring**
datum **18-08-2021**
boormeester **M.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **21-M10001**
getekend conform **NEN 5104**



201



type **grondboring**
datum **18-08-2021**
boormeester **M.van Wuykhuyse**

202.



type **grondboring**
datum **27-10-2021**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

203



type **grondboring**
datum **18-08-2021**
boormeester **M.van Wuykhuyse**

204.



type **grondboring**
datum **27-10-2021**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **21-M10001**
getekend conform **NEN 5104**



205



type **grondboring**
datum **18-08-2021**
boormeester **M.van Wuykhuyse**

206..



type **grondboring**
datum **27-10-2021**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

207



type **grondboring**
datum **18-08-2021**
boormeester **M.van Wuykhuyse**

208.



type **grondboring**
datum **27-10-2021**
boormeester **A.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **21-M10001**
getekend conform **NEN 5104**



209



210



211



212



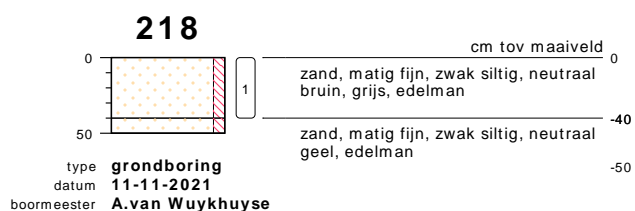
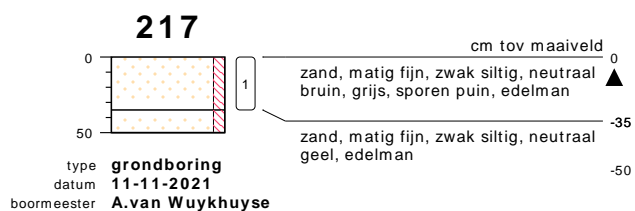
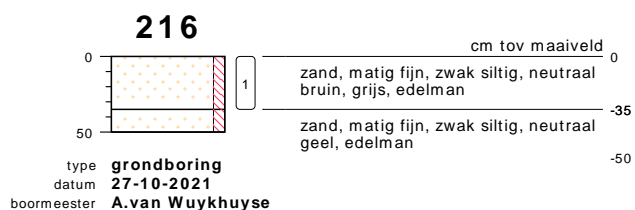
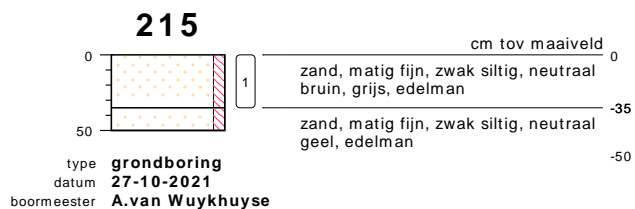
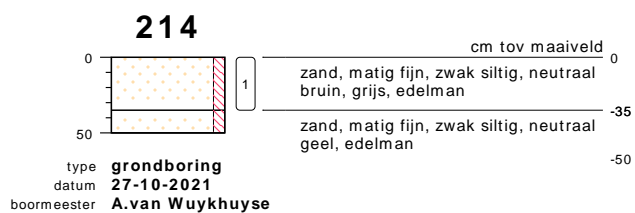
213



bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **21-M10001**
getekend conform **NEN 5104**





bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
 projectcode **21-M10001**
 getekend conform **NEN 5104**



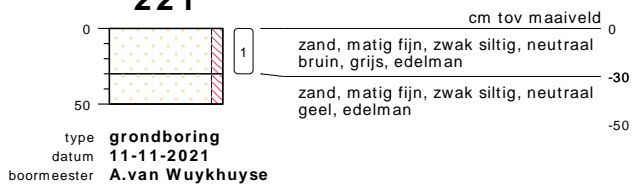
219



220



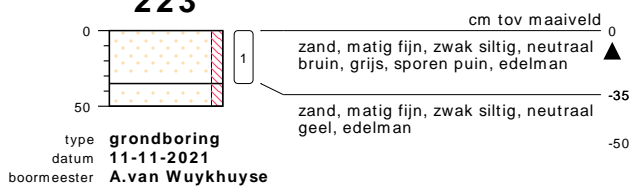
221



222



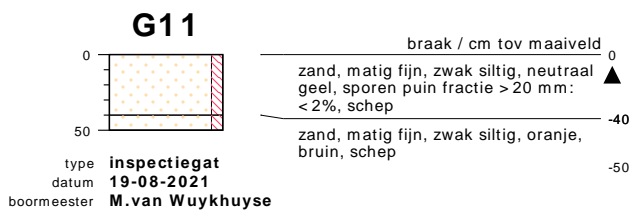
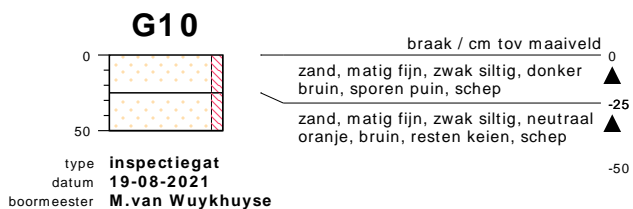
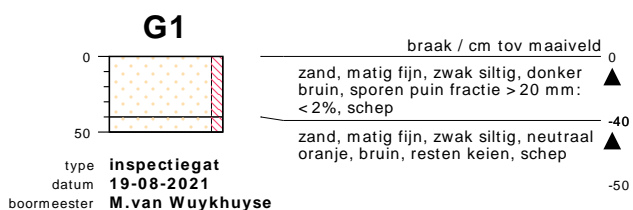
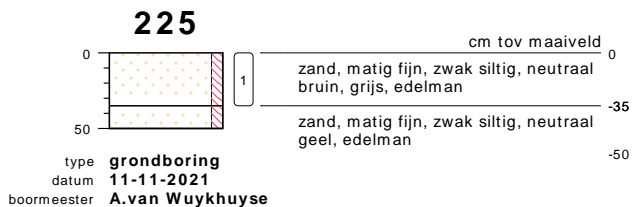
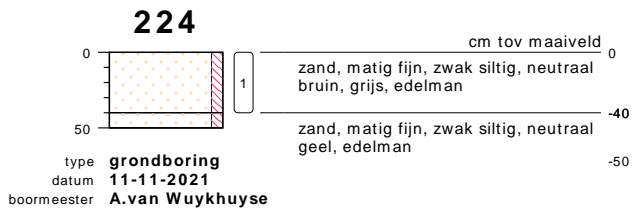
223



bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **21-M10001**
getekend conform **NEN 5104**

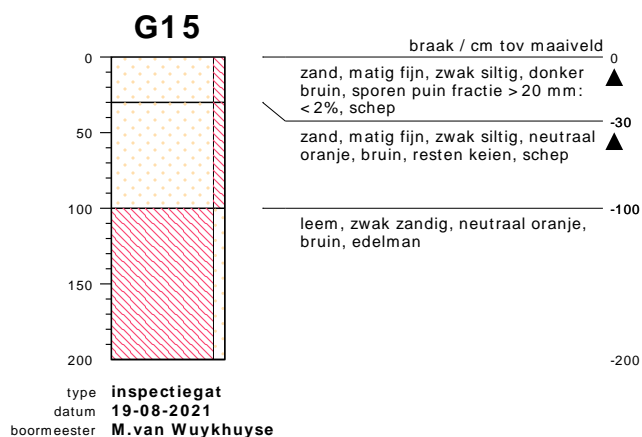
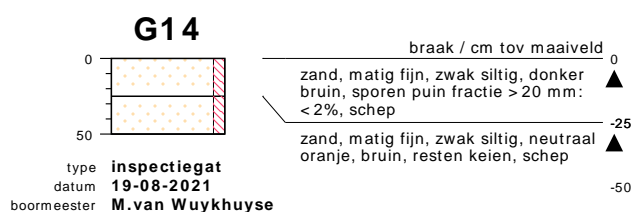
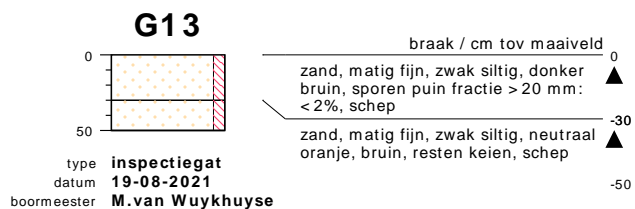
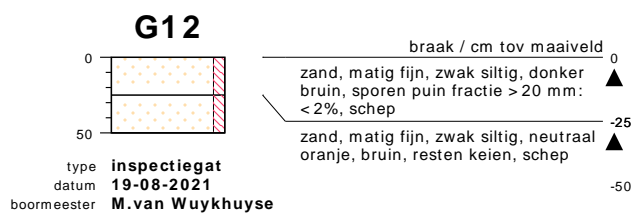




bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

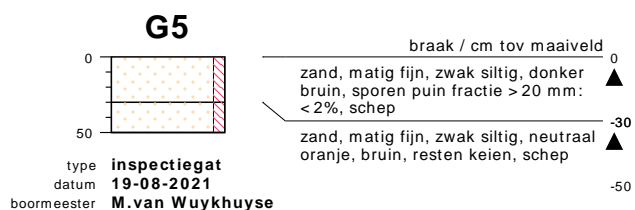
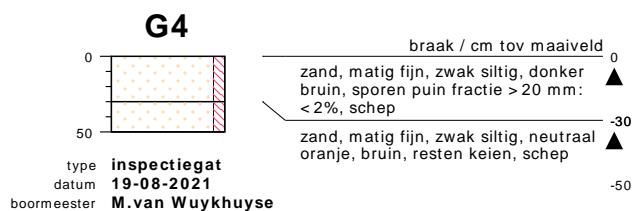
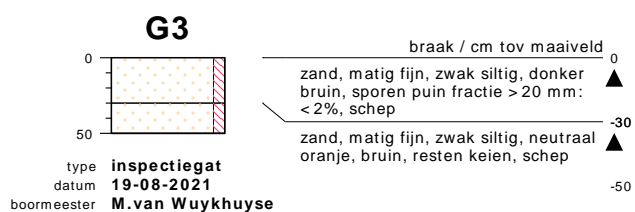
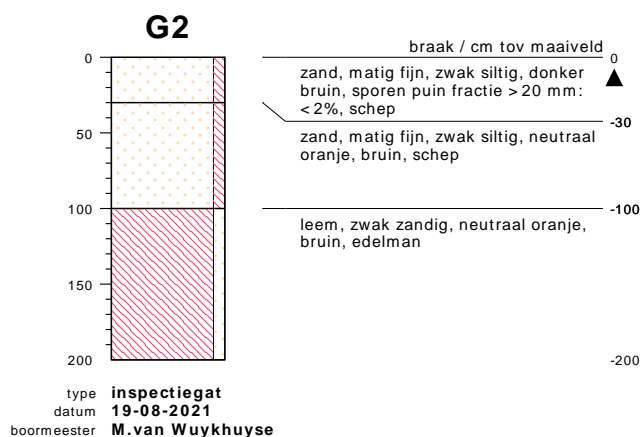
onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
 projectcode **21-M10001**
 getekend conform **NEN 5104**





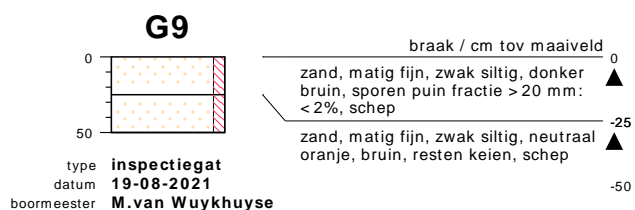
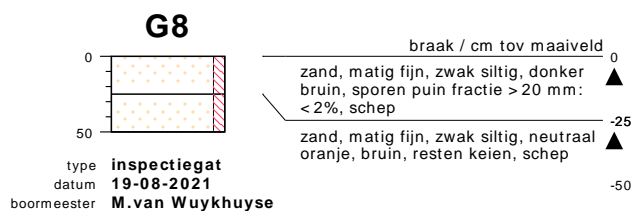
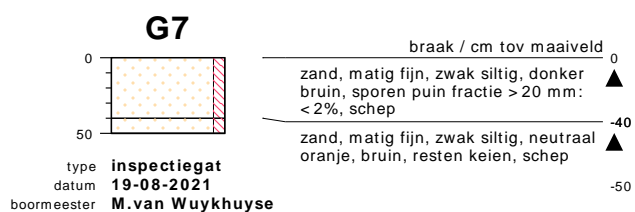
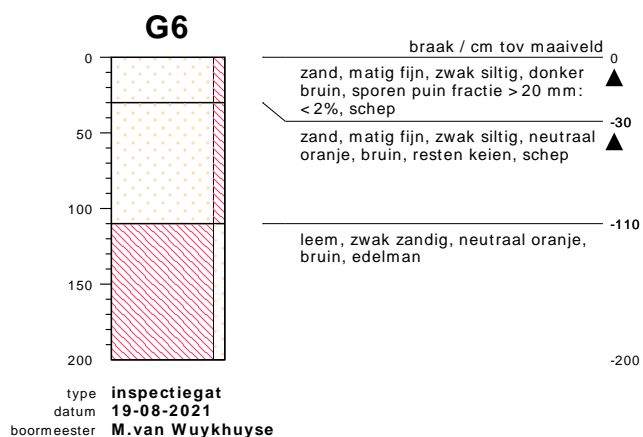
bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
 projectcode **21-M10001**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen BIJLAGE 3: PROFIELEN

