

RAPPORT

Milieukundig bodem- en funderingsonderzoek

Geestwater
te
Lisse

Opdrachtgever: Arcadis Nederland B.V.
De heer J. de Leur
Postbus 264
6800 AG Arnhem

Rapportnummer: 2490997

Datum rapport: 13 oktober 2023

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Mevr. B. Jelsma		13 oktober 2023

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. M. den Haan, MSc		13 oktober 2023

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	3
2.	HISTORISH VOORONDERZOEK	4
2.1.	Algemene gegevens	4
2.2.	Conclusie vooronderzoek	7
2.3.	Onderzoeksopzet	7
3.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	9
3.1.	Uitgevoerde veldwerkwerkzaamheden	9
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
3.3.	Grondwater	10
3.4.	Laboratoriumonderzoek	10
3.5.	Beoordeling resultaten grond	11
3.6.	Resultaten grondwater Dever Zuid	15
4.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
4.1.	Samenvatting en conclusies	16
4.2.	Aanbevelingen	17

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging en situatietekening
2. Verklaring onafhankelijkheid
3. Boorstaten en legenda
4. Indeling mengmonsters
5. Analysecertificaten grond
6. Toetsingsresultaten grond
7. Analysecertificaat en toetsingsresultaten grondwater
8. Normwaarden en toelichting
9. Analysecertificaat asbest in grond
10. Analysecertificaat en toetsingsresultaten puin
11. Fotoblad locatie

1. INLEIDING

In opdracht van Arcadis heeft AA milieu- en adviesbureau B.V., handelsnaam en hierna (Milieu adviesbureau) Adverbo in juli en oktober 2023 verkennen bodem- en asbest onderzoek een nader onderzoek en funderingsonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van Geestwater te Lisse.

De aanleiding voor de onderzoeken wordt gevormd door de herontwikkeling van het gebied. Het doel van de onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de puinverhardingen. Zodoende wordt bepaald of vanuit milieuhygiënisch opzicht belemmeringen bestaan voor de voorgenomen werkzaamheden en gebruik.

De grond onderzoeken zijn uitgevoerd conform de richtlijnen zoals beschreven in de NEN 5740, NEN 5707, en NTA 5755. Onderdeel van een verkennend bodem en asbest onderzoek is een historisch bodemonderzoek. Deze is beschreven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is het uitgevoerde onderzoek beschreven inclusief de analyses. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan, welke zijn beschreven in hoofdstuk 4.

2. HISTORISCH VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek en de daaruit voortkomende hypothese zijn opgesteld conform de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Het vooronderzoek is zo goed als mogelijk opgezet aan de hand van aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. In het vooronderzoek worden de onderzoeksvragen behorende bij de aanleiding beantwoord.

Op en nabij de locatie zijn in 2022 twee bodemonderzoek uitgevoerd door Aveco de Bond

- *Indicatief bodemonderzoek Geestwater en Dever-Zuid te Lisse, projectnr.: 213458, d.d. 16 februari 2022.*
- *Bodemonderzoek ontsluitingsweg Dever-Zuid te Lisse, projectnummer 215713, 14 januari 2022.*

Tijdens deze bodemonderzoeken zijn ook historische bodemonderzoeken uitgevoerd conform de NEN 5725. In onderhavig onderzoek wordt aangesloten bij deze historische bodemonderzoeken en wordt enkel beoordeeld of sinds februari 2022 wijzigingen hebben opgetreden.

2.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreft de toekomstige wijk Geestwater te Lisse tussen de Ringsloot, de 2^e Poellaan en de Ruishornlaan. Een deel van de onderzoekslocatie ligt direct ten noorden van de Ringsloot. Op de locatie wordt een woonwijk gerealiseerd waarbij leven met het landschap centraal staat. De gehele onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 20 ha en bestaat uit graslanden met watergangen. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in onderstaande figuur (1), de algemene gegevens zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Algemene gegevens

Locatie	Geestwater
Coördinaten	X: 97.731, Y: 473.210
Kadastrale gegevens	SSHOO-A-5786
Oppervlakte	Circa 20.000 m ²
Verharding	Grotendeels grasland met watergangen, deels bosschage
Huidig gebruik	Weiland / natuur
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin / natuur



Figuur 1: Onderzoekslocatie. Links blauw omcirkeld (bron: kadastralekaart.nl), rechts verdachte deelgebieden (bron: opdrachtgever.nl)

De regionale ligging van de onderzoekslocatie en de situatietekening met ligging van de boorpunten zijn weergegeven in bijlage 1.

2.1.1. Voorgaande bodemonderzoeken en bekende gevallen van ernstige bodemverontreiniging

Voor een beschrijving van voorgaande onderzoeken en de resultaten daarvan wordt verwezen naar het historisch bodemonderzoek uit 2022. De resultaten van de onderzoeken zijn hieronder beschreven.

Bodemonderzoek ontsluitingsweg Dever-Zuid te Lisse

Erf

- In zowel de boven- als ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie aangetroffen. Ten noorden van één van de schuren is de bovengrond sterk metselpuinhoudend. In deze bodemlaag zijn zes stukjes asbest aangetroffen, met een gewogen (naar grove fractie gecorrigeerd) gehalte van 38,6 mg/kd ds. In de overige van het erf genomen monsters is geen asbest aangetoond.
- Het grondwater op het erf is niet verontreinigd.

Weiland

- In de bodem ter plaatse van het weiland zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. Het grondwater is niet tot plaatselijk maximaal licht verontreinigd met xylenen. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn zintuigelijk geen afwijkende bodemlagen of significante bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De grond is net als het overige deel van het weiland maximaal licht verontreinigd.

Indicatief bodemonderzoek Geestwater en Dever-Zuid te Lisse, d.d. 16 februari 2022.

Geestwater

- De boven- en ondergrond op deellocatie Geestwater is over het algemeen maximaal licht verontreinigd met kwik, lood en/of PAK.
- Uitzondering hierop vormt boorlocatie G07. Geadviseerd wordt de omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de ondergrond met nader bodemonderzoek vast te stellen om na te gaan of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (> 25 m3 sterk verontreinigde grond).
- In het grondwater zijn over het algemeen licht verhoogde concentraties aan arseen, barium, chroom, nikkel, molybdeen en xylenen aangetroffen in wisselende samenstelling. Ter plaatse van peilbuis G09 is een sterk verhoogde concentratie aan arseen vastgesteld.
- In het zuiden zijn 2 puinpaden aangetroffen, welke enkel onderzocht zijn op asbest.

Dever-zuid

- In de zandige bovengrond, welke plaatselijk zwak tot matig puinhoudend is, zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetroffen. In de matig puinhoudende grond ter plaatse van het dammetje is geen asbest aangetroffen. De venige ondergrond is maximaal licht verontreinigd met molybdeen.
- Het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, dichloormethaan en xylenen aangetroffen.

Op basis van de resultaten van bovengenoemde bodemonderzoeken is, in afstemming met de omgevingsdienst West-Holland (ODWH), vastgesteld dat aanvullend onderzoek nodig is. De volgende onderdelen /deellocaties dienen onderzocht te worden:

- Afperken sterk verhoogd PAK-gehalte (boring G07 uit indicatief onderzoek, 2022);
- Terreindeel Dever-Zuid, welke nog niet onderzocht is;
- Het indicatief bodemonderzoek dient aangevuld te worden. Hiervoor moeten de verdachte deellocaties onderzocht worden:
 - Gedempte watergangen;
 - Ongespecificeerde demping;
 - Puinhoudende grond (asbestverdacht).

2.1.2. Asbest

Uit het onderzoek uit 2022 blijkt dat op de onderzocht delen zintuigelijk en analytisch geen asbest is aangetroffen. en behoefte van het vooronderzoek asbest zijn onderstaande asbestverdachte aspecten (nogmaals) beoordeeld.

Tabel 2: Asbest gegevens

Asbestverdacht aspect	Toelichting	Verdacht (ja/nee)
Glastuinbouw/kassen	Niet aanwezig	nee
Bouw asbest verdachte periode	Niet van toepassing	nee
Puinverharding aanwezig	2 puinpaden aanwezig, al onderzocht	ja
Asbesthoudende beschroeiingen	Niet aanwezig	nee
Asbestwegen -erven, -dammen en dempingen	Is sprake van 1 dam (onderzocht en sloot dempingen	nee
Ophoging / storting	Baggerdepot aanwezig geweest, reeds onderzocht	nee
Eerder aangetoond asbest in onderzoek	Ter plaatse van een dam (, 50 mg/kg/ds)	nee
Voormalige ophoging met asbestverdacht materiaal	Niet van tiepassing	nee

Binnen het gebied ligt echter één deellocatie waar in de bovengrond puinhoudend bijmengingen zijn aangetroffen. Vanwege deze bijmengingen is de locatie verdacht op de aanwezigheid van asbest. Deze locatie dient onderzocht te worden op asbest.

Daarnaast geldt dat wanneer tijdens onderhavig onderzoek puinhoudend materiaal wordt aangetroffen dient te locatie alsnog verdacht te worden aangemerkt en wordt aanbevolen onderzoek uit te voeren naar het asbestgehalte in de grond.

2.1.3. Locatiebezoek

Voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk is op 10 juli 2023 een locatie inspectie uitgevoerd. Op de locatie zijn de volgende waarnemingen gedaan:

- Ter plaatse van deellocatie Dever-Zuid is er sprake van vee in het veld. Gekozen is om de veldwerkzaamheden in een tweede fase uit te voeren als het vee van het veld af is.
- Ter plaatse van PAK inadering is sprake van dichte begroeiingen waardoor deze onbegaanbaar is. Besloten is om dit ook in een tweede fase uit te voeren wanneer de locatie gesnoeid is.
- Ter plaatse van een deellocatie ongespecificeerde demping is een puinpad aangetroffen. Deze wordt in de tweede fase samen met het tweede puinpad onderzocht.

Verder zijn geen bijzonderheden (waaronder asbestverdachte materialen) aangetroffen die zouden kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Foto's van de locatie zijn toegevoegd in bijlage 7.

2.1.4. Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn (ook sinds 2022) geen aanvullende gegevens gevonden over de verbranding van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.2. Conclusie vooronderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden op basis van de resultaten van voorgaande onderzoek in zijn algemeenheid ten hoogste licht verhoogde gehalten aan stoffen uit het standaardpakket (NEN 5740) verwacht in de grond. Op basis van de resultaten zijn echter wel een aantal deellocaties aangemerkt wel aanvullend / nader onderzocht moeten worden, te weten:

- Sterk verhoogd PAK-gehalte met onbeperkte omvang (boring G07 uit indicatief bodemonderzoek, 16-02-2022);
- Terreindeel Dever-Zuid, (nog niet onderzocht);
- De verdachte deellocaties uit het indicatief bodemonderzoek dienen onderzocht te worden:
 - Gedempte watergangen;
 - Ongespecificeerde demping;
 - Puinhoudende grond (asbestverdacht).

2.3. Onderzoeksopzet

Vanwege de bevinding tijdens het locatiebezoek, waarbij een deel van het onderzoeksgebied niet toegankelijk was en extra onderzoek benodigd is met speciaal materiaal, is gekozen voor een fasering. Hieronder is aangegeven welke deling in welke fase zijn uitgevoerd.

Fase 1

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1. In tabel 1 is per deellocatie is het betreffende protocol genoemd en zijn de bijbehorende werkzaamheden opgenomen.

Het kwaliteit van het grondwater is, met uitzondering van Dever-Zuid, gedurende de voorgaande onderzoeken in voldoende mate onderzocht. Voor onderhavig onderzoek wordt het grondwater onderzoek dan ook achter wege gelaten. De peilbuizen worden vervangen door een boring welke gezet wordt tot de specifiek voor de deellocatie benodigde diepte. Uitzondering hierop is deellocatie Dever-Zuid, waar de onderzoek naar het grondwater wel wordt uitgevoerd.

Ten behoeve van de deellocatie 'Puingrond' worden de boringen voor het NEN 5740 onderzoek en de gaten voor het NEN 5707 gecombineerd uitgevoerd.

Conceptueel model nader onderzoek

Te plaatse van boring G07 uit het indicatieve bodemonderzoek (2022) wordt een nader onderzoek uitgevoerd conform de NTA 5755.

Voorafgaand aan het uitvoeren van een nader onderzoek dient een conceptueel model uitgewerkt te worden. In het conceptueel model worden naast de verwachte verontreinigingssituatie enkele onderzoeksvragen opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Naar aanleiding van voorgaand onderzoek zijn een zestal deellocaties gedefinieerd.

Voor onderhavig onderzoek zijn voor deze deellocaties de volgende vragen opgesteld:

- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie?
- Wat is de horizontale en verticale omvang van de verontreinigingen.

Het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755. Hierbij wordt ter plaatse van de deellocatie het volgende uitgevoerd:

- Herplaatsing van boring G07 voor de verticale inkadering.
- Plaatsing boringen in een raster van 49,5 m2 rondom boring G07.
- Het analyseren van de grond (meng)monsters op PAK.

Vooralsnog wordt uitgegaan dat de sterk verhoogde gehalten aan PAK zich beperken tot de gedempte watergang. De boringen voor de afperking worden buiten de watergang geplaatst en van de opgeboorde grond wordt één mengmonster samengesteld om deze hypothese te toetsen. Tevens wordt een individueel grondmonster ingezet van de lager gelegen bodemlaag in de watergang om de het horizontale verloop van het gehalte PAK inzichtelijk te maken. Afperking binnen de watergang vindt plaats in combinatie met het onderzoek van de gedempte watergangen. Hiervoor wordt ten minste één boring nabij het sterk verhoogd gemeten gehalte aan PAK geplaatst en de grond geanalyseerd.

Tabel 3. Onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en analyses

Onderzoekslocatie	Opp. [m ²]	Onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden	Analyses
Gedempte watergangen	1.775 m	NEN 5740 VED-HE-L	36 + 3 x boring tot 1,5 m-mv	Verdachte laag 10 x STAP grond
Niet gespecificeerde demping	3.450	NEN 5740 VED-HE-NL	12 x boring tot 0,5 m-mv in verdachte laag 3 x boring tot 2,0 m-mv	Verdachte laag: 3 x STAP grond
Puingrond	1.800	NEN 5740 en 5707	12 x gat 0,5 m in verdachte laag 2 gaten tot onderzijde verdachte laag 1 boring tot 2,0 m-mv	BG: 2 x STAP grond OG: 1 x STAP grond 2 x analyse op asbest in grond

Fase 2

Voor de locaties met een puinpad en de ondoordringbare laag in de ondergrond worden gaten gegraven met behulp van een minigraver. Vervolgens wordt het monster materiaal geanalyseerd op het samenstellingspakket.

Tabel 4. Onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en analyses puinpaden

Onderzoekslocatie	Omvang	Onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden	Analyses
Dever-Zuid	100.000	NEN 5740 VED-HE-NL	18 x boring tot 0,5 m-mv 4 x boring tot 2,0 m-mv 2 x boring met peilbuis	BG: 2 x STAP grond OG: 2 x STAP grond GW: 2 x STAP grondwater
Nader onderzoek PAK	-	NTA 5755	5 x boring tot 2,0 m-mv	OG: 2 x PAK grond
2 ^e Poellaan	20 m	Maatwerk	2 x gat 0,4 m-mv	1 x samenstelling
Niet gespecificeerde demping	50 m	Maatwerk puinpad Maatwerk ondergrond	4 x gat 0,3 m-mv 2 x gat 0,5 – 1,0	1 x samenstelling 1 x samenstelling

Toelichting tabellen

VED-HE-NL: Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

BG: bovengrond (0,0-0,5m -mv.) ; OG: ondergrond (0,5-2,5 m-mv.) ; GW: grondwater

Analyses

STAP: Standaardpakket NEN 5740

Grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum

Grondwater: zware metalen (arseen, chroom, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VOCL (vluchtige gehalogeneerde chloorkoolwaterstoffen), BTEXN (benzeen, ethylbenzeen, naftaleen, styreen, toluen, xyleen), minerale olie.

Samenstelling puin: polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum.

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1. Uitgevoerde veldwerkwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in de periode juli 2023 (fase 1) en oktober 2023 (fase 2). Het grondwater is bemonsterd op 12 oktober 2023. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren M. Schaap en W. Schrama van Adverbo. Het grondwater is eveneens bemonsterd door de heer W. Schrama.

De veldwerkzaamheden van het milieukundig bodemonderzoek zijn, waar van toepassing, onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek". AA Milieu- en adviesbureau Adverbo B.V. is gecertificeerd en geaccrediteerd om werkzaamheden onder dit certificaat uit te voeren en is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever.

In bijlage 2 is het formulier met de gehanteerde protocollen en onafhankelijkheidsverklaring opgenomen. In bijlage 1 is de situatietekening met uitgevoerde boringen en peilbuizen opgenomen.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de in bijlage 3 opgenomen boorprofielen.

Ter plaatse van de gedempte sloten is een wisselende bodemopbouw zichtbaar waarbij de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) uit zand bestaat. Daaronder ligt klei of veen. In een aantal gedempte watergangen is het zand aanwezig tot de geboorde diepte van 1,5 m-mv. Op een enkele locatie is in de ondergrond sprake van zand onder de kleilaag. Ter plaatse van gedempte watergang F (boringen SL 19 en 20) zijn in de bovengrond resten beton aangetroffen.

Op een aantal locaties zijn ter plaatse van de gedempte watergangen raaien gezet om te beoordelen of inderdaad sprake is van demping. Dit betreft boring SL 17, SL18, SL24, SL 25, SL 26 en SL 27. Uit de boorprofielen blijkt dat niet een eenduidig bewijs waargenomen wordt. Bij een deel van de raaien is wel een verschil in bodemopbouw zichtbaar tussen de boring die in de gedempte watergang staat en de boringen die er net buiten staan. Bij andere is de opbouw gelijk.

Ter plaatse van de 'puin grond' is in de bovengrond sprake van zand met zintuiglijke bijmengingen van metselpuin, beton en baksteen. Daaronder ligt zand zonder zintuiglijke bijmengingen tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv.

Ter plaatse van de niet gespecificeerde demping is sprake van zand tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv. plaatselijk zijn in de bovengrond licht bijmengingen aangetroffen. Op de locatie is een puinpad aanwezig bestaande uit funderingsmateriaal. Daarnaast is plaatselijk op locatie in de ondergrond van 0,5 – 1,0 m-mv funderingslaag aangetroffen.

Ter plaatse van de deellocatie Dever-Zuid is in de bovengrond sprake van zand. Daaronder ligt van 0,5 – 0,8 veen tot een gemiddelde diepte van 1,30 – 2,0 m-mv. Plaatselijk ligt onder het veen weer zand tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv.

Voor een detail overzicht van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

3.2.1. Asbest

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen of overige zintuiglijke waarnemingen gedaan.

Visuele inspectie maaiveld

Op deellocatie 'puin grond' is een visuele inspectie uitgevoerd ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden. De inspectie is overdag uitgevoerd en het zicht is goed (>50 m). Vanwege de begroeiing op het perceel wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 90%.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Rondom de asbestverdachte schuur zijn zintuiglijk resten baksteen waargenomen. Voor het overige zijn geen bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte materialen waargenomen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de proefgaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

3.3. Grondwater

Tijdens het veldwerk is ter plaatse van de deellocatie Dever Zuid op gemiddeld 0,75 m-mv grondwater aangetroffen. Tijdens de bemonstering is de toestroming van het grondwater naar de peilbuis goed, de peilbuis is voldoende afgepompt en gedurende de bemonstering is een constante EC-waarde gemeten. Het watermonster is gedurende bemonstering niet belucht geraakt. In tabel 5 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 5: Grondwater gegevens

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb13	1,30 – 1,80	0,60	6,96	925	24,7
Pb21	1,20 – 1,70	0,42	6,97	904	25,9

De veldmetingen van het grondwater vertonen geen bijzonderheden die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In het bemonsterde grondwater is bij de 2 peilbuizen een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is niet uitgevoerd omdat geen van de onderzochte parameters verhoogd is gemeten.