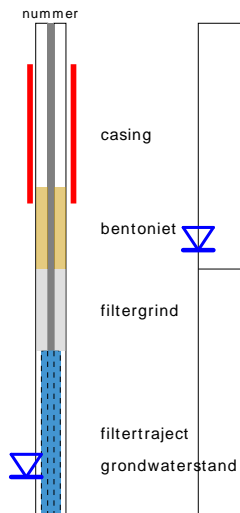
onderzoek Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
 projectcode 21-M10001
 getekend conform NEN 5104



bodemprofielen BIJLAGE 3: PROFIELEN

onderzoek Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
 projectcode 21-M10001
 getekend conform NEN 5104

PEILBUIJS

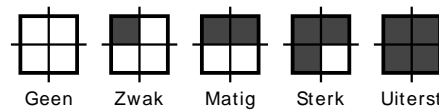


BORING

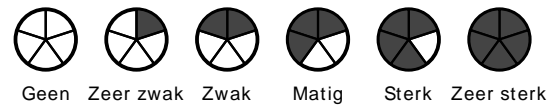


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



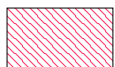
GRONDSOORTEN



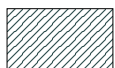
GRIND, grindig (G,g)



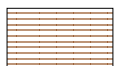
ZAND, zandig (Z,z)



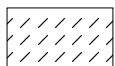
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

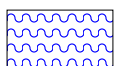
GRADATIE ZAND

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



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



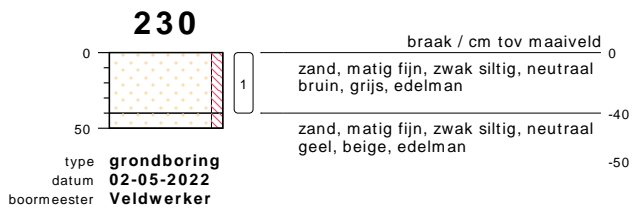
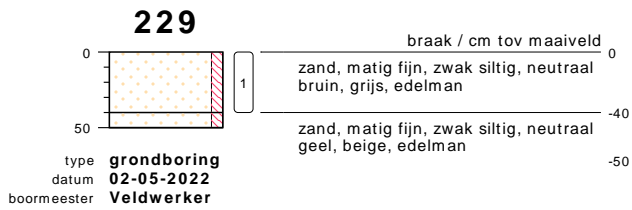
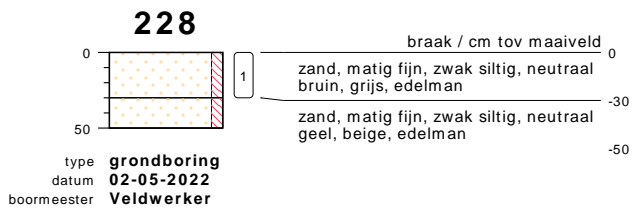
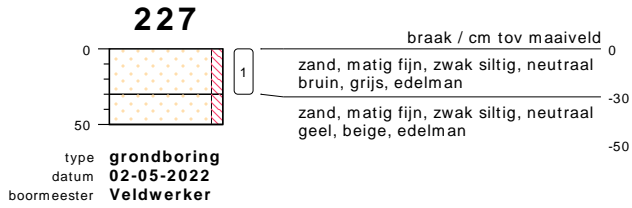
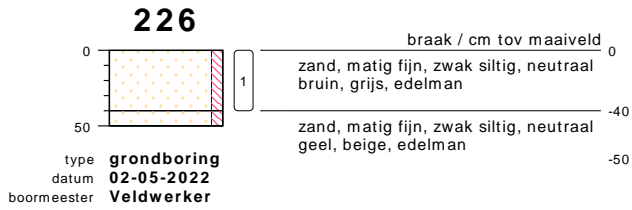
water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

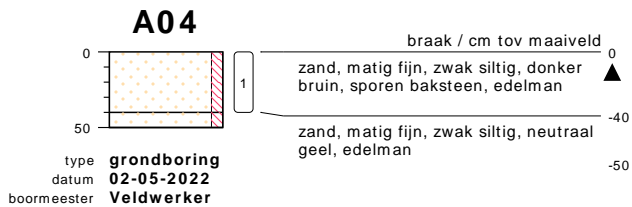
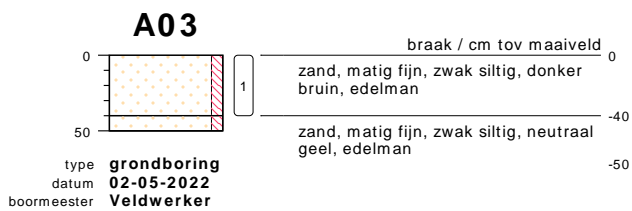
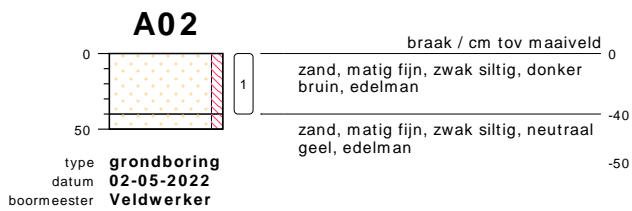
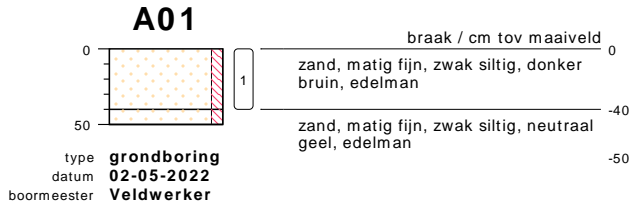
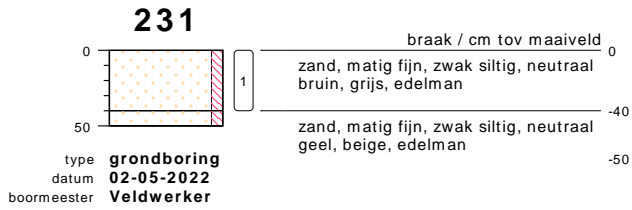
pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **22-M10367**
getekend conform **NEN 5104**

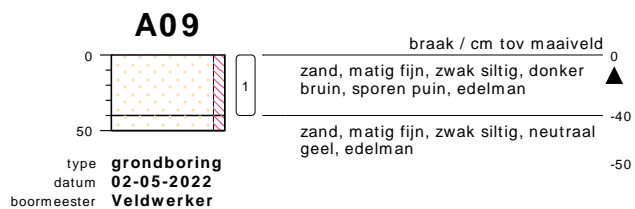
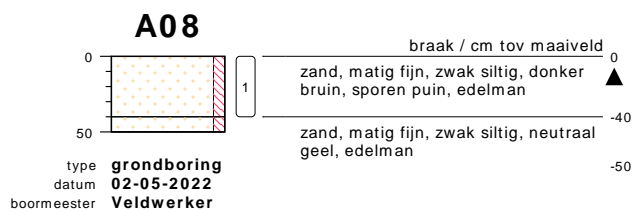
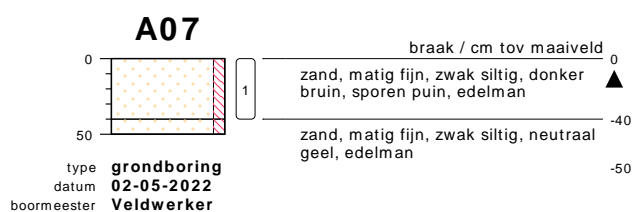
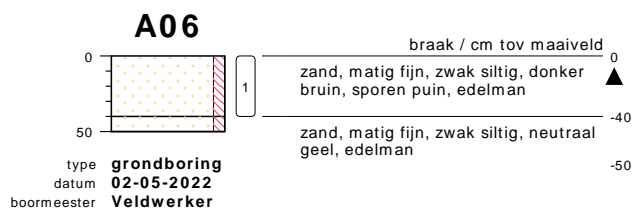
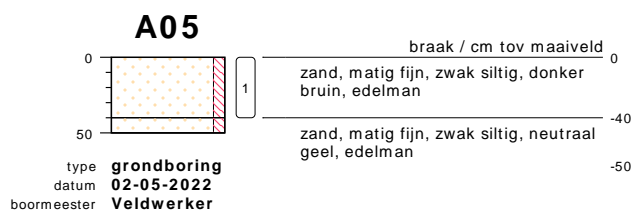




bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **22-M10367**
getekend conform **NEN 5104**

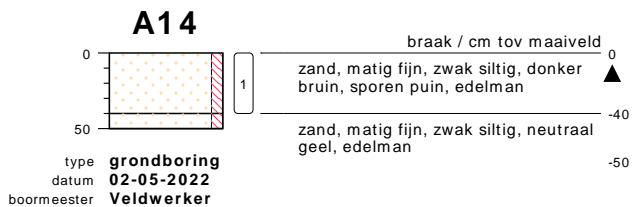
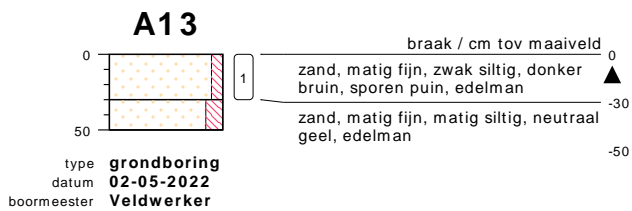
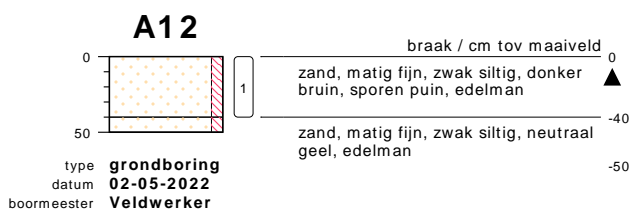
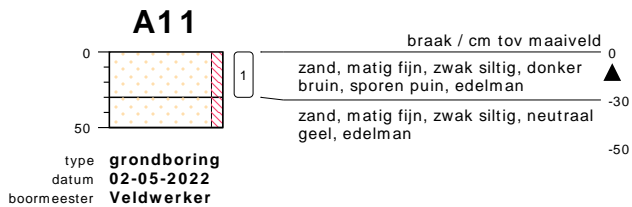
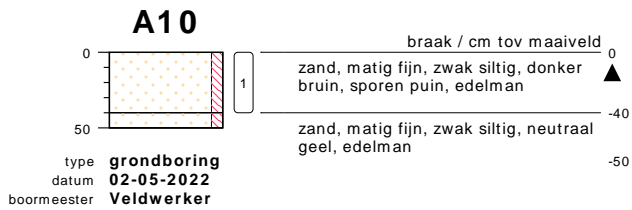




bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
 projectcode **22-M10367**
 getekend conform **NEN 5104**