3.4. Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het onderzoek zijn grond(meng)monsters en een grondwatermonster geanalyseerd. Hierbij zijn voor zowel de boven- als ondergrond monsters van de meest verdachte bodemlagen samengesteld. De samenstelling van de monsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven in Bijlage 4.

Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond - en interventiewaarden te kunnen berekenen is van de grondmengmonsters het lutum- en organische stofgehalte bepaald. De grondmengmonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000.

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd.

3.5. Beoordeling resultaten grond

In tabel 6 t/m 13 voor grond en tabel 10 voor grondwater zijn de analyse- en toetsingsresultaten van de grondmonsters weergegeven.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de vigerende wet- en regelgeving. De analysecertificaten en getoetste resultaten zijn weergegeven in bijlage 5 t/m 7, 9 en 10. Een overzicht en beschrijving van de relevante normen kan worden gevonden in bijlage 8.

3.5.1. Gedempte watergangen

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
MM05-BG	0,00 - 0,50	Zand,-	Kwik, lood, PAK	-	-
MM06	0,00 - 1,00	Zand,-	Kwik	-	-
MM07	0,00 - 1,00	Zand,-	Kwik	-	-
MM08-BG	0,00 - 0,50	Zand,-	Kwik	-	-
MM09-BG	0,00 - 0,50	Zand,-	-	-	-
MM10	0,00 - 1,00	Zand,-	-	-	-
MM11	0,00 - 1,00	Zand,-	-	-	-
MM12	0,00 - 1,00	Zand,-	-	-	-
MM13	0,00 - 1,00	Zand,-	Lood	-	-
MM14-OG	0,50 - 1,30	Zand,-	-	-	-

Toelichting tabel

- : geen bijzonderheden/overschrijdingen

AW, I, i : AW: achtergrondwaarde, I: interventiewaarde, i: index

Interpretatie resultaten grond

In de zandige boven- en ondergrond zijn lokaal licht verhoogde gehalten gemeten voor lood, kwik en PAK. De overige gemeten parameters zijn niet aangetroffen of aanwezig in een waarde lager dan de detectielimiet.

3.5.2. Niet gespecificeerde demping

Tabel 7: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
<i>Bovengrond</i>					
MM01-BG	0,00 - 0,50	Zand,-	-	-	-
MM02-BG	0,00 - 0,54	Zand,-	Minerale olie, PAK	-	-
<i>Ondergrond</i>					
MM04-OG	0,50 - 1,50	Zand,-	Kwik	-	-

Tabel 8: Analyseresultaat funderingsmateriaal

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	T ≤ SW
<i>Puinpad en puin ondergrond</i>			
MMP02	0,00 - 0,50	Verhardingsmateriaal	Voldoet
MMP03	0,50 - 1,00	Verhardingsmateriaal	Voldoet

Toelichting tabel

- : geen bijzonderheden/overschrijdingen
 AW, I, i : AW: achtergrondwaarde, I: interventiewaarde, i: index
 SW : Samenstellingswaarde (minerale olie, PAK, PCB)

Interpretatie resultaten grond

In de zandige bovengrond zijn lokaal licht verhoogde gehalten gemeten voor minerale olie en PAK. In de zandige ondergrond is sprake van een licht verhoogd gehalte voor kwik. De overige gemeten parameters zijn niet aangetroffen of aanwezig in een waarde lager dan de detectielimiet.

Het funderingsmateriaal voldoet indicatief aan de samenstellingswaarden voor hergebruik.

3.5.3. Puin grond

Tabel 9: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
<i>Bovengrond</i>					
MM13-BG	0,00 - 0,50	Zand, zwak baksteen, zwak – matig metselpuin houdend	Lood, zink,	koper	-
MM14-BG	0,00 - 0,50	Zand, resten metselpuin	Lood, zink, PAK	-	-
<i>Uitsplitsing MM13BG</i>					
ASB02A	0,00 - 0,50	Zand, resten metselpuin	-	-	-
ASB03A	0,00 - 0,50	Zand, resten metselpuin	-	-	-
ASB06A	0,00 - 0,50	Zand, resten metselpuin	-	-	-
ASB13A	0,00 - 0,50	Zand, resten metselpuin	-	-	-
<i>Ondergrond</i>					
MM03-OG	0,50 - 1,00	Zand,-	Kwik, lood, zink	-	-

Toelichting tabel

- : geen bijzonderheden/overschrijdingen

AW, I, i : AW: achtergrondwaarde, I: interventiewaarde, i: index

In mengmonster MM13BG van de zandige bovengrond is een matig verhoogd gehalte gemeten voor koper en een licht verhoogd gehalten voor lood en zink. In de zandige bovengrond van MM14BG zijn licht verhoogde gehalten gemeten voor lood, zink en PAK. In de zandige ondergrond is sprake van een licht verhoogd gehalte voor kwik, lood en zink. De overige gemeten parameters zijn niet aangetroffen of aanwezig in een waarde lager dan de detectielimiet.

Vanwege het matig verhoogde gehalte voor koper in MM13BG dient het mengmonster uitgesplitst te worden. Hiervoor zijn de individuele monsters uit de boringen geanalyseerd op koper. Uit de resultaten blijkt dat het dat in de individuele monsters koper niet is aangetroffen of aanwezig is in een gehalte lager dan de detectielimiet. Geconcludeerd wordt dat geen verontreiniging met koper aanwezig is.

Voor het asbest in grond onderzoek zijn 2 mengmonsters samengesteld van de gegraven gaten. In tabel 6 zijn de analyseresultaten van de (meng)monsters weergegeven.

Tabel 10: resultaten analyse asbest in grond (fijne fractie)

Monster-code	Traject (m-mv)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
MM1ASB	0,00 - 0,50	Zand, zwak baksteen, zwak – matig metselpuin houdend	<0,7	0,0	<0,7	<0,7
MM2ASB	0,00 - 0,50	Zand, resten metselpuin	<0,6	0,0	<0,6	<0,6

In het zand met bijmengingen is voor de 2 mengmonsters zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest waargenomen.

3.5.4. Dever Zuid

Tabel 11: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
<i>Bovengrond</i>					
MMBG101	0,00 - 0,50	Zand,-	Kwik,	-	-
MMBG102	0,00 - 0,50	Zand,-	Kwik, lood,	-	-
MMBG103	0,00 - 0,50	Zand,-	Kwik, lood,	-	-
<i>Ondergrond</i>					
MMOG104	0,50 - 1,50	Veen,-	Molybdeen	-	-

Toelichting tabel

- : geen bijzonderheden/overschrijdingen

AW, I, i : AW: achtergrondwaarde, I: interventiewaarde, i: index

In de zandige bovengrond zijn lokaal licht verhoogde gehalten gemeten voor kwik en lood. In de zandige ondergrond is sprake van een licht verhoogd gehalte voor molybdeen. De overige gemeten parameters zijn niet aangetroffen of aanwezig in een waarde lager dan de detectielimiet.

3.5.5. Nader onderzoek PAK

Tabel 12: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
<i>Ondergrond</i>					
G07E-2	0,50 - 1,00	Zand,-	-	-	-
MMG07	0,50 - 1,00	Klei,-	-	-	-

Toelichting tabel

- : geen bijzonderheden/overschrijdingen

AW, I, i : AW: achtergrondwaarde, I: interventiewaarde, i: index

Ter plaatse van voormalige boring G07, waarin in 2022 een sterk verhoogd gehalte voor PAK is sprake van zand in de boven en ondergrond. In de boringen die direct rond om voormalige boring G07 zijn gezet is sprake van zand in de bovengrond met daar onder een klei laag van 0,5 m. Daaronder ligt vervolgens zand.

Tijdens onderhavig onderzoek is boring G07 herplaatst en is de verdachte laag opnieuw geanalyseerd op PAK. In dit monster is PAK niet aangetroffen of aanwezig in een waarde lager dan de detectie limiet. Ook in het mengmonster van de inperkende boringen is PAK niet gemeten.

Voor onderhavig onderzoek zijn voor conform de NTA 5755 de volgende vragen opgesteld:

- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie?
- Wat is de horizontale en verticale omvang van de verontreinigingen.

Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een verontreiniging met PAK in de grond. Het bepalen van de horizontale en verticale omvang van de verontreiniging is niet van toepassing.

3.5.6. Puinpad 2^e Poellaan

Tabel 13: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	T ≤ SW
MMP01	0,00 - 0,50	Verhardingsmateriaal	Voldoet

Toelichting tabel

SW : Samenstellingswaarde (minerale olie, PAK, PCB)

Het funderingsmateriaal voldoet indicatief aan de samenstellingswaarden voor hergebruik.

3.6. Resultaten grondwater Dever Zuid

De analyse- en toetsingsresultaten van de grondwatermonsters zijn toegevoegd in bijlage 5. De getoetste resultaten zijn tevens weergegeven in tabel 5.

Tabel 10: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
Pb07-1-1	1,20 – 1,70	Barium, kobalt, xylenen	-	-
PB21-1-1	1,30 – 1,80	-	-	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

Interpretatie resultaten grondwater

In het grondwater is ten hoogste een licht verhoogde concentratie voor barium, kobalt en xylenen gemeten. Deze licht verhoogde waarden vormen geen belemmering voor de beoogde herontwikkeling.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1. Samenvatting en conclusies

In opdracht van Arcadis heeft Milieu adviesbureau Adverbo in juli en oktober 2023 diverse milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van Geestwater te Lisse.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de herontwikkeling van het gebied. Het doel van de milieukundig bodemonderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en puinverhardingen. Zodoende wordt bepaald of vanuit milieuhygiënisch opzicht belemmeringen bestaan voor de voorgenomen werkzaamheden en gebruik.