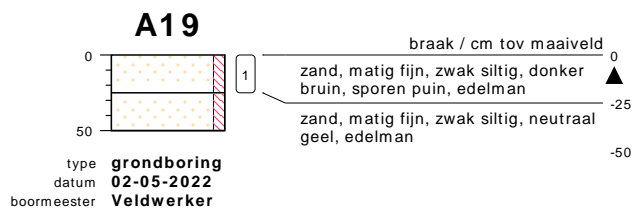
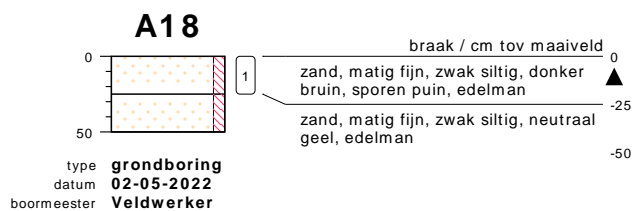
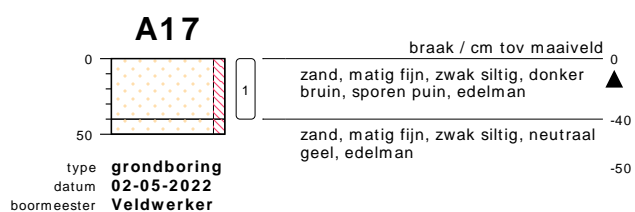
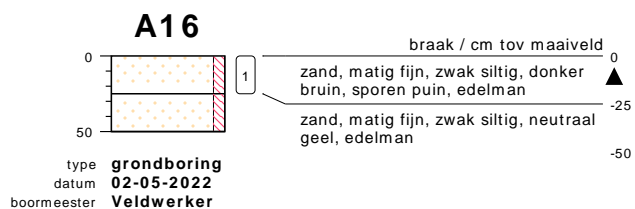
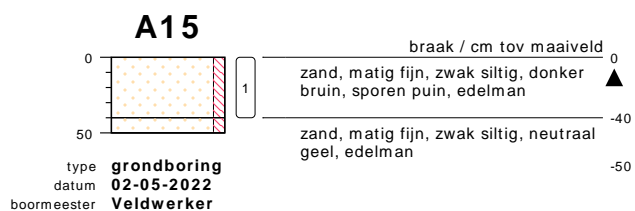




bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **22-M10367**
getekend conform **NEN 5104**





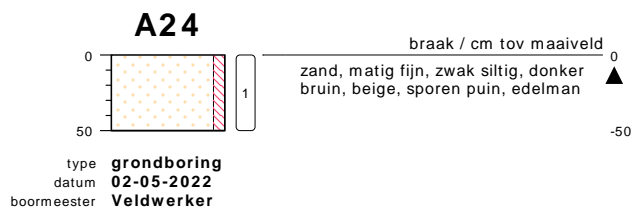
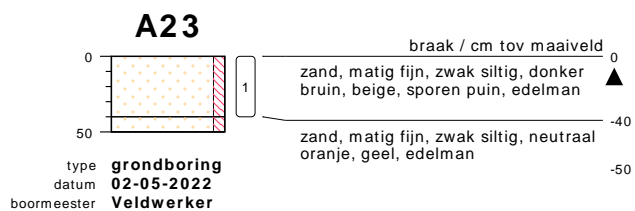
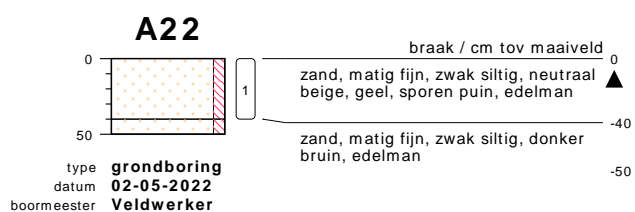
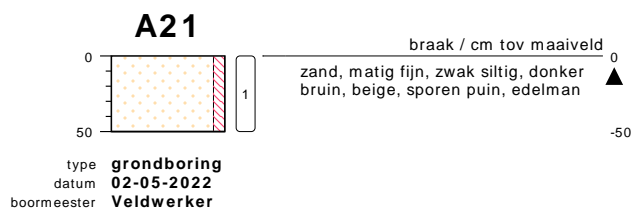
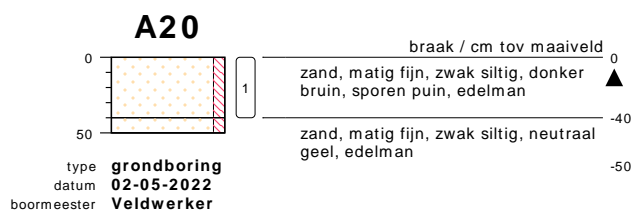
bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**

projectcode **22-M10367**

getekend conform **NEN 5104**

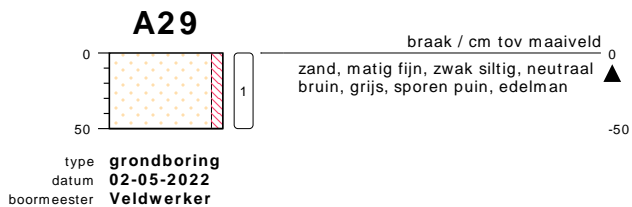
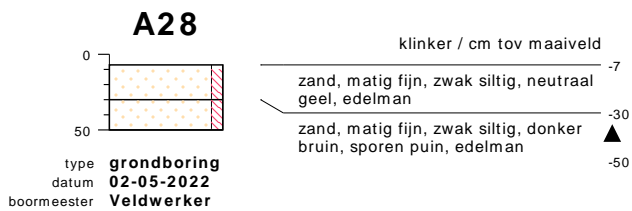
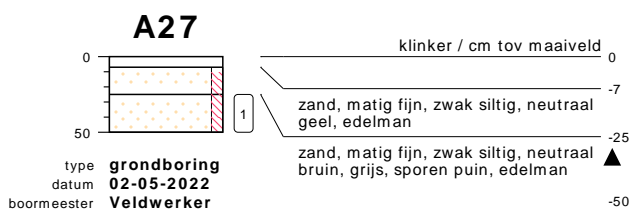
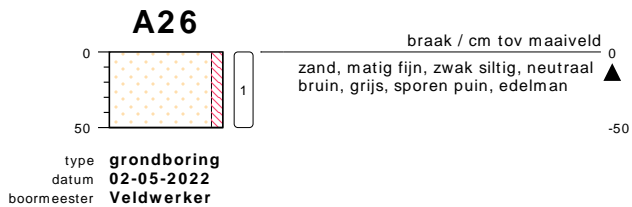
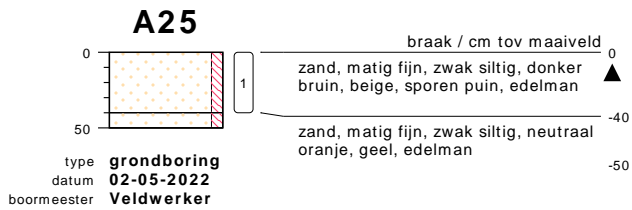




bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
 projectcode **22-M10367**
 getekend conform **NEN 5104**

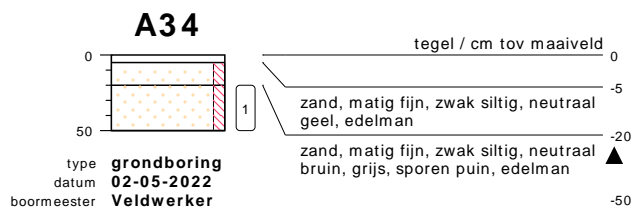
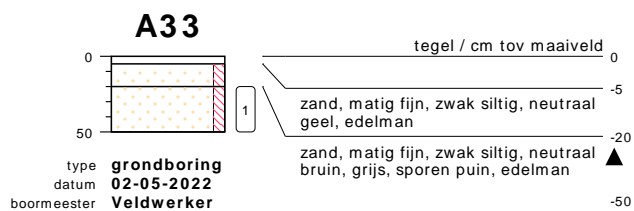
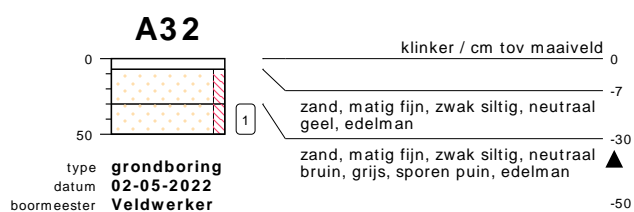
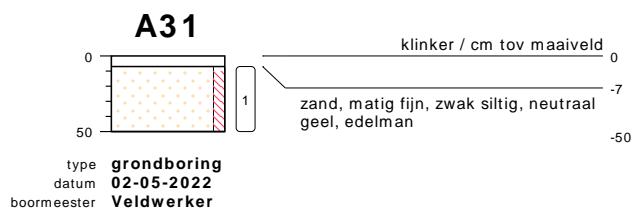
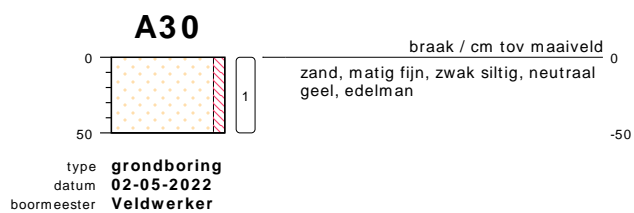




bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
 projectcode **22-M10367**
 getekend conform **NEN 5104**





bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **22-M10367**
getekend conform **NEN 5104**

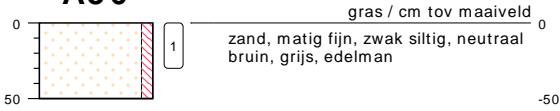


A35



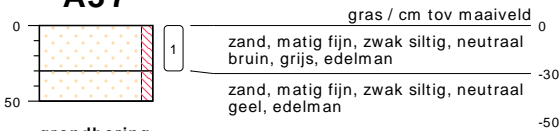
type **grondboring**
datum **02-05-2022**
boormeester **Veldwerker**

A36



type **grondboring**
datum **08-05-2022**
boormeester **Veldwerker**

A37



type **grondboring**
datum **08-05-2022**
boormeester **Veldwerker**

A38



type **grondboring**
datum **08-05-2022**
boormeester **Veldwerker**

A39



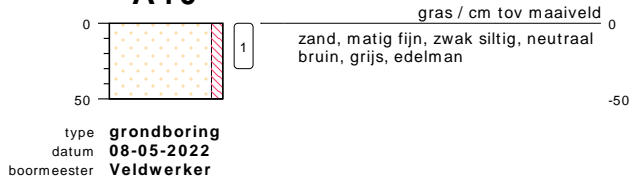
type **grondboring**
datum **08-05-2022**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

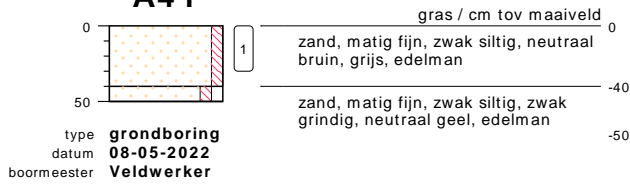
onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **22-M10367**
getekend conform **NEN 5104**



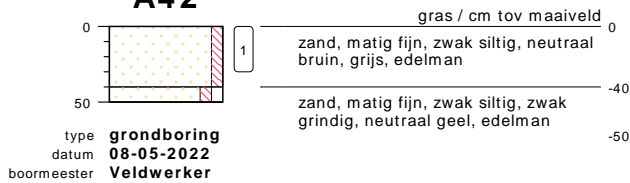
A40



A41



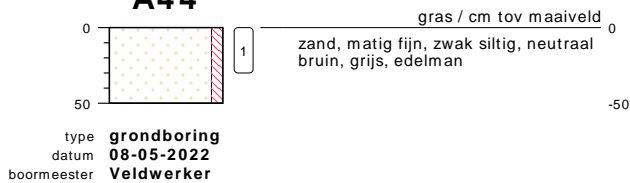
A42



A43

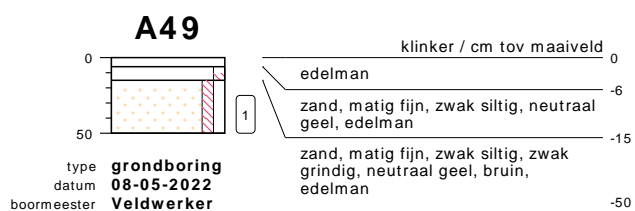
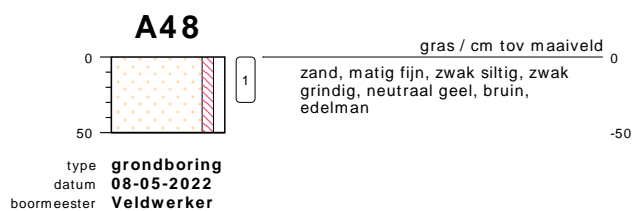
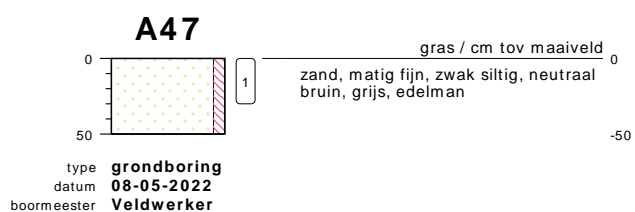
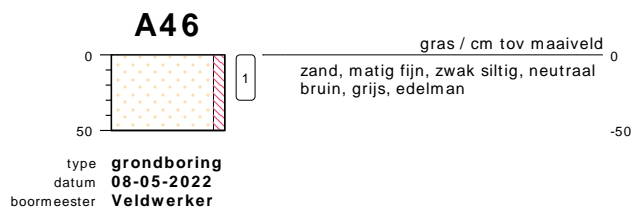
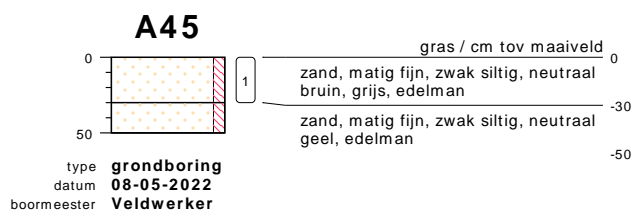