De resultaten van het onderzoek per deelgebied zijn als volgt:

Gedempte watergangen

- Ter plaatse van de gedempte sloten is een wisselende bodemopbouw zichtbaar waarbij de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) uit zand bestaat. Daaronder ligt klei of veen. In een aantal gedempte watergangen is het zand aanwezig tot de geboorde diepte van 1,5 m-mv. Op een enkele locatie is in de ondergrond sprake van zand onder de kleilaag. Ter plaatse van gedempte watergang F (boringen SL 19 en 20) zijn in de bovengrond resten beton aangetroffen.
- Er is geen direct verschil in bodemopbouw gevonden tussen de boringen binnen en buiten de verwachte gedempte watergangen. Geconcludeerd wordt dat de watergangen naar alle waarschijnlijkheid met gebiedseigen grond zijn gedempt.
- In de zandige boven- en ondergrond zijn lokaal licht verhoogde gehalten gemeten voor lood, kwik en PAK. De overige gemeten parameters zijn niet aangetroffen of aanwezig in een waarde lager dan de detectielimiet.

Dever Zuid

- Ter plaatse van de deellocatie Dever-Zuid is in de bovengrond sprake van zand. Daaronder ligt van 0,5 – 0,8 veen tot een gemiddelde diepte van 1,30 – 2,0 m-mv. Plaatselijk ligt onder het veen weer zand tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv.
- In de bovengrond zijn enkele licht verhoogde gehalten gemeten voor kwik en lood. In de ondergrond is enkel een licht verhoogd gehalte gemeten voor molybdeen.
- In het grondwater is ten hoogste een licht verhoogde concentratie voor barium, kobalt en xylenen gemeten.

Nader onderzoek PAK

- Ter plaatse van het nader onderzoek PAK is ter plaatse van boring G07E (voormalige boring G07) zand aangetroffen tot een boordiepte van 1,0 m. In de boringen rondom G07E is sprake van zand op klei. Onder de kleilaag ligt een weer een zandlaag.
- Het sterk verhoogd gehalte voor PAK uit het onderzoek van 2022 is niet opnieuw gemeten. Geconcludeerd wordt dat geen sprake is van een verontreiniging met PAK in de grond.

Deellocatie 'puin grond'

- Ter plaatse van de 'puin grond' is in de bovengrond sprake van zand met zintuigelijke bijmengingen van metselpuin, beton en baksteen. Daaronder ligt zand zonder zintuigelijke bijmengingen tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv.
- Ter plaatse van deellocatie 'Puin grond' is zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest gemeten.

- In de bovengrond zijn enkele licht verhoogde gehalten gemeten voor kwik en lood. In de ondergrond is enkel een licht verhoogd gehalte gemeten voor molybdeen.
- Na her analyses van de individuele monsters uit MM13BG is het matig verhoogde voor koper niet aangetroffen. In alle individuele monsters is koper niet aanwezig of lager dan de detectielimiet.

Niet gespecificeerde demping

- Ter plaatse van de niet gespecificeerde demping is sprake van zand tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv. plaatselijk zijn in de bovengrond lichte bijmengingen aangetroffen.
- In de zandige bovengrond zijn lokaal licht verhoogde gehalten gemeten voor minerale olie en PAK. In de zandige ondergrond is sprake van een licht verhoogd gehalte voor kwik.
- Ter plaatse is een puinpad aanwezig met funderingsmateriaal. Daarnaast is plaatselijk op locatie in de ondergrond van 0,5 – 1,0 m-mv funderingslaag aangetroffen. Het funderingsmateriaal voldoet indicatief aan de samenstellingseisen voor hergebruik.

2^e Poellaan

- Ter plaatse van het puinpad aan de 2^e Poellaan voldoet het funderingsmateriaal indicatief aan de samenstellingseisen voor hergebruik.

Geconcludeerd wordt dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie middels voorliggend onderzoek in voldoende mate inzichtelijk is gemaakt. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

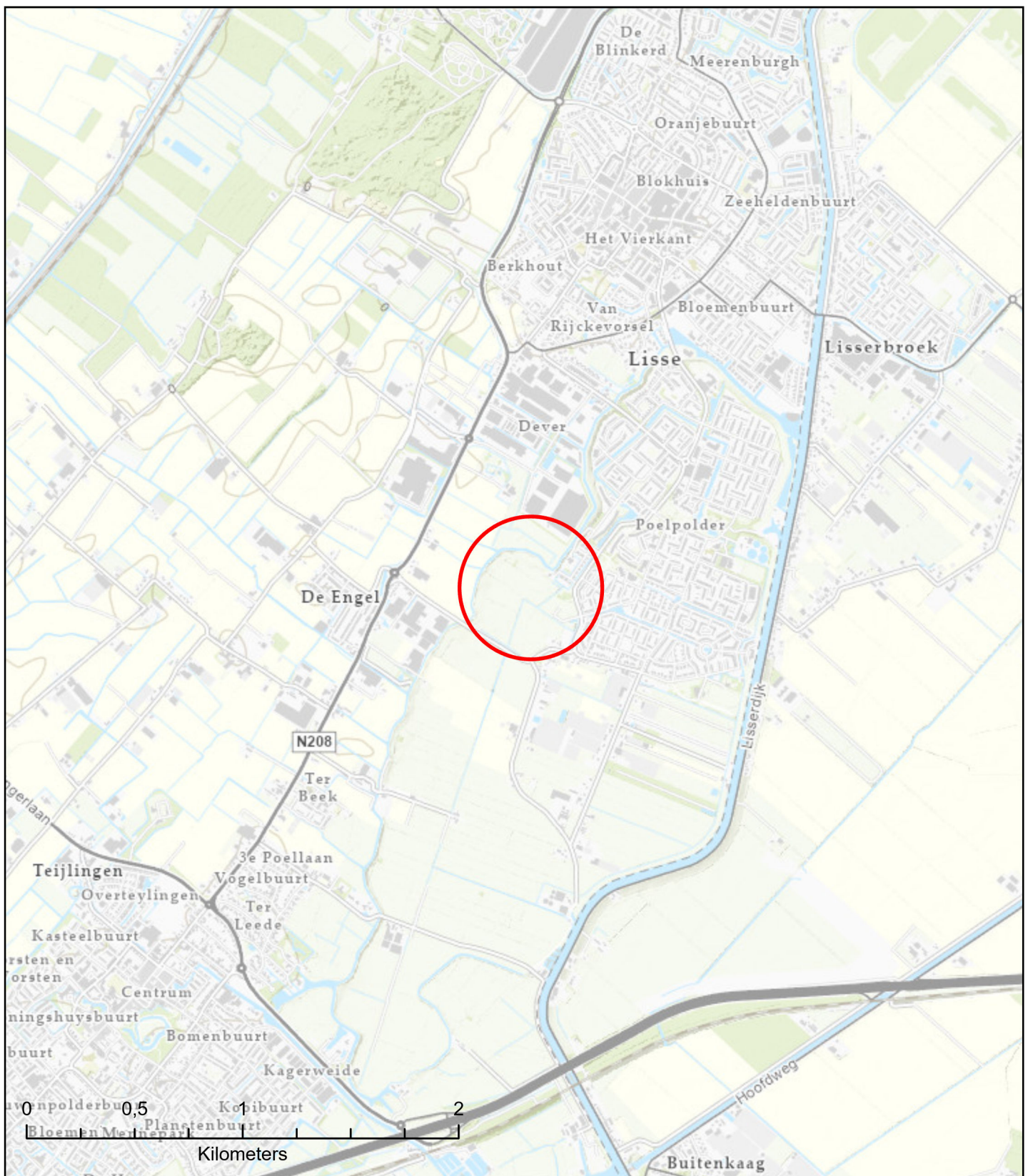
Op basis van voorliggende onderzoeksresultaten wordt gesteld dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering bestaat voor de herontwikkeling van gebied.

4.2. Aanbevelingen

Opgemerkt wordt dat het bodemonderzoek steekproefsgewijs is uitgevoerd. Het verdient daarom de aanbeveling om tijdens eventuele graafwerkzaamheden in de grond alert te blijven op mogelijk verdachte bijmengingen op of in de bodem.

Voorliggend onderzoek betreft geen partijkeuring. Afvoer van grond kan niet plaatsvinden op basis van voorliggend onderzoek. Voor de afvoer van grond dient een partijkeuring uitgevoerd te worden waarin de milieuhygiënische kwaliteit, inclusief PFAS, van de grond vastgesteld dient te worden.

Bijlage 1 Situatietekening



Legenda

Overzichtskaart

Situatietekening

Projectnaam: Geestwater te Lisse
Projectnummer: 2490997

Opdrachtgever: Arcadis Nederland B.V.
Projectleider: B. Jelsma
Veldwerker: M. Schaap en W. Schrama
Uitvoerdatum werkzaamheden: 10 t/m 12 juli 2023
Tekenaar: J. Ruijgrok
Datum: 14 juli 2023

N



Schaal 1:25.000
Formaat: A4





Legenda

- Gedempte sloten
- Boring tot 0,5 m-mv
- △ Boring tot 2,0 m-mv
- Gat met boring tot 0,5 m-mv
- Gat met boring tot 2,0 m-mv
- Demping niet gespecificeerd
- Puinhoudende grond (asbestverdacht)
- Sleuf puin 0,5 m-mv
- Sleuf puin 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv

Situatietekening sloot A & I

Projectnaam: Geestwater te Lisse
Projectnummer: 2490997

Opdrachtgever: Arcadis Nederland B.V.
Projectleider: B. Jelsma
Veldwerker: M. Schaap en W. Schrama
Uitvoerdatum werkzaamheden: 10 juli t/m 12 juli
en 4 t/m 5 oktober 2023
Tekenaar: T. Opsomer
Datum: 13 oktober 2023