A44



bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

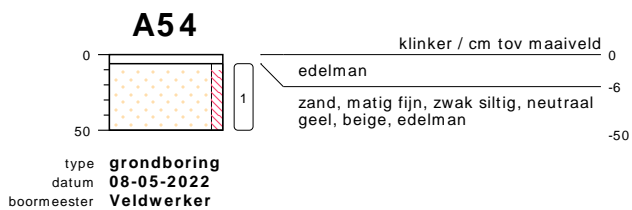
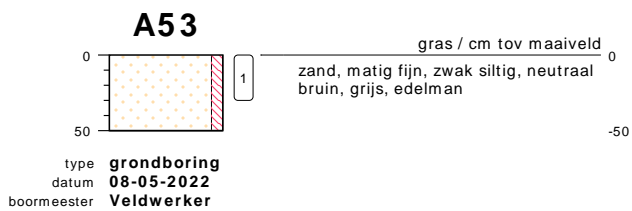
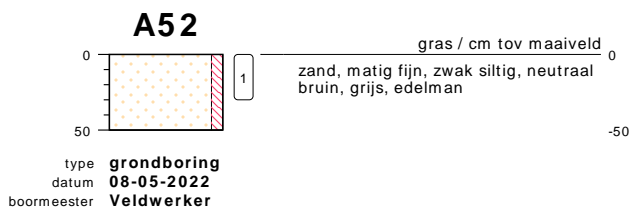
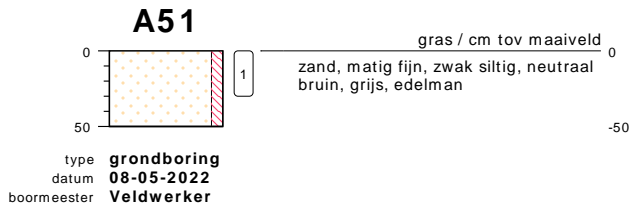
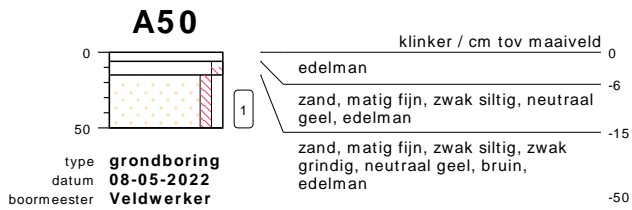
onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **22-M10367**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **22-M10367**
getekend conform **NEN 5104**

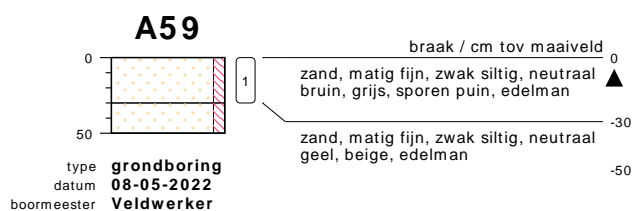
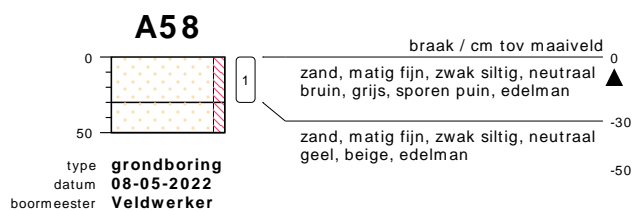
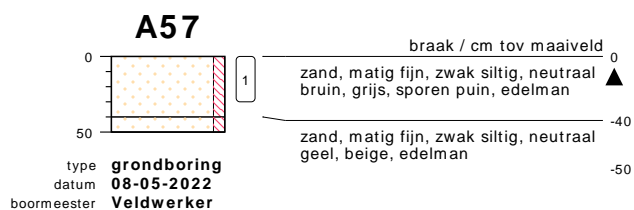
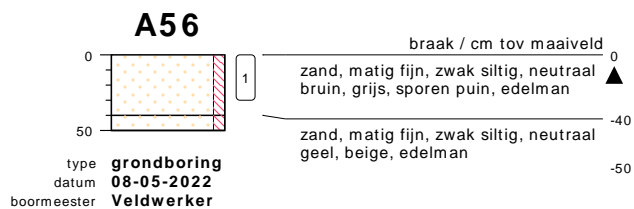
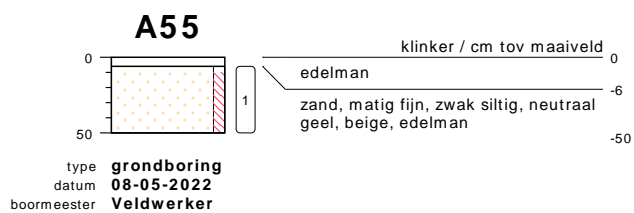




bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **22-M10367**
getekend conform **NEN 5104**

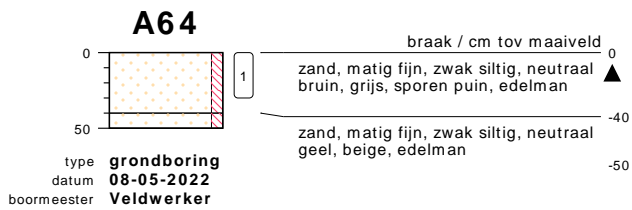
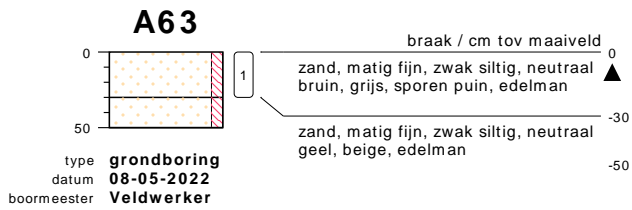
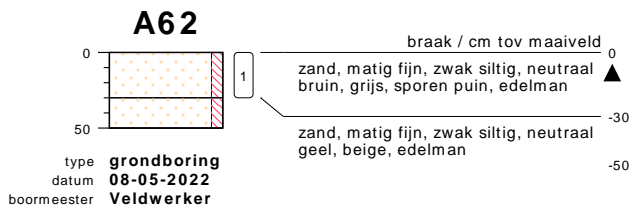
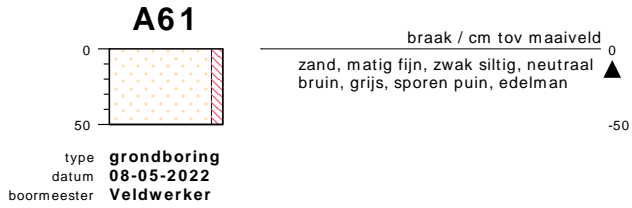
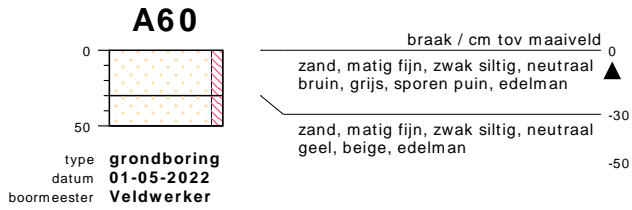




bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
 projectcode **22-M10367**
 getekend conform **NEN 5104**

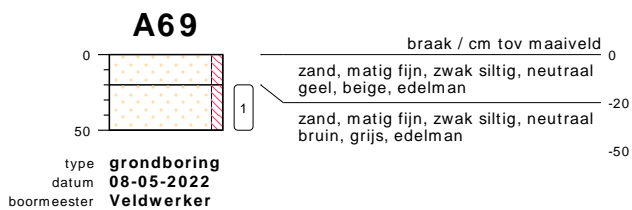
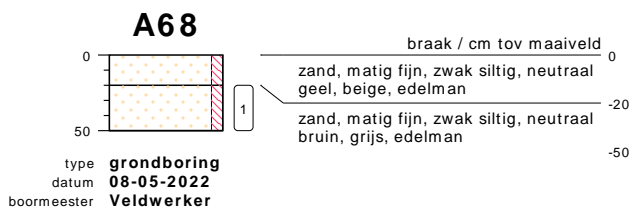
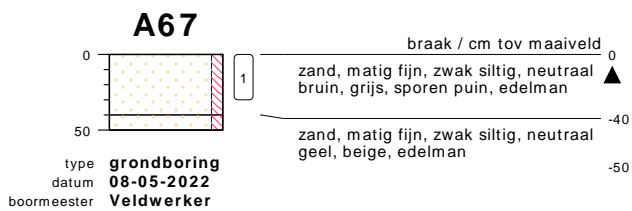
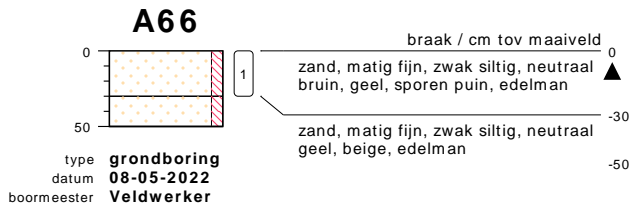
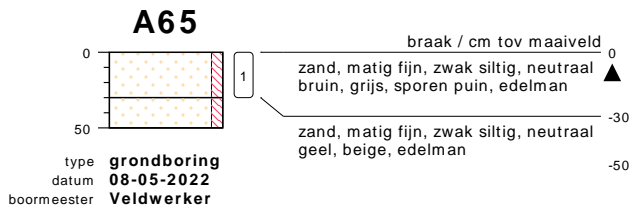




bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
 projectcode **22-M10367**
 getekend conform **NEN 5104**





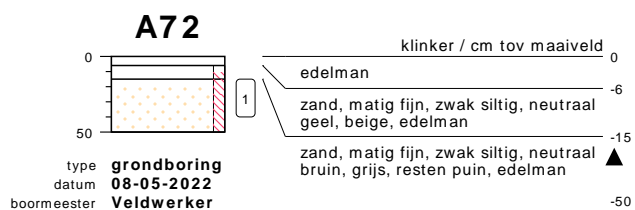
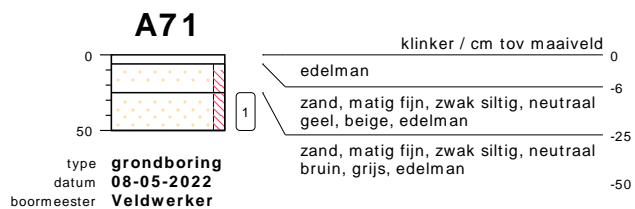
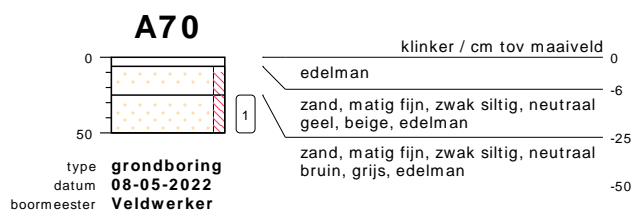
bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**

projectcode **22-M10367**

getekend conform **NEN 5104**



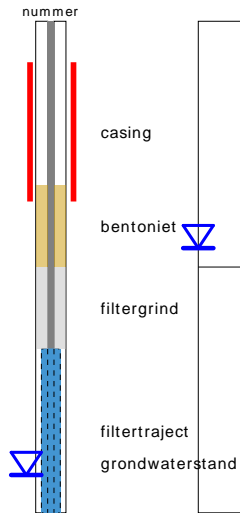


bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen**
projectcode **22-M10367**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIJS

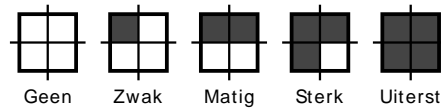


BORING

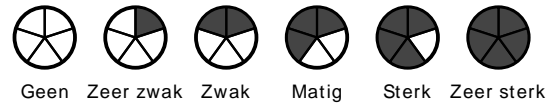


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



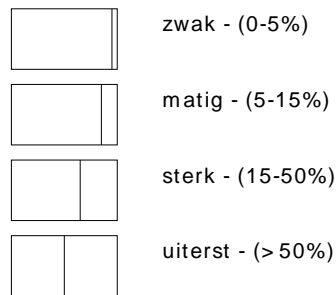
GEUR INTENSITEIT



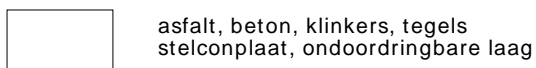
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



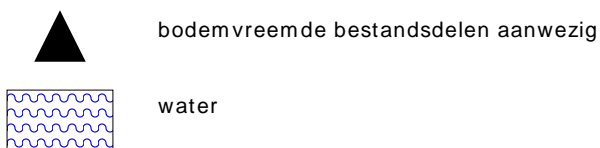
VERHARDINGEN



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 4 ANALYSECERTIFICATEN



Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 21-M9872-Oosterveldsestraat percelen sectie P Mrs. 644 802 (ged) 894 (ged.) 912 te Emmen
Ons kenmerk : Project 1221985
Validatieref. : 1221985_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HICQ-KDMK-MDIV-YSWT
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 juli 2021

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

Projectcode : 1221985
Uw project omschrijving : 21-M9872-Oosterveldsestraat percelen sectie P Mrs. 644 802 (ged) 894 (ged.) 912 te Em
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6813009 = AV1, 06: 0-20

6813010 = AV2, 12: 0-40

6813011 = AV3, 15: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/07/2021	14/07/2021	14/07/2021
Ontvangstdatum opdracht :	16/07/2021	16/07/2021	16/07/2021
Startdatum :	16/07/2021	16/07/2021	16/07/2021
Monstercode :	6813009	6813010	6813011
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	%	86,0	88,2	89,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	4,6	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,9	1,2

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	130	150	47
-------------	----------	-----	-----	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,41	0,20	0,052
S anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,069	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,77	0,39	0,11
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,19	0,29	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,41	0,43	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,28	0,36	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,31	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,36	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,41	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,0	2,9	0,47

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1221985
Uw project omschrijving : 21-M9872-Oosterveldsestraat percelen sectie P Mrs. 644 802 (ged) 894 (ged.) 912 te Em
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6813012 = AV4, 04: 0-30

6813013 = AV5, 11: 0-45

6813014 = AV6, 13: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 14/07/2021	14/07/2021	14/07/2021
Ontvangstdatum opdracht	: 16/07/2021	16/07/2021	16/07/2021
Startdatum	: 16/07/2021	16/07/2021	16/07/2021
Monstercode	: 6813012	6813013	6813014
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	%	88,6	87,4	87,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	2,6	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	1,4	2,6

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,007	< 0,004	0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,028	0,003	0,010
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,003	0,002	0,002
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,15	0,057	0,047
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,15	0,046	0,050
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,62	0,13	0,17
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,009	0,003	0,044
S endrin	mg/kg ds	0,003	< 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	0,011	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,003	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	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	0,035	0,006	0,012
som DDE	mg/kg ds	0,15	0,059	0,049
som DDT	mg/kg ds	0,77	0,18	0,22
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,96	0,24	0,28
S som drins (3)	mg/kg ds	0,013	0,004	0,045
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	0,98	0,26	0,34
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,99	0,25	0,33

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: HICQ-KDMK-MDIV-YSWT

Ref.: 1221985_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1221985
Uw project omschrijving : 21-M9872-Oosterveldsestraat percelen sectie P Mrs. 644 802 (ged) 894 (ged.) 912 te Em
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
 6813015 = AV7, 18: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2021
Ontvangstdatum opdracht : 16/07/2021
Startdatum : 16/07/2021
Monstercode : 6813015
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	%	90,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

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	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,047
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,011
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,047
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,014
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 hexachloorbutadien	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	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,048
som DDT	mg/kg ds	0,058
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,11
S som drins (3)	mg/kg ds	0,015
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	0,13
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,13

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1221985
Uw project omschrijving : 21-M9872-Oosterveldsestraat percelen sectie P Mrs. 644 802 (ged) 894 (ged.) 912 te Em
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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 : AV5, 11: 0-45
Monstercode : 6813013

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1221985
Uw project omschrijving : 21-M9872-Oosterveldsestraat percelen sectie P Mrs. 644 802 (ged) 894 (ged.) 912 te Em
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6813009	AV1, 06: 0-20	06	0.00-0.20	3876473AA
6813010	AV2, 12: 0-40	12	0.00-0.40	3876474AA
6813011	AV3, 15: 0-50	15	0.00-0.50	3876470AA
6813012	AV4, 04: 0-30	04	0.00-0.30	3876472AA
6813013	AV5, 11: 0-45	11	0.00-0.45	3876475AA
6813014	AV6, 13: 0-50	13	0.00-0.50	3876477AA
6813015	AV7, 18: 0-50	18	0.00-0.50	3876476AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1221985
Uw project omschrijving : 21-M9872-Oosterveldsestraat percelen sectie P Mrs. 644 802 (ged) 894 (ged.) 912 te Em
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. de heer M. van Wuijkhuijse
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Ons kenmerk : Project 1235563
Validatieref. : 1235563_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QUWA-DMPV-IIGK-TUXC
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 augustus 2021

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

Projectcode : 1235563
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6846664 = 1, 04: 50-100

6846665 = 2, 201: 0-40

6846666 = 3, 203: 0-40

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/08/2021	18/08/2021	18/08/2021
Ontvangstdatum opdracht :	20/08/2021	20/08/2021	20/08/2021
Startdatum :	20/08/2021	20/08/2021	20/08/2021
Monstercode :	6846664	6846665	6846666
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	%	86,3	90,3	87,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	3,8	3,1

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,010
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,017	0,054
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,005
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,003	0,037	0,069
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	0,059	0,12
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,007	0,20	0,46
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,006	0,017
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,003
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	0,005	0,004
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,006	< 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	0,018	0,064
som DDE	mg/kg ds	0,004	0,040	0,074
som DDT	mg/kg ds	0,009	0,26	0,58
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,014	0,32	0,72
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,008	0,021
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	0,027	0,34	0,75
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,025	0,34	0,75

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: QUWA-DMPV-IIGK-TUXC

Ref.: 1235563_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1235563
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6846667 = 4, 205: 0-40
6846668 = 5, 207: 0-50
6846669 = 6, 13: 60-100

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/08/2021	18/08/2021	18/08/2021
Ontvangstdatum opdracht :	20/08/2021	20/08/2021	20/08/2021
Startdatum :	20/08/2021	20/08/2021	20/08/2021
Monstercode :	6846667	6846668	6846669
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	%	88,3	89,2	87,7
S organische stof (gec. voor lutum)	%(m/m ds)	2,9	2,6	2,0

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,007	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,011	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,006	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,045	0,14	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,025	0,12	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,096	0,64	0,003
S aldrin	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,044	0,015	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	0,004	0,004	< 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	0,004	0,008	< 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	0,003	0,018	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,046	0,15	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,12	0,76	0,004
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,17	0,92	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,049	0,020	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	0,23	0,95	0,019
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,23	0,96	0,017

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: QUWA-DMPV-IIGK-TUXC

Ref.: 1235563_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1235563
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6846670 = 7, 101: 10-50

6846671 = 8, 103: 0-45

6846672 = 9, 105: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/08/2021	18/08/2021	18/08/2021
Ontvangstdatum opdracht :	20/08/2021	20/08/2021	20/08/2021
Startdatum :	20/08/2021	20/08/2021	20/08/2021
Monstercode :	6846670	6846671	6846672
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	%	86,7	88,8	89,6
S organische stof (gec. voor lutum)	%(m/m ds)	2,1	1,9	1,8

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	< 0,002	0,003
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,006	0,008	0,013
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,002
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,018	0,058	0,044
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,027	0,039	0,027
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,16	0,13	0,13
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,021	0,086	0,051
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,003
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	0,007	0,009	0,016
som DDE	mg/kg ds	0,019	0,060	0,046
som DDT	mg/kg ds	0,19	0,17	0,16
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,21	0,24	0,22
S som drins (3)	mg/kg ds	0,022	0,088	0,055
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	0,25	0,34	0,28
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,24	0,33	0,28

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: QUWA-DMPV-IIGK-TUXC

Ref.: 1235563_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1235563
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
6846673 = 10, 107: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/08/2021
Ontvangstdatum opdracht : 20/08/2021
Startdatum : 20/08/2021
Monstercode : 6846673
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	%	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,003
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,042
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,026
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,068
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,031
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	0,004
som DDE	mg/kg ds	0,043
som DDT	mg/kg ds	0,094
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,14
S som drins (3)	mg/kg ds	0,032
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	0,18
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,18

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: QUWA-DMPV-IIGK-TUXC

Ref.: 1235563_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1235563
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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.

Uw referentie : 8, 103: 0-45
Monstercode : 6846671

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : 10, 107: 0-50
Monstercode : 6846673

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1235563
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6846664	1, 04: 50-100	04	0.50-1.00	3875663AA
6846665	2, 201: 0-40	201	0.00-0.40	3875667AA
6846666	3, 203: 0-40	203	0.00-0.40	3875666AA
6846667	4, 205: 0-40	205	0.00-0.40	3875658AA
6846668	5, 207: 0-50	207	0.00-0.50	3875656AA
6846669	6, 13: 60-100	13	0.60-1.00	3875680AA
6846670	7, 101: 10-50	101	0.10-0.50	3875760AA
6846671	8, 103: 0-45	103	0.00-0.45	3875696AA
6846672	9, 105: 0-50	105	0.00-0.50	3876049AA
6846673	10, 107: 0-50	107	0.00-0.50	3876708AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1235563
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. de heer M. van Wuijkhuijse
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Ons kenmerk : Project 1235564
Validatieref. : 1235564_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AFKZ-EPBV-YXGY-GYKC
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 augustus 2021

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

Projectcode : 1235564
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monstercode : 6846674
Uw referentie : 1, M1 (G1 t/m G5): 0-40
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Datum geanalyseerd : 25-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13470 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11961 g
 Percentage droogrest : 88,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11313,3	96,2	10,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	86,3	0,7	11,7	13,56	0	0,0
1-2 mm	182,9	1,6	38,6	21,10	0	0,0
2-4 mm	62,4	0,5	62,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	49,8	0,4	49,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	62,4	0,5	62,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11757,1	100,0	235,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
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	<0,8	0,0	1,6	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1235564
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monstercode : 6846675
Uw referentie : 2, M2 (G6 t/m G10): 0-40
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 25-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15470 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13737 g
 Percentage droogrest : **88,8** 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	12558,4	92,8	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	94,1	0,7	26,1	27,74	0	0,0
1-2 mm	355,4	2,6	77,3	21,75	0	0,0
2-4 mm	285,9	2,1	285,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	119,7	0,9	119,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	119,6	0,9	119,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13533,1	100,0	641,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1235564
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monstercode : 6846676
Uw referentie : 3, M3 (G11 t/m G15): 0-40
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 25-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14580 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12962 g
 Percentage droogrest : **88,9** 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	11817,7	92,6	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	63,2	0,5	10,8	17,09	0	0,0
1-2 mm	410,1	3,2	97,0	23,65	0	0,0
2-4 mm	222,9	1,7	222,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	98,1	0,8	98,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	145,1	1,1	145,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	12757,2	100,0	586,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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	<0,7	0,0	1,2	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1235564
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monstercode : 6846677
Uw referentie : 4, VZ MV: 0-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 20-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 648,8 g
Droge massa aangeleverde monster : 582,6 g
Percentage droogrest : **89,80 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	582,6	hecht	chrysotiel 10-15		54	72825,0	0,0
Totaal	582,6				54	72825,0	0,0
					Ondergrens	58260	0
					Bovengrens	87390	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	73000	0,0	73000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	73000	0,0	

Totaal massa asbest: 73000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1235564
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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

Projectcode : 1235564
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6846674	1, M1 (G1 t/m G5): 0-40	M1 (G1 t/m	0.00-0.40	1684761MG
6846675	2, M2 (G6 t/m G10): 0-40	M2 (G6 t/m	0.00-0.40	1684762MG
6846676	3, M3 (G11 t/m G15): 0-40	M3 (G11 t/	0.00-0.40	1684763MG
6846677	4, VZ MV: 0-1	VZ MV	0.00-0.01	0047423AG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1235564
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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.