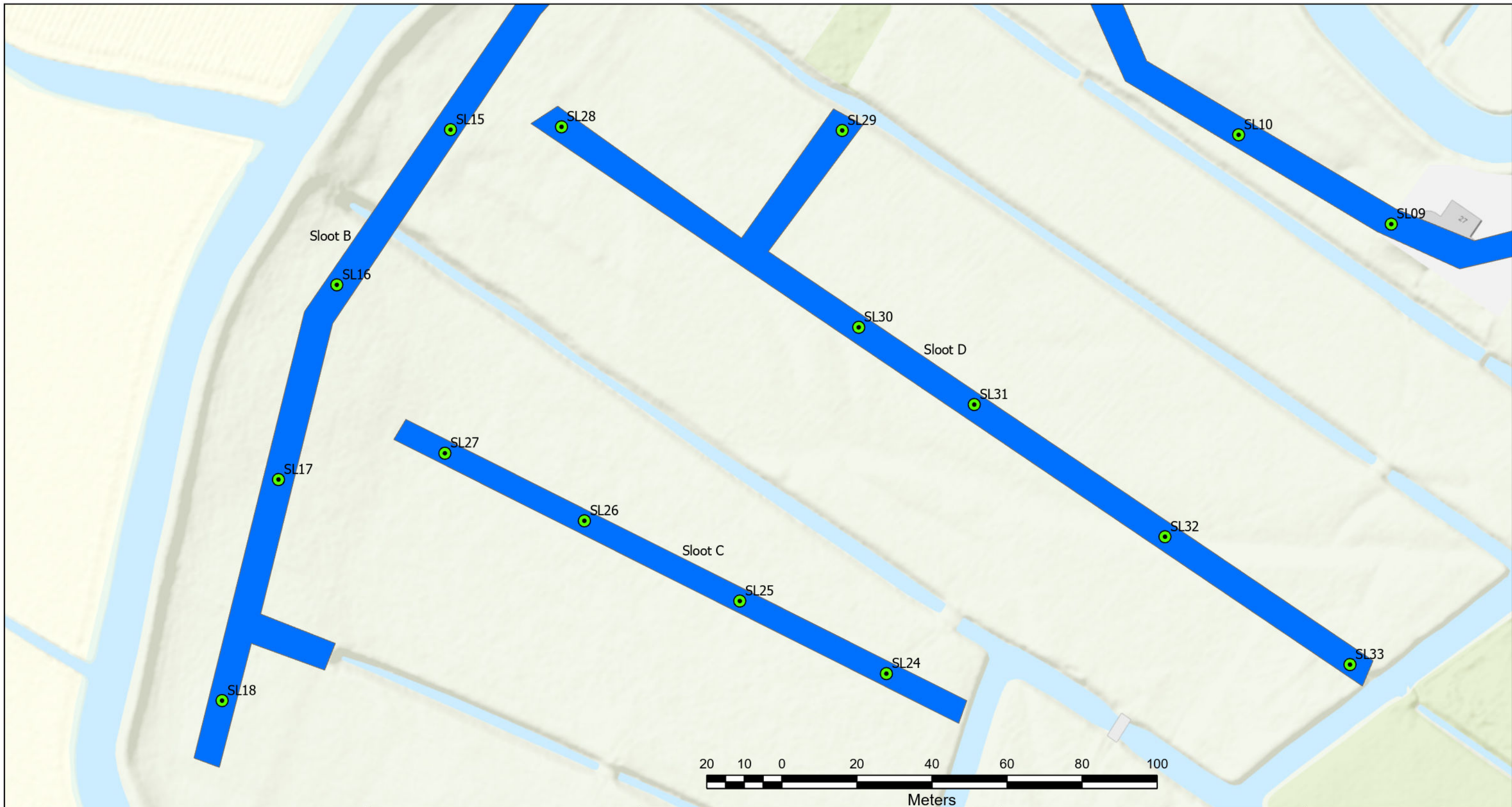
N



Schaal 1:750
Formaat: A3







Legenda

- Gedempte sloten
- Boring tot 1,5 m-mv

Situatietekening sloot C & D

Projectnaam: Geestwater te Lisse
Projectnummer: 2490997

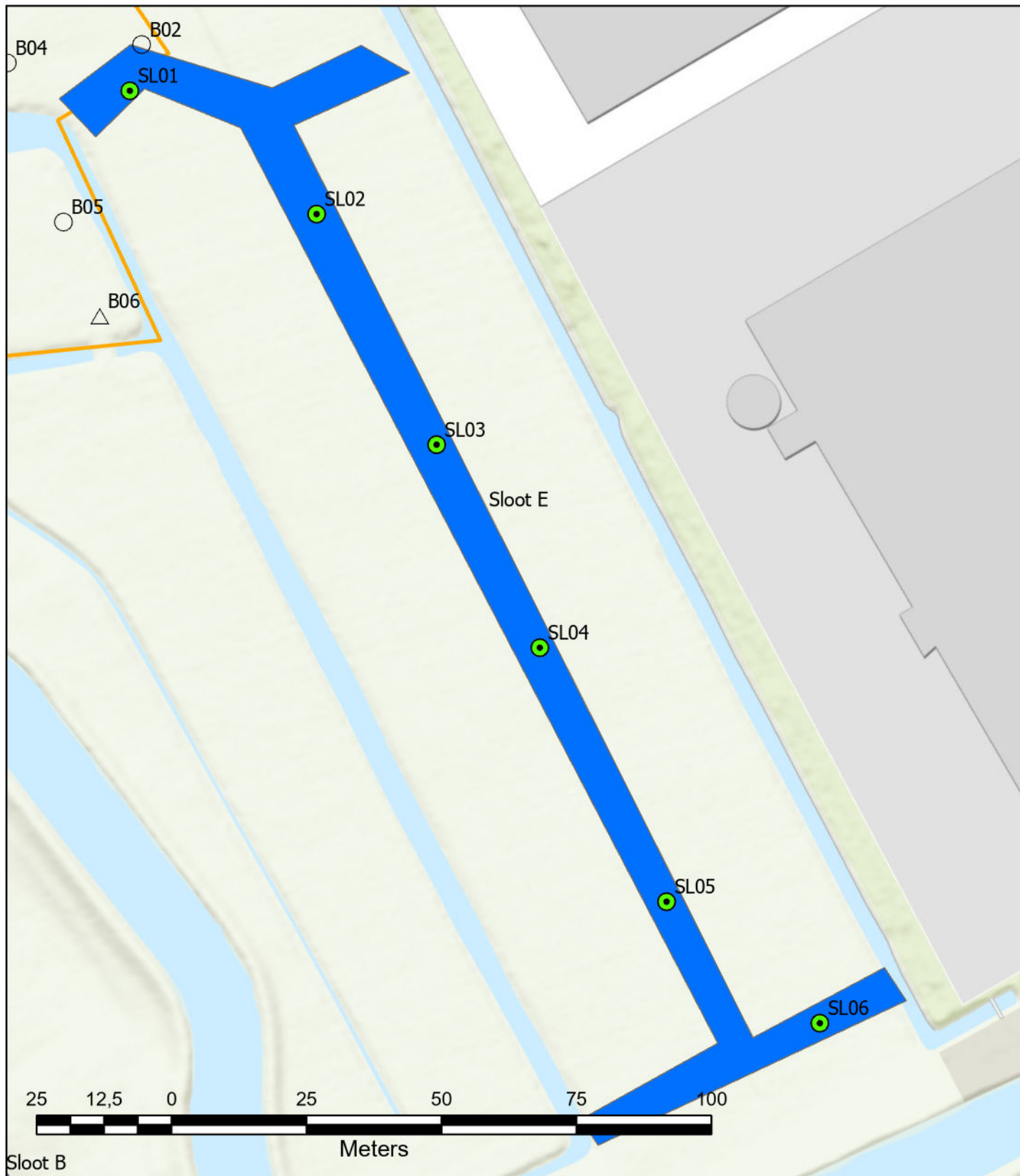
Opdrachtgever: Arcadis Nederland B.V.
Projectleider: B. Jelsma
Veldwerker: M. Schaap en W. Schrama
Uitvoerdatum werkzaamheden: 10 juli t/m 12 juli
en 4 t/m 5 oktober 2023
Tekenaar: T. Opsomer
Datum: 13 oktober 2023

N



Schaal 1:1.000
Formaat: A3





Legenda

- Gedempte sloten
- Deellocatie Dever-Zuid
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Boring tot 1,5 m-mv

Situatietekening sloot E

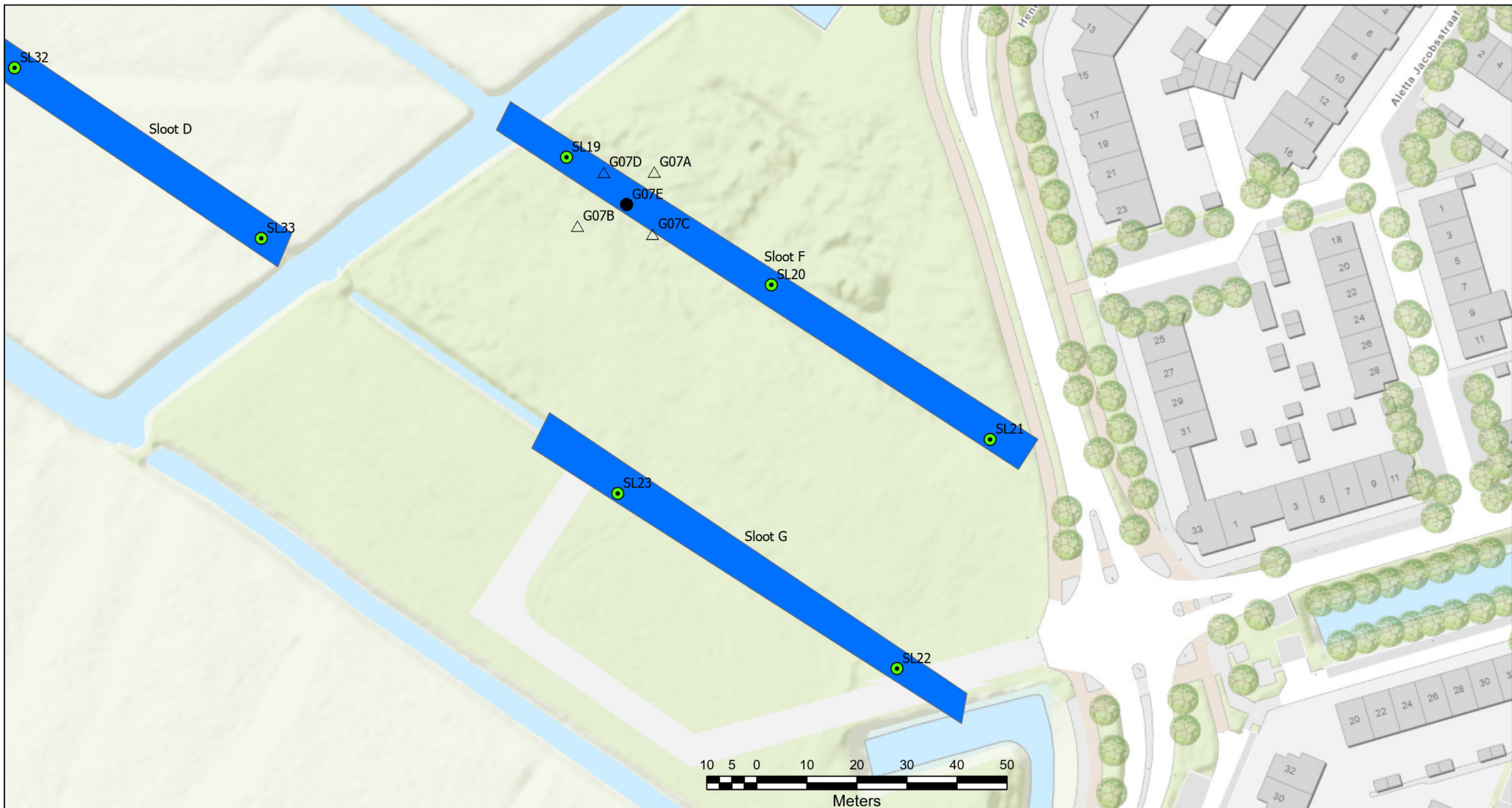
Projectnaam: Geestwater te Lisse
Projectnummer: 2490997