Asbest verzamelmonster :
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Ons kenmerk : Project 1266546
Validatieref. : 1266546_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HLWF-WQHK-ZZZN-XHWN
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2021

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

Projectcode : 1266546
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
6928711 = 11, 202.: 0-35
6928712 = 12, 204.: 0-35
6928713 = 13, 212: 0-35

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021
Ontvangstdatum opdracht	: 29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021
Startdatum	: 29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021
Monstercode	: 6928711	6928712	6928713
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	%	87,5	86,3	87,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	2,4	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	2,6	2,1

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,003	0,009	0,008
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,007	0,014	0,009
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,005	0,004	0,003
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,090	0,095	0,073
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,096	0,092	0,064
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,39	0,38	0,23
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,010	0,008	0,008
S endrin	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,002
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	0,006	0,005	0,005
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,003	< 0,002	0,003
S hexachloorbutadien	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
S som DDD	mg/kg ds	0,009	0,023	0,017
S som DDE	mg/kg ds	0,095	0,099	0,076
S som DDT	mg/kg ds	0,49	0,47	0,29
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,59	0,59	0,39
S som drins (3)	mg/kg ds	0,013	0,009	0,011
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
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,61	0,61	0,41
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,62	0,62	0,41

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: HLWF-WQHK-ZZZN-XHWN

Ref.: 1266546_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266546
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6928714 = 14, 213: 0-35

6928715 = 15, 214: 0-35

6928716 = 16, 208.: 0-35

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021
Ontvangstdatum opdracht	29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021
Startdatum	29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021
Monstercode	6928714	6928715	6928716
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	%	87,4	88,7	85,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	1,8	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	7,4	1,9

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,005	0,003
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,005	0,011	0,010
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,002	0,008
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,037	0,070	0,19
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,038	0,088	0,12
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,13	0,22	0,53
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,003	0,007	0,038
S endrin	mg/kg ds	0,001	0,002	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	0,006	0,002	0,010
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,005	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	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
S som DDD	mg/kg ds	0,008	0,016	0,013
S som DDE	mg/kg ds	0,038	0,072	0,20
S som DDT	mg/kg ds	0,17	0,31	0,65
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,21	0,40	0,86
S som drins (3)	mg/kg ds	0,005	0,010	0,040
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
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,23	0,42	0,91
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,23	0,42	0,92

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: HLWF-WQHK-ZZZN-XHWN

Ref.: 1266546_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266546
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
6928717 = 17, 206.: 0-35
6928718 = 18, 209: 0-35
6928719 = 19, 210: 0-35

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021
Ontvangstdatum opdracht	: 29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021
Startdatum	: 29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021
Monstercode	: 6928717	6928718	6928719
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	%	84,8	81,1	85,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	4,5	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,0	1,5	2,2

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,014	< 0,001	< 0,003
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,043	0,002	0,005
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,004	< 0,001	0,002
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,18	0,036	0,068
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,14	0,025	0,053
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,51	0,080	0,12
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,067	0,047	0,054
S endrin	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,004
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	0,020	0,005	0,009
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	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
S som DDD	mg/kg ds	0,057	0,003	0,007
S som DDE	mg/kg ds	0,18	0,037	0,070
S som DDT	mg/kg ds	0,65	0,10	0,17
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,89	0,14	0,25
S som drins (3)	mg/kg ds	0,069	0,048	0,059
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
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,97	0,20	0,32
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,99	0,21	0,33

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: HLWF-WQHK-ZZZN-XHWN

Ref.: 1266546_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266546
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
6928720 = 10, 211: 0-35

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/10/2021
Ontvangstdatum opdracht : 29/10/2021
Startdatum : 29/10/2021
Monstercode : 6928720
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	%	71,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,004
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,064
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,046
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,14
S aldrin	mg/kg ds	0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,072
S endrin	mg/kg ds	0,002
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	0,010
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,005
S som DDE	mg/kg ds	0,065
S som DDT	mg/kg ds	0,19
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,26
S som drins (3)	mg/kg ds	0,075
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
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,34
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,35

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: HLWF-WQHK-ZZZN-XHWN

Ref.: 1266546_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266546
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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.

Uw referentie : 11, 202.: 0-35
Monstercode : 6928711

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : 19, 210: 0-35
Monstercode : 6928719

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : 10, 211: 0-35
Monstercode : 6928720

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266546
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6928711	11, 202.: 0-35	202.	0.00-0.35	3955901AA
6928712	12, 204.: 0-35	204.	0.00-0.35	3955896AA
6928713	13, 212: 0-35	212	0.00-0.35	3955917AA
6928714	14, 213: 0-35	213	0.00-0.35	3955908AA
6928715	15, 214: 0-35	214	0.00-0.35	3955918AA
6928716	16, 208.: 0-35	208.	0.00-0.35	3955907AA
6928717	17, 206.: 0-35	206.	0.00-0.35	3955899AA
6928718	18, 209: 0-35	209	0.00-0.35	3955916AA
6928719	19, 210: 0-35	210	0.00-0.35	3955913AA
6928720	10, 211: 0-35	211	0.00-0.35	3955911AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266546
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Ons kenmerk : Project 1273005
Validatieref. : 1273005_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NNVM-PPWA-GLSF-DRAE
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 november 2021

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

Projectcode : 1273005
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
6947872 = 20, 206..: 50-80
6947873 = 21, 217: 0-35
6947874 = 21, 218: 0-40

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	12/11/2021	12/11/2021	12/11/2021
Startdatum :	12/11/2021	12/11/2021	12/11/2021
Monstercode :	6947872	6947873	6947874
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	%	87,7	83,1	85,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	3,2	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,7	2,7	3,9

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	< 0,001	0,002	0,002
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	0,019	0,041
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,001	0,016	0,037
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,005	0,070	0,11
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,008
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
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	0,020	0,044
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,015	0,003
S hexachloorbutadien	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
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,003	0,003
S som DDE	mg/kg ds	0,003	0,020	0,042
S som DDT	mg/kg ds	0,006	0,086	0,15
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,010	0,11	0,19
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,004	0,012
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
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,023	0,14	0,22
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,021	0,14	0,26

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: NNVM-PPWA-GLSF-DRAE

Ref.: 1273005_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1273005
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6947875 = 22, 219: 0-35

6947876 = 23, 220: 0-35

6947877 = 24, 221: 0-30

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	12/11/2021	12/11/2021	12/11/2021
Startdatum :	12/11/2021	12/11/2021	12/11/2021
Monstercode :	6947875	6947876	6947877
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	%	86,5	84,8	86,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	3,6	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4	2,6	3,3

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,007	0,023	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,11	0,060	0,013
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,059	0,021	0,003
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,25	0,070	0,031
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,004	0,026	0,036
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	0,002	0,003	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	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
S som DDD	mg/kg ds	0,008	0,028	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,11	0,061	0,014
S som DDT	mg/kg ds	0,31	0,091	0,034
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,43	0,18	0,049
S som drins (3)	mg/kg ds	0,005	0,027	0,037
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
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,44	0,22	0,097
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,44	0,22	0,095

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: NNVM-PPWA-GLSF-DRAE

Ref.: 1273005_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1273005
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6947878 = 25, 222: 0-35

6947879 = 26, 223: 0-35

6947880 = 27, 224: 0-40

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	12/11/2021	12/11/2021	12/11/2021
Startdatum :	12/11/2021	12/11/2021	12/11/2021
Monstercode :	6947878	6947879	6947880
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	%	86,2	83,7	85,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	3,4	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	3,1	3,3

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,010
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,013
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,049	0,017	0,079
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,019	0,011	0,077
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,047	0,061	0,40
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,18	0,001	0,011
S endrin	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,006
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	< 0,002
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	0,002	0,005
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	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
S som DDD	mg/kg ds	0,002	0,002	0,023
S som DDE	mg/kg ds	0,050	0,018	0,082
S som DDT	mg/kg ds	0,066	0,072	0,48
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,12	0,091	0,58
S som drins (3)	mg/kg ds	0,18	0,002	0,016
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	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,31	0,10	0,61
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,31	0,10	0,61

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: NNVM-PPWA-GLSF-DRAE

Ref.: 1273005_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1273005
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
 6947881 = 28, 225: 0-35

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/11/2021
Ontvangstdatum opdracht : 12/11/2021
Startdatum : 12/11/2021
Monstercode : 6947881
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	%	83,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,004
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,012
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,002
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,086
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,060
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,33
S aldrin	mg/kg ds	0,002
S dieldrin	mg/kg ds	0,079
S endrin	mg/kg ds	0,009
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	0,014
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,015
S som DDE	mg/kg ds	0,088
S som DDT	mg/kg ds	0,39
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,49
S som drins (3)	mg/kg ds	0,090
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
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,59
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,60

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: NNVM-PPWA-GLSF-DRAE

Ref.: 1273005_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1273005
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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.

Uw referentie : 21, 218: 0-40
Monstercode : 6947874

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : 27, 224: 0-40
Monstercode : 6947880

Opmerking(en) bij resultaten:

endrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 beta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som drins (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som HCHs (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : 28, 225: 0-35
Monstercode : 6947881

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1273005
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcode-schema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6947872	20, 206..: 50-80	206..	0.50-0.80	3966141AA
6947873	21, 217: 0-35	217	0.00-0.35	3966138AA
6947874	21, 218: 0-40	218	0.00-0.40	3966542AA
6947875	22, 219: 0-35	219	0.00-0.35	3966128AA
6947876	23, 220: 0-35	220	0.00-0.35	3966131AA
6947877	24, 221: 0-30	221	0.00-0.30	3966130AA
6947878	25, 222: 0-35	222	0.00-0.35	3966135AA
6947879	26, 223: 0-35	223	0.00-0.35	3966142AA
6947880	27, 224: 0-40	224	0.00-0.40	3966115AA
6947881	28, 225: 0-35	225	0.00-0.35	3966557AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1273005
Uw project omschrijving : 21-M10001-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Ons kenmerk : Project 1349709
Validatieref. : 1349709_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OSCL-VNQA-SFOO-KFSTS
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2022

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

Projectcode : 1349709
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7168445 = 1, 213: 0-35

7168446 = 2, 226: 0-40

7168447 = 3, 227: 0-30

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 03/05/2022	03/05/2022	03/05/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Startdatum	: 05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Monstercode	: 7168445	7168446	7168447
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	%	88,8	90,0	90,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	1,6	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	2,7	2,0

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,004	0,003	0,005
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,007
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	0,003	0,002
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,099	0,078	0,068
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,052	0,068	0,058
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,21	0,24	0,26
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,007	0,005	0,023
S endrin	mg/kg ds	0,001	0,002	0,012
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	0,002
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,018	0,002	0,004
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,039	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	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	0,002
S som DDD	mg/kg ds	0,009	0,009	0,012
S som DDE	mg/kg ds	0,10	0,081	0,070
S som DDT	mg/kg ds	0,26	0,31	0,32
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,37	0,40	0,40
S som drins (3)	mg/kg ds	0,009	0,008	0,036
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	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,003
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,43	0,42	0,45
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,41	0,42	0,45

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: OSCL-VNQA-SFOO-KFTS

Ref.: 1349709_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1349709
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7168448 = 4, 228: 0-30

7168449 = 5, 229: 0-40

7168451 = 7, 231: 0-40

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 03/05/2022	03/05/2022	03/05/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Startdatum	: 05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Monstercode	: 7168448	7168449	7168451
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	%	88,4	91,4	90,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	2,4	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	1,9	2,6

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,002
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	0,018	0,006	0,056
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,019	0,004	0,009
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,066	0,017	0,057
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,042	0,003	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	0,002	< 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	0,003	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,031	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	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
S som DDD	mg/kg ds	0,003	0,001	0,003
S som DDE	mg/kg ds	0,019	0,007	0,057
S som DDT	mg/kg ds	0,085	0,021	0,066
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,11	0,029	0,13
S som drins (3)	mg/kg ds	0,045	0,004	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
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,19	0,044	0,14
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,16	0,042	0,14