Opdrachtgever: Arcadis Nederland B.V.
Projectleider: B. Jelsma
Veldwerker: M. Schaap en W. Schrama
Uitvoerdatum werkzaamheden: 10 juli t/m 12 juli en 4 t/m 5 oktober 2023
Tekenaar: T. Opsomer
Datum: 13 oktober 2023



Schaal 1:1.000
Formaat: A4





Legenda

- Gedempte sloten
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Boring 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv

Situatietekening sloot F & G

Projectnaam: Geestwater te Lisse
Projectnummer: 2490997

Opdrachtgever: Arcadis Nederland B.V.
Projectleider: B. Jelsma
Veldwerker: M. Schaap en W. Schrama
Uitvoerdatum werkzaamheden: 10 juli t/m 12 juli
en 4 t/m 5 oktober 2023
Tekenaar: T. Opsomer
Datum: 13 oktober 2023

N



Schaal 1:1.000
Formaat: A3





Legenda

- Gedempte sloten
- Deellocatie Dever-Zuid
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Boring tot 1,5 m-mv

Situatietekening sloot H

Projectnaam: Geestwater te Lisse
Projectnummer: 2490997

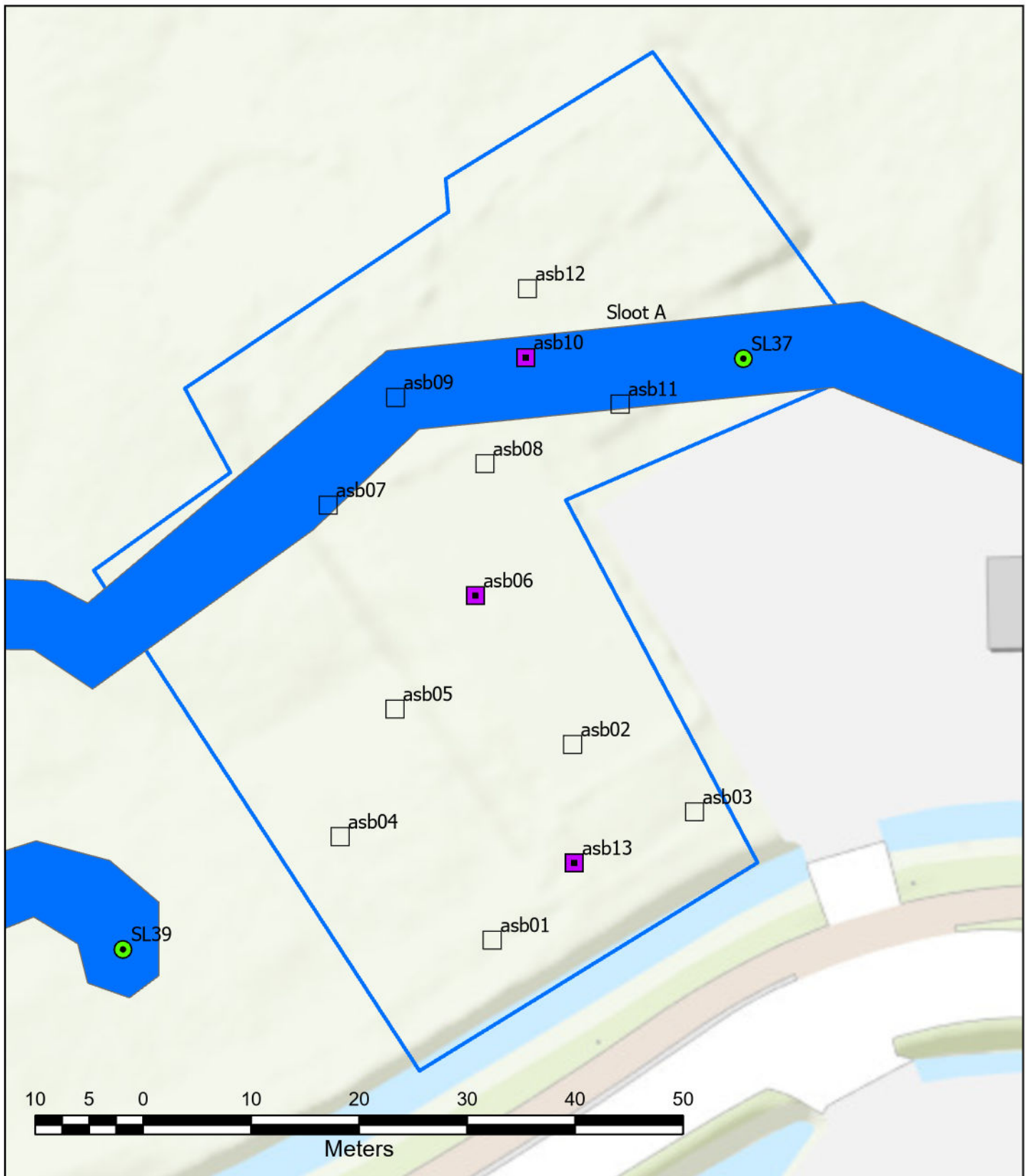
Opdrachtgever: Arcadis Nederland B.V.
Projectleider: B. Jelsma
Veldwerker: M. Schaap en W. Schrama
Uitvoerdatum werkzaamheden: 10 juli t/m 12 juli en 4 t/m 5 oktober 2023
Tekenaar: T. Opsomer
Datum: 13 oktober 2023

N



Schaal 1:500
Formaat: A4





Legenda

- █ Gedempte sloten
- ▬ Puinhoudende grond (asbestverdacht)
- Gat met boring tot 0,5 m-mv
- Gat met boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv

Situatietekening

Projectnaam: Geestwater te Lisse
Projectnummer: 2490997

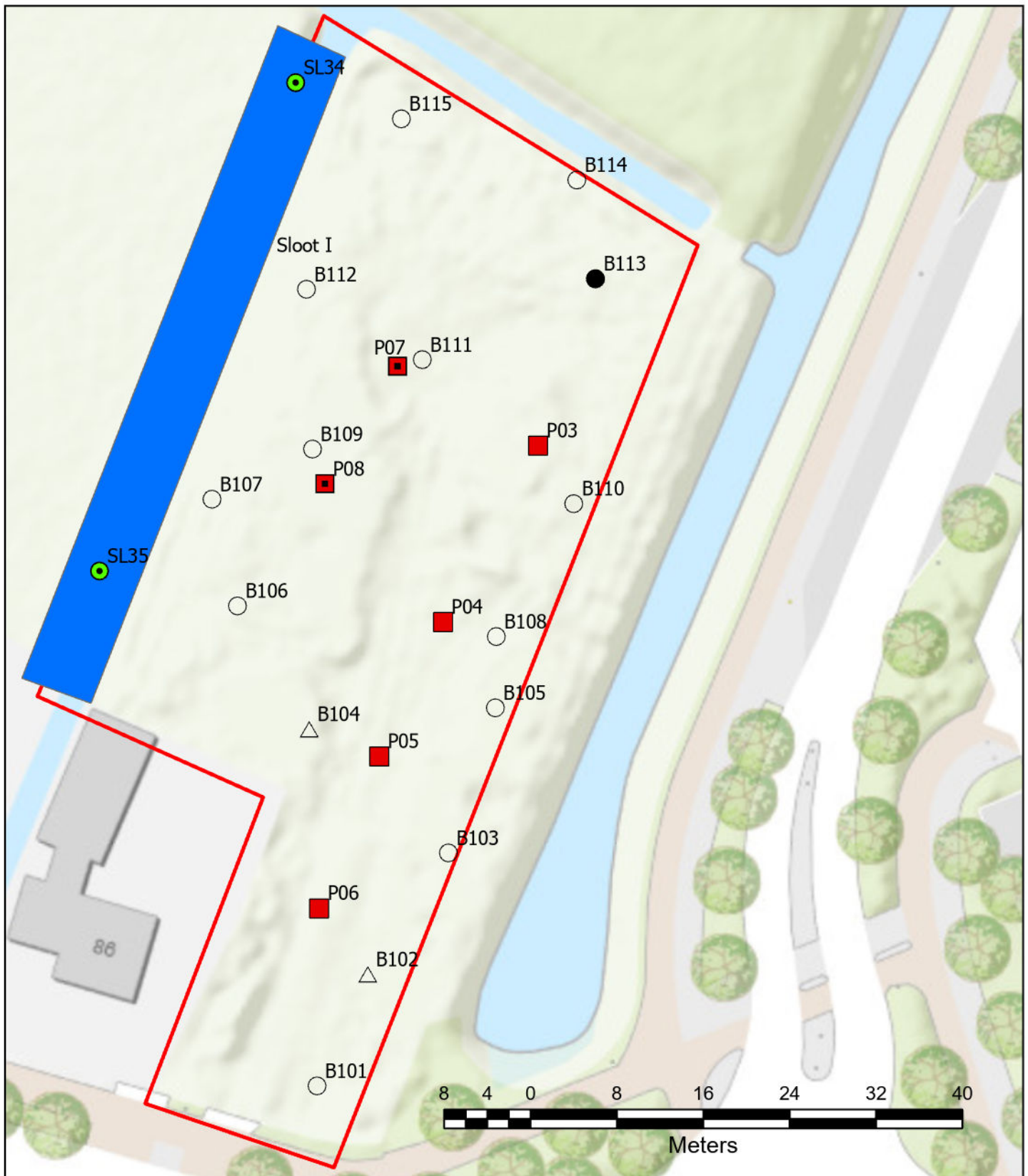
Opdrachtgever: Arcadis Nederland B.V.
Projectleider: B. Jelsma
Veldwerker: M. Schaap en W. Schrama
Uitvoerdatum werkzaamheden: 10 juli t/m 12 juli en 4 t/m 5 oktober 2023
Tekenaar: T. Opsomer
Datum: 13 oktober 2023