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: OSC-LVNQA-SFOO-KFTS

Ref.: 1349709_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1349709
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7168452 = AVMM1, A01: 0-40, A02: 0-40, A03: 0-40, A04: 0-40, A05: 0-40
7168453 = AVMM2, A06: 0-40, A07: 0-40, A08: 0-40, A09: 0-40, A10: 0-40
7168454 = AVMM3, A11: 0-30, A12: 0-40, A13: 0-30, A14: 0-40, A15: 0-40

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 03/05/2022	03/05/2022	03/05/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Startdatum	: 05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Monstercode	: 7168452	7168453	7168454
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	%	89,1	90,6	89,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	1,9	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	1,8	4,4

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,008
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,003	0,005
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,022	0,088	0,042
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,011	0,036	0,050
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,042	0,16	0,16
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,009	0,011	0,075
S endrin	mg/kg ds	0,001	< 0,002	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	0,002	0,015	0,015
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	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
S som DDD	mg/kg ds	0,003	0,005	0,013
S som DDE	mg/kg ds	0,023	0,090	0,043
S som DDT	mg/kg ds	0,053	0,20	0,21
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,078	0,29	0,27
S som drins (3)	mg/kg ds	0,011	0,013	0,077
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
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,10	0,31	0,35
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,099	0,33	0,37

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: OSCL-VNQA-SFOO-KFTS

Ref.: 1349709_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1349709
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7168455 = AVMM4, A16: 0-25, A17: 0-40, A18: 0-25, A19: 0-25, A20: 0-40

7168456 = AVMM5, A21: 0-50, A22: 0-40, A23: 0-40, A24: 0-50, A25: 0-40

7168457 = AVMM6, A26: 0-50, A27: 25-50, A29: 0-50, A30: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 03/05/2022	03/05/2022	03/05/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Startdatum	: 05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
Monstercode	: 7168455	7168456	7168457
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	%	88,9	92,0	90,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	1,7	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	1,7	1,3

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,003	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,019	0,009	0,003
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,004	0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,12	0,045	0,035
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,089	0,047	0,015
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,45	0,16	0,095
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,030	0,022	< 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 hexachloorbutadien	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
S som DDD	mg/kg ds	0,022	0,012	0,004
S som DDE	mg/kg ds	0,12	0,046	0,036
S som DDT	mg/kg ds	0,54	0,21	0,11
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,68	0,26	0,15
S som drins (3)	mg/kg ds	0,032	0,023	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
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,73	0,30	0,16
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,73	0,30	0,16

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: OSCL-VNQA-SFOO-KFTS

Ref.: 1349709_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1349709
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7168458 = AVMM7, A32: 30-50, A33: 20-50, A34: 20-50, A35: 0-50, A31: 7-50

7176428 = 6, 230: 0-40

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/05/2022	09/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	05/05/2022	05/05/2022
Startdatum :	05/05/2022	11/05/2022
Monstercode :	7168458	7176428
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	%	88,5	88,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	3,2

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,008	0,003
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,047	0,005
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,048	0,078
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,014	0,029
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,092	0,12
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,003	0,056
S endrin	mg/kg ds	< 0,002	< 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 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 hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001	0,003
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	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 som DDD	mg/kg ds	0,055	0,008
S som DDE	mg/kg ds	0,049	0,081
S som DDT	mg/kg ds	0,11	0,15
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,21	0,24
S som drins (3)	mg/kg ds	0,005	0,057
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,23	0,31
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,22	0,31

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: OSCL-VNQA-SFOO-KFTS

Ref.: 1349709_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1349709
Uw project omschrijving	: 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever	: Sigma Bouw en Milieu

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.

Uw referentie	: 4, 228: 0-30
Monstercode	: 7168448

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD /DDE /DDTs:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	: AVMM2, A06: 0-40, A07: 0-40, A08: 0-40, A09: 0-40, A10: 0-40
Monstercode	: 7168453

Opmerking(en) bij resultaten:

endrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	: AVMM7, A32: 30-50, A33: 20-50, A34: 20-50, A35: 0-50, A31: 7-50
Monstercode	: 7168458

Opmerking(en) bij resultaten:

endrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1349709
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7168445	1, 213: 0-35	213	0.00-0.35	Y9739481
7168446	2, 226: 0-40	226	0.00-0.40	Y9739478
7168447	3, 227: 0-30	227	0.00-0.30	Y9739415
7168448	4, 228: 0-30	228	0.00-0.30	Y9739414
7168449	5, 229: 0-40	229	0.00-0.40	Y9739410
7168451	7, 231: 0-40	231	0.00-0.40	Y9739409
7168452	AVMM1, A01: 0-40, A02: 0-40, A03: 0-40, A04: 0-40, A05: 0-40	A01 A02 A03 A04 A05	0.00-0.40 0.00-0.40 0.00-0.40 0.00-0.40 0.00-0.40	Y9739167 Y9739164 Y9739168 Y9739166 Y9739165
7168453	AVMM2, A06: 0-40, A07: 0-40, A08: 0-40, A09: 0-40, A10: 0-40	A06 A07 A08 A09 A10	0.00-0.40 0.00-0.40 0.00-0.40 0.00-0.40 0.00-0.40	Y9739161 Y9739159 Y9739156 Y9739150 Y9739154
7168454	AVMM3, A11: 0-30, A12: 0-40, A13: 0-30, A14: 0-40, A15: 0-40	A11 A12 A13 A14 A15	0.00-0.30 0.00-0.40 0.00-0.30 0.00-0.40 0.00-0.40	Y9739153 Y9739158 Y9739149 Y9739157 Y9739151
7168455	AVMM4, A16: 0-25, A17: 0-40, A18: 0-25, A19: 0-25, A20: 0-40	A16 A17 A18 A19 A20	0.00-0.25 0.00-0.40 0.00-0.25 0.00-0.25 0.00-0.40	Y9739152 Y9739146 Y9739145 Y9739148 Y9739147
7168456	AVMM5, A21: 0-50, A22: 0-40, A23: 0-40, A24: 0-50, A25: 0-40	A21 A22 A23 A24 A25	0.00-0.50 0.00-0.40 0.00-0.40 0.00-0.50 0.00-0.40	Y9739484 Y9739483 Y9739488 Y9739486 Y9739429
7168457	AVMM6, A26: 0-50, A27: 25-50, A29: 0-50, A30: 0-50	A26 A27 A29 A30	0.00-0.50 0.25-0.50 0.00-0.50 0.00-0.50	Y9739457 Y9739485 Y9739480 Y9739482
7168458	AVMM7, A32: 30-50, A33: 20-50, A34: 20-50, A35: 0-50, A31: 7-50	A32 A33 A34 A35 A31	0.30-0.50 0.20-0.50 0.20-0.50 0.00-0.50 0.07-0.50	Y9739479 Y9739477 Y9739476 Y9739470 Y9739472
7176428	6, 230: 0-40	6, 230: 0-40	0.00-0.40	Y9738634

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

Projectcode : 1349709
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

7168450	6, 230: 0-40	230	0.00-0.40	Y9739420
---------	--------------	-----	-----------	----------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1349709
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysemethoden 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
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Ons kenmerk : Project 1352296
Validatieref. : 1352296_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MGFE-VVQX-XJRS-BLQL
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2022

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

Projectcode : 1352296
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7175525 = AVMM8, A36: 0-30, A37: 0-30, A38: 0-30, A39: 0-30, A40: 0-30
7175526 = AVMM9, A41: 0-30, A42: 0-30, A43: 0-30, A44: 0-30, A45: 0-30
7175527 = AVMM10, A46: 0-30, A47: 0-30, A48: 0-30, A49: 25-50, A50: 25-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 09/05/2022	09/05/2022	09/05/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 11/05/2022	11/05/2022	11/05/2022
Startdatum	: 11/05/2022	11/05/2022	11/05/2022
Monstercode	: 7175525	7175526	7175527
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	%	91,1	89,8	89,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8	3,8	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4	2,9	4,2

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,005	0,004	0,006
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,072	0,14	0,085
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,025	0,048	0,033
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,15	0,26	0,18
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,002	< 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 hexachloorbutadien	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
S som DDD	mg/kg ds	0,006	0,006	0,008
S som DDE	mg/kg ds	0,073	0,14	0,086
S som DDT	mg/kg ds	0,18	0,31	0,21
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,25	0,46	0,31
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003	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
S som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,27	0,47	0,32
S som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,27	0,47	0,32

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: MGF-E-VVQX-XJRS-BLQL

Ref.: 1352296_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352296
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7175528 = AVMM11, A51: 0-30, A52: 0-30, A53: 0-30
7175529 = AVMM12, A56: 0-30, A57: 0-30, A58: 0-30, A59: 0-30
7175530 = AVMM13, A62: 0-30, A63: 0-30, A64: 0-30, A65: 0-30, A66: 0-30, A67: 0-30

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 09/05/2022	09/05/2022	09/05/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 11/05/2022	11/05/2022	11/05/2022
Startdatum	: 11/05/2022	11/05/2022	11/05/2022
Monstercode	: 7175528	7175529	7175530
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	%	88,7	91,1	91,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	2,8	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,2	3,1	2,0

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,006	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,011	0,013	0,028
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,002	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,11	0,12	0,072
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,044	0,064	0,048
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,20	0,19	1,5
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,034	0,029
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
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 hexachloorbutadien	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
S som DDD	mg/kg ds	0,014	0,019	0,029
S som DDE	mg/kg ds	0,11	0,12	0,073
S som DDT	mg/kg ds	0,24	0,25	1,5
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,37	0,40	1,7
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,035	0,032
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
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,38	0,44	1,7
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,38	0,44	1,7

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: MGFV-VVQX-XJRS-BLQL

Ref.: 1352296_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352296
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7175531 = AVMM14, A68: 20-50, A69: 20-50, A70: 25-50, A71: 25-50, A72: 15-40

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/05/2022
Ontvangstdatum opdracht : 11/05/2022
Startdatum : 11/05/2022
Monstercode : 7175531
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	%	88,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,005
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,019
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,031
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,014
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,10
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,008
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 hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,024
S som DDE	mg/kg ds	0,032
S som DDT	mg/kg ds	0,11
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,17
S som drins (3)	mg/kg ds	0,009
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
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,19
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,19

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: MGF-E-VVQX-XJRS-BLQL

Ref.: 1352296_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352296
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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.

Uw referentie : AVMM13, A62: 0-30, A63: 0-30, A64: 0-30, A65: 0-30, A66: 0-30, A67: 0-30
Monstercode : 7175530

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352296
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7175525	AVMM8, A36: 0-30, A37: 0-30, A38: 0-30, A39: 0-30, A40: 0-30	A36	0.00-0.30	Y9738716
		A37	0.00-0.30	Y9738722
		A38	0.00-0.30	Y9738728
		A39	0.00-0.30	Y9738731
		A40	0.00-0.30	Y9738715
7175526	AVMM9, A41: 0-30, A42: 0-30, A43: 0-30, A44: 0-30, A45: 0-30	A41	0.00-0.30	Y9738723
		A42	0.00-0.30	Y9738730
		A43	0.00-0.30	Y9738720
		A44	0.00-0.30	Y9738717
		A45	0.00-0.30	Y9738719
7175527	AVMM10, A46: 0-30, A47: 0-30, A48: 0-30, A49: 25-50, A50: 25-50	A46	0.00-0.30	Y9738713
		A47	0.00-0.30	Y9738718
		A48	0.00-0.30	Y9738710
		A49	0.25-0.50	Y9738705
		A50	0.25-0.50	Y9738706
7175528	AVMM11, A51: 0-30, A52: 0-30, A53: 0-30	A51	0.00-0.30	Y9738708
		A52	0.00-0.30	Y9738712
		A53	0.00-0.30	Y9738707
7175529	AVMM12, A56: 0-30, A57: 0-30, A58: 0-30, A59: 0-30	A56	0.00-0.30	Y9738692
		A57	0.00-0.30	Y9738697
		A58	0.00-0.30	Y9738698
		A59	0.00-0.30	Y9738700
7175530	AVMM13, A62: 0-30, A63: 0-30, A64: 0-30, A65: 0-30, A66: 0-30, A67: 0-30	A62	0.00-0.30	Y9738699
		A63	0.00-0.30	Y9738694
		A64	0.00-0.30	Y9738702
		A65	0.00-0.30	Y9738701
		A66	0.00-0.30	Y9738703
		A67	0.00-0.30	Y9738693
7175531	AVMM14, A68: 20-50, A69: 20-50, A70: 25-50, A71: 25-50, A72: 15-40	A68	0.20-0.50	Y9738691
		A69	0.20-0.50	Y9738695
		A70	0.25-0.50	Y9738690
		A71	0.25-0.50	Y9738689
		A72	0.15-0.40	Y9738688

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352296
Uw project omschrijving : 22-M10367-Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysemethoden 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.

voorbereiding 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
 OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Analyserapport

Sigma Bouw & Milieu
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Uw projectnummer : 22-M10367
SGS rapportnummer : 13710189, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22-M10367. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sigma Bouw & Milieu

Bodem-Sigma

Projectnaam Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen

Projectnummer 22-M10367

Rapportnummer 13710189 - 1

Orderdatum 22-07-2022

Startdatum 22-07-2022

Rapportagedatum 29-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, A62.: 0-30					
002	Grond (AS3000)	2 2, A63.: 0-30					
003	Grond (AS3000)	3 3, A64.: 0-30					
004	Grond (AS3000)	4 4, A65.: 0-30					
005	Grond (AS3000)	5 5, A66.: 0-30					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.9	94.0	88.9	89.5	86.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	2.1	1.1	1.8	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	<2	<2	3.4	4.8
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	13	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	23	2100	2.7 ³⁾	3.3	3.3
p,p-DDT	µg/kgds	S	120	5300	11	18	23
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	143 ¹⁾	7400 ¹⁾	13.7 ¹⁾	21.3 ¹⁾	26.3 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	2.4	140	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	15	700	2.1	1.4	2.5
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.4 ¹⁾	840 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.1 ¹⁾	3.2 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	33	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	40	580	8.1	7.8	19
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	40.7 ¹⁾	613 ¹⁾	8.8 ¹⁾	8.5 ¹⁾	19.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	201.1 ¹⁾	8853 ¹⁾	25.3 ¹⁾	31.9 ¹⁾	49.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	9.7	16	1.5	2.0	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.1 ¹⁾	21.32 ¹⁾	2.9 ¹⁾	3.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<4.1 ²⁾	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	10.85 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	5.32 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

 Sigma Bouw & Milieu
 Bodem-Sigma

 Projectnaam Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
 Projectnummer 22-M10367
 Rapportnummer 13710189 - 1

 Orderdatum 22-07-2022
 Startdatum 22-07-2022
 Rapportagedatum 29-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, A62.: 0-30					
002	Grond (AS3000)	2 2, A63.: 0-30					
003	Grond (AS3000)	3 3, A64.: 0-30					
004	Grond (AS3000)	4 4, A65.: 0-30					
005	Grond (AS3000)	5 5, A66.: 0-30					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<4.1 ²⁾	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<4.1 ²⁾	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	5.32 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		222 ¹⁾	8912.19 ¹⁾	38 ¹⁾	45.1 ¹⁾	61.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	220.6 ¹⁾	8916.58 ¹⁾	36.6 ¹⁾	43.7 ¹⁾	59.7 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Bouw & Milieu
Bodem-SigmaProjectnaam Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Projectnummer 22-M10367
Rapportnummer 13710189 - 1Orderdatum 22-07-2022
Startdatum 22-07-2022
Rapportagedatum 29-07-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Analyserapport

Sigma Bouw & Milieu

Bodem-Sigma

Projectnaam Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen

Projectnummer 22-M10367

Rapportnummer 13710189 - 1

Orderdatum 22-07-2022

Startdatum 22-07-2022

Rapportagedatum 29-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	6 6, A67.: 0-30	

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5
<i>CHLOORBENZENEN</i>			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	9.5
p,p-DDT	µg/kgds	S	62
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	71.5 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.0
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.7 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	52
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	52.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		128.9 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	1.3
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Bouw & Milieu
Bodem-Sigma

Projectnaam Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Projectnummer 22-M10367
Rapportnummer 13710189 - 1

Orderdatum 22-07-2022
Startdatum 22-07-2022
Rapportagedatum 29-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 6, A67.: 0-30

Analyse	Eenheid	Q	006
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		141.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	140 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Bouw & Milieu
Bodem-Sigma

Projectnaam Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Projectnummer 22-M10367
Rapportnummer 13710189 - 1

Orderdatum 22-07-2022
Startdatum 22-07-2022
Rapportagedatum 29-07-2022

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

 Sigma Bouw & Milieu
 Bodem-Sigma

 Projectnaam Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
 Projectnummer 22-M10367
 Rapportnummer 13710189 - 1

 Orderdatum 22-07-2022
 Startdatum 22-07-2022
 Rapportagedatum 29-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Bouw & Milieu
Bodem-Sigma

Projectnaam Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen
Projectnummer 22-M10367
Rapportnummer 13710189 - 1

Orderdatum 22-07-2022
Startdatum 22-07-2022
Rapportagedatum 29-07-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9737694	22-07-2022	22-07-2022	ALC201
002	Y9737764	22-07-2022	22-07-2022	ALC201
003	Y9737723	22-07-2022	22-07-2022	ALC201
004	Y9737771	22-07-2022	22-07-2022	ALC201
005	Y9737743	22-07-2022	22-07-2022	ALC201
006	Y9737772	22-07-2022	22-07-2022	ALC201

Paraaf :



Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

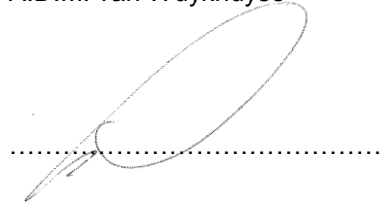
“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

A.D.M. van Wuykhuyse



.....

.....

Datum: 14-07-2021

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

H. van Kuik

M.J.A. van Wuykhuyse

H. van Kuik

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'M.J.A. van Wuykhuyse', positioned above a dotted line.

.....

.....

Datum: 18-08-2021

BIJLAGE 6 BEREKENING SANSCRIT



Algemeen

Naam dossier: Oosterveldsestraat 45-53A te Emmen

Code:

Beoordelaar: bodem@sigma-bm.nl

Datum rapport: vrijdag 12 augustus 2022

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
DDT	1,17e-5	5,00e-4	0,02
Wonen met tuin			
DDT	5,69e-4	5,00e-4	1,14

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Ddt, dde, ddd	0,02
Wonen met tuin	
Ddt, dde, ddd	1,14

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
DDT	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.43
Dermale opname tijdens baden	1.02
Ingestie grond	73.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	0.14
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.99
Wonen met tuin	
DDT	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	91.61
Dermale opname binnen	0.05
Dermale opname buiten	0.66
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	7.58
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.06
Permeatie drinkwater	0.02

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
DDT	3,52e1				
Wonen met tuin					
DDT	3,52e1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,75	1,25
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industri	Als kind	10,00	0,75	1,25

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	40	5000	Nee
TD>65%	40	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zak laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

hechtgebonden asbest

Hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezels zodanig goed zijn gebonden dat ze onder normale omstandigheden niet of nauwelijks vrijkomen. Voorbeelden hiervan zijn asbestcement golfplaten, asbestboard en asbesthoudende vinyltegels. Volgens de NEN5707 is hechtgebondenheid een factor die aangeeft hoe goed (slecht) asbestvezels in een materiaal zijn gebonden. De hechtgebondenheid wordt uitgedrukt in een kwaliteitsfactor die wordt bepaald d.m.v. de zogenaamde glasparelttest (zie hiervoor de NEN5896). In hoofdstuk 10 van de NEN5707 wordt de analyse op asbest beschreven. Hierin wordt aangegeven dat de hechtgebondenheid wordt bepaald door aangetroffen asbesthoudende materialen te vergelijken met referentiemateriaal waarvan de hechtgebondenheid bekend is. Dit veronderstelt dat vastgesteld kan worden wat het uitgangsmateriaal was. Vaak is dit in de bodem niet meer herkenbaar.

niet-hechtgebonden asbest

Niet-hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezel zodanig slecht is gebonden dat ze onder normale omstandigheden makkelijk vrij kunnen komen. Voorbeelden hiervan zijn spuitasbest, asbesthoudend isolatie- en pakkingsmateriaal en de onderlaag van asbesthoudend vinylzeil.

serpentijn asbest:

Tot deze groep asbestsoorten hoort chrysotiel (wit asbest). De chrysotiel structuur bestaat uit een dubbellaag. De beide lagen passen niet exact op elkaar, waardoor de structuur enigszins oprolt om lange, holle buizen te vormen (fibrillen). De verbindingen tussen de lagen zijn zwak, waardoor chrysotiel asbestvezels een goede flexibiliteit bezitten. De chrysotiel vezel heeft de neiging om in de breedte te splitsen. De vezel wordt dan korter, maar houdt dezelfde diameter.

amfibool asbest:

Tot deze groep horen onder meer crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest). Ze hebben een andere vezelstructuur dan chrysotiel. Amfiboolvezels zijn massief, ruitvormig van doorsnede en minder flexibel dan de chrysotiele vezels. Ze hebben de neiging tot het afsplitsen van kleine, zeer scherpe splinters. De amfibole vezels hebben eerder de neiging om in de lengterichting af te splitsen. Daardoor ontstaan vezels met dezelfde lengte maar met een kleinere diameter.

schadelijke vezel

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte-dikte verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid omdat de vezels makkelijk het lichaam kunnen binnendringen via de longwand. Met name de amfibole vezels zijn dermate scherp zijn dat ze de cellen van de longwand voortdurend irriteren. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

boven- en ondergrens

Iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen, gewogen. De aanwezige fragmenten asbest worden geïdentificeerd. Bij de identificatie van het asbest wordt een concentratierange (onder- en bovengrens) gerapporteerd (bijv. 30-45 % CHR). Het gemiddelde van deze range (37,5 %) bepaalt het totale asbestgehalte in de grond. De laagste concentratie (30 %) bepaalt de ondergrens en de hoogste concentratie (45 %) de bovengrens.

Naast de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal is tevens het aantal asbesthoudende deeltjes in de zeeffracties van invloed op de bepalingsgrenzen. Middels de Poissonstatistiek wordt de kans dat aanwezige asbestdeeltjes niet gedetecteerd worden bij de screening, ondervangen. Dit wordt uitgedrukt in een bepalingsondergrens en -bovengrens. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt van de zeeffracties kleiner dan 8 mm de bovengrens van het 95 % betrouwbaarheidsinterval berekend. Als standaard asbestdeeltje wordt asbestcement met 10-15 % gewichtsprocent chrysotiel gebruikt.

polarisatiemicroscoop

Een lichtmicroscoop waarmee asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht. De polarisatiemicroscoop werkt met doervallend licht bij vergrotingen van 100 tot 500 maal; bij dergelijke vergrotingen kunnen afzonderlijke vezels of vezelbundels worden waargenomen (conform NEN5896).

stereomicroscoop

Een lichtmicroscoop waardoor het object met opvallend licht wordt bekeken via twee objectieven en oculairs, elk onder een iets afwijkende hoek bij vergrotingen van 10 tot 60 maal. Verschillende beeldpunten worden op het netvlies samengevoegd, hetgeen een stereoscopisch beeld geeft.

scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicroanalyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoatete 'Nuclepore'-filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

NEN5707 (fijne fractie)

Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5707 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). De voorbehandeling is uitgevoerd conform AP04. Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5707 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels. Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5896 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5897 (fijne fractie)

Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5897 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). De voorbehandeling is uitgevoerd conform AP04. Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5707 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels. Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5896 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5896 (materiaal(verzamel)monsters)

Alle materiaal(verzamel)monsters (grove fractie) zijn in het laboratorium middels optische technieken conform NEN5896 geanalyseerd. De optische analysetechniek maakt gebruik van dispersiekleuring van één of meerdere uit de matrix (lijm, cement, stof etc.) geïsoleerde vezelbundels. Na de kleuring wordt een vezelbundel met behulp van polarisatiemicroscopie volgens de Mc Crone methode geïdentificeerd naar soort asbest. Het percentage asbest dat in het asbesthoudende materiaal aanwezig is, wordt stereomicroscopisch afgeschat. Daarnaast wordt de massa van de monsters bepaald.

NEN5707 (respirabele fractie)

De kleinste zeeffractie (respirabele fractie) van een gedroogd en gezeefd representatief mengmonster dat met behulp van Scanning Electronen Microscopie (SEM) onderzocht op de aanwezigheid van visueel niet-waarneembare asbestvezels.