N



Schaal 1:500
Formaat: A4





 Gedempte sloten Demping niet gespecificeerd Boring tot 0,5 m-mv Boring tot 1,0 m-mv Boring tot 2,0 m-mv Sleuf puin 0,5 m-mv Sleuf puin 1,0 m-mv Boring tot 1,5 m-mv	Situatietekening Projectnaam: Geestwater te Lisse Projectnummer: 2490997 Opdrachtgever: Arcadis Nederland B.V. Projectleider: B. Jelsma Veldwerker: M. Schaap en W. Schrama Uitvoerdatum werkzaamheden: 10 juli t/m 12 juli en 4 t/m 5 oktober 2023 Tekenaar: T. Opsomer Datum: 13 oktober 2023	N  Schaal 1:500 Formaat: A4	
--	---	---	---



Legenda

- Gedempte sloten
- Deellocatie Dever-Zuid
- Boring tot 0,5 m-mv
- △ Boring tot 2,0 m-mv
- ⚡ Peilbuis
- Boring tot 1,5 m-mv

Situatietekening

Projectnaam: Geestwater te Lisse
Projectnummer: 2490997

Opdrachtgever: Arcadis Nederland B.V.
Projectleider: B. Jelsma
Veldwerker: M. Schaap en W. Schrama
Uitvoerdatum werkzaamheden: 10 juli t/m 12 juli en 4 t/m 5 oktober 2023
Tekenaar: T. Opsomer
Datum: 13 oktober 2023

N



Schaal 1:1.000
Formaat: A4



Bijlage 2

Onafhankelijkheids- en functiescheidingsformulier

Functiescheiding

Functiescheiding bij veldwerk (BRL SIKB 1000/2000/6000*) *doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000/2000/6000* en de daarbij horende protocollen.

Projectnummer : 2490997
 Locatie : Geestwater Lisse

	Protocol2001	Protocol2002	Protocol
Naam veldwerker	M. Schaap	W. Schrama	
Bureau	Adverbo	Adverbo	
Certificaatnummer			
Handtekening			
Datum	12/07/23	12/10/23	

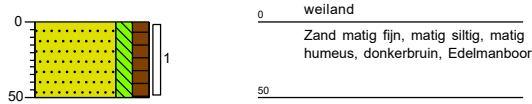
Bijzonderheden:

Bijlage 3 Boorstaten en legenda

Boring: B01

Datum: 5-10-2023

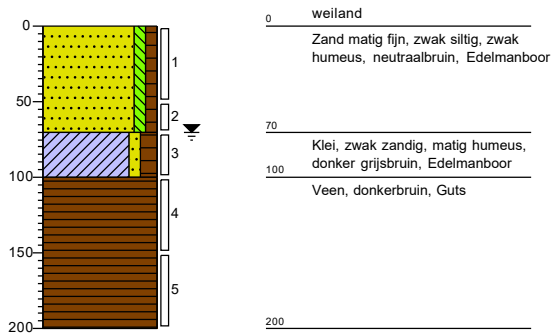
Referentievlak: maaiveld



Boring: B03

Datum: 5-10-2023

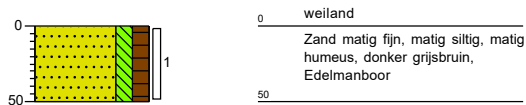
Grondwaterstand (cm-mv): 70
Referentievlak: maaiveld



Boring: B05

Datum: 5-10-2023

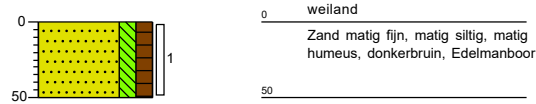
Referentievlak: maaiveld



Boring: B02

Datum: 5-10-2023

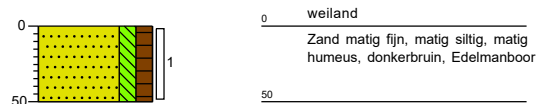
Referentievlak: maaiveld



Boring: B04

Datum: 19-7-2023

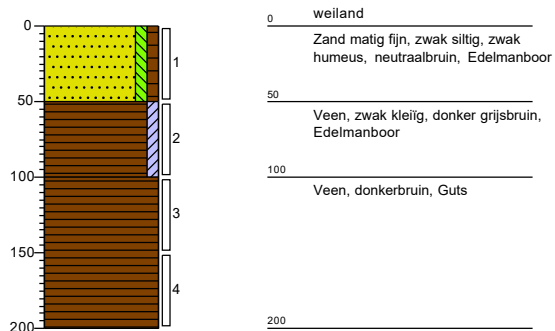
Referentievlak: maaiveld



Boring: B06

Datum: 5-10-2023

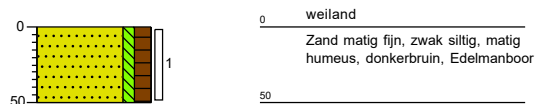
Referentievlak: maaiveld



Boring: B08

Datum: 5-10-2023

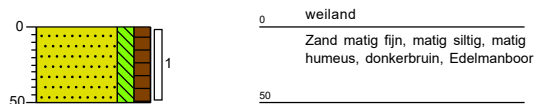
Referentievlak: maaiveld



Boring: B09

Datum: 5-10-2023

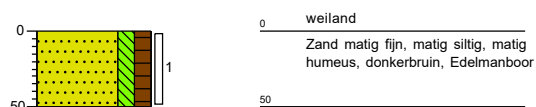
Referentievlak: maaiveld



Boring: B10

Datum: 5-10-2023

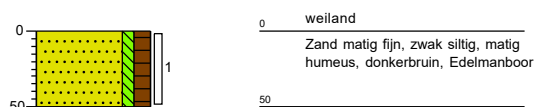
Referentievlak: maaiveld



Boring: B11

Datum: 19-7-2023

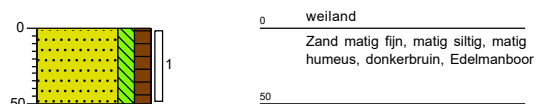
Referentievlak: maaiveld



Boring: B12

Datum: 5-10-2023

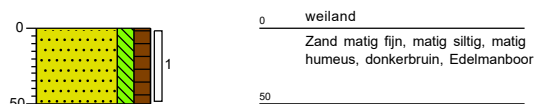
Referentievlak: maaiveld



Boring: B13

Datum: 5-10-2023

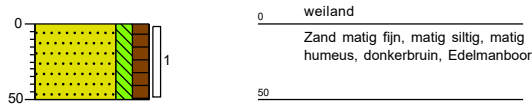
Referentievlak: maaiveld



Boring: B14

Datum: 5-10-2023

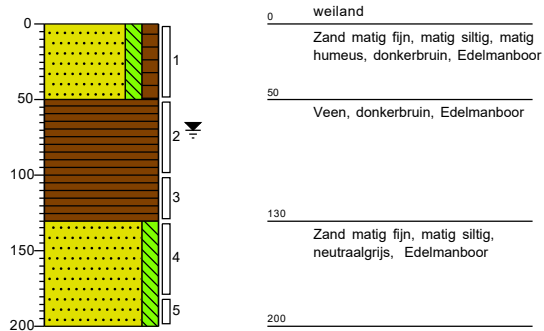
Referentievlak: maaiveld



Boring: B15

Datum: 19-7-2023

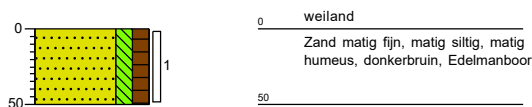
Grondwaterstand (cm-mv): 70
Referentievlak: maaiveld



Boring: B16

Datum: 5-10-2023

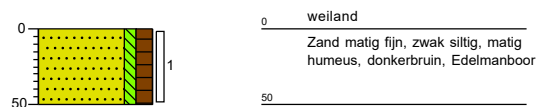
Referentievlak: maaiveld



Boring: B17

Datum: 5-10-2023

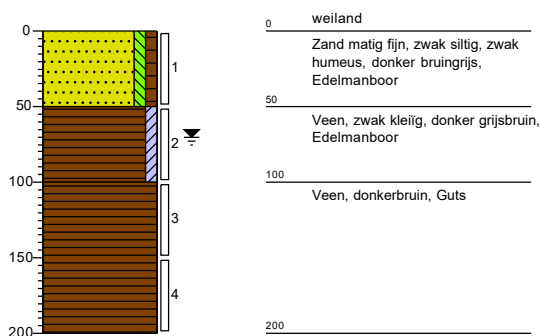
Referentievlak: maaiveld



Boring: B18

Datum: 5-10-2023

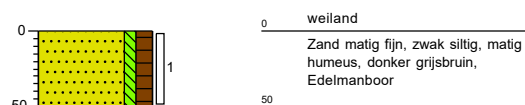
Grondwaterstand (cm-mv): 70
Referentievlak: maaiveld



Boring: B19

Datum: 19-7-2023

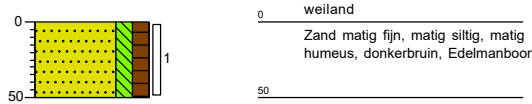
Referentievlak: maaiveld



Boring: B20

Datum: 5-10-2023

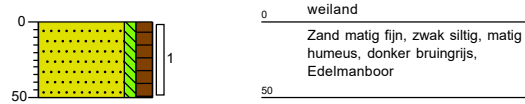
Referentievak: maaiveld



Boring: B22

Datum: 5-10-2023

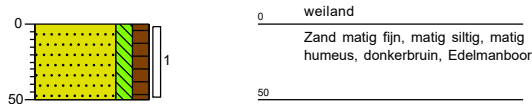
Referentievak: maaiveld



Boring: B23

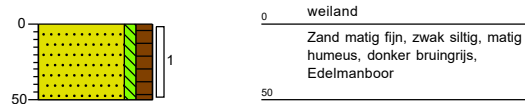
Datum: 5-10-2023

Referentievak: maaiveld



Boring: B24

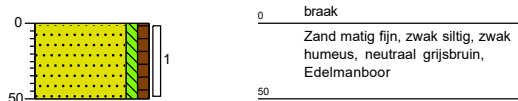
Datum: 5-10-2023
Boormeester: Marco Schaap



Boring: B101

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

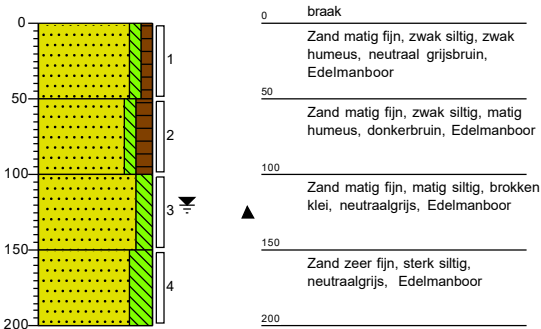
Referentievak: maaiveld



Boring: B102

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

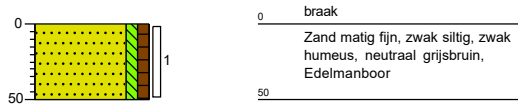
Grondwaterstand (cm-mv): 120
Referentievak: maaiveld



Boring: B103

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

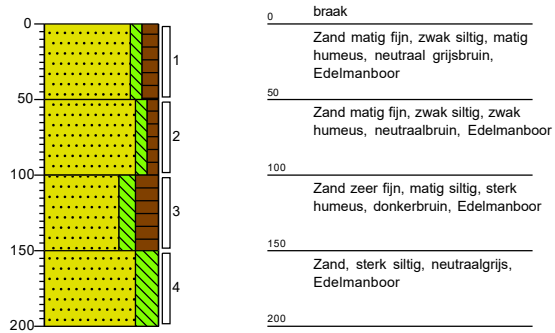
Referentieveld: maaiveld



Boring: B104

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

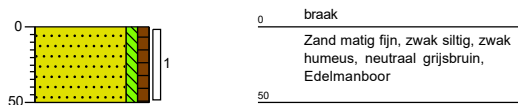
Referentieveld: maaiveld



Boring: B105

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

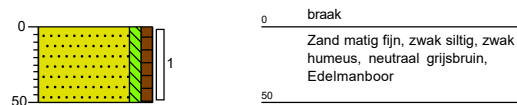
Referentieveld: maaiveld



Boring: B106

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

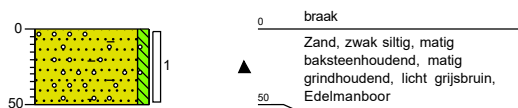
Referentieveld: maaiveld



Boring: B107

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap
Locatie: Gestaakt opfunderingsmateriaal?

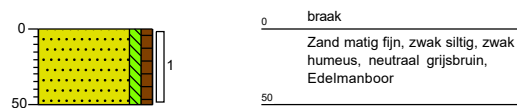
Referentieveld: maaiveld



Boring: B108

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

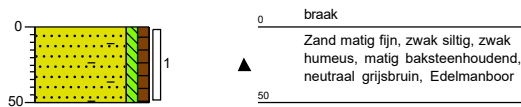
Referentieveld: maaiveld



Boring: B109

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

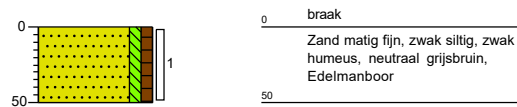
Referentieveld: maaiveld



Boring: B110

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

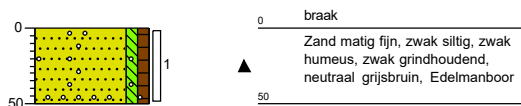
Referentieveld: maaiveld



Boring: B111

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

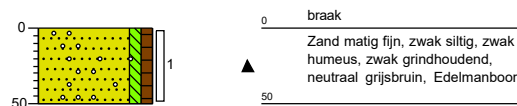
Referentieveld: maaiveld



Boring: B112

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

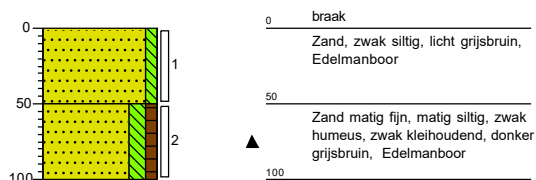
Referentieveld: maaiveld



Boring: B113

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap
Locatie: Gestaakt

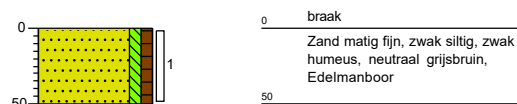
Referentieveld: maaiveld



Boring: B114

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

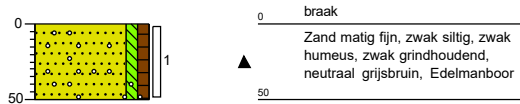
Referentieveld: maaiveld



Boring: B115

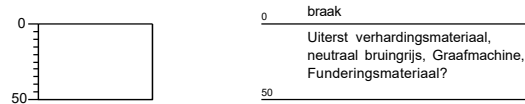
Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

Referentievlak: maaiveld



Boring: B117

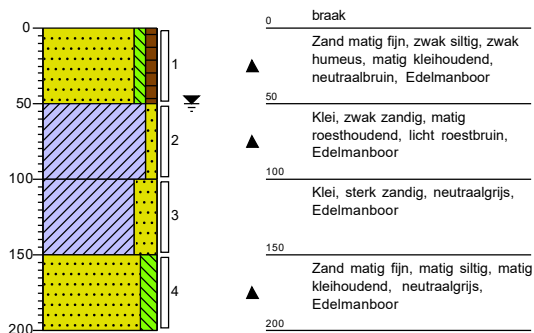
Datum: 4-10-2023
Boormeester: Marco Schaap



Boring: G07A

Datum: 5-10-2023
Boormeester: Marco Schaap

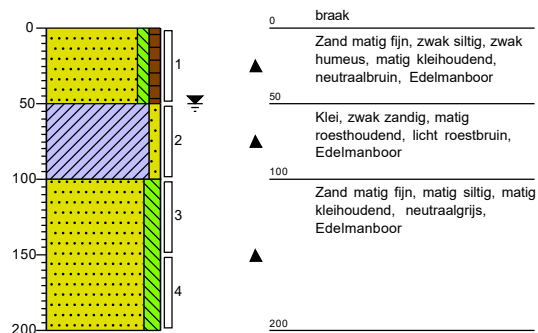
Grondwaterstand (cm-mv): 50



Boring: G07B

Datum: 5-10-2023
Boormeester: Marco Schaap

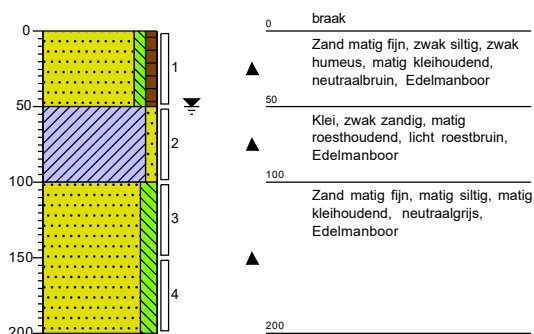
Grondwaterstand (cm-mv): 50



Boring: G07C

Datum: 5-10-2023
Boormeester: Marco Schaap

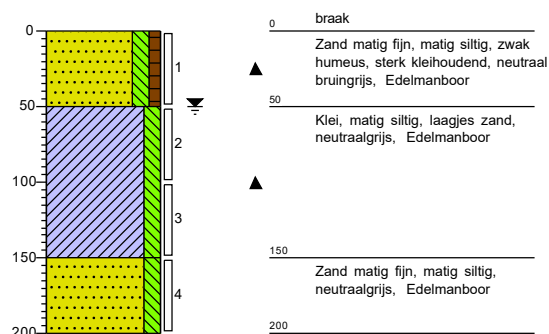
Grondwaterstand (cm-mv): 50



Boring: G07D

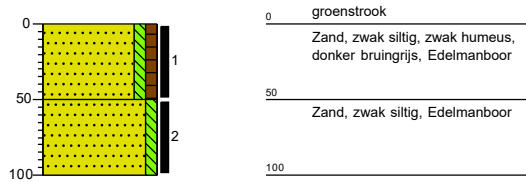
Datum: 5-10-2023

Grondwaterstand (cm-mv): 50
Referentievlak: maaiveld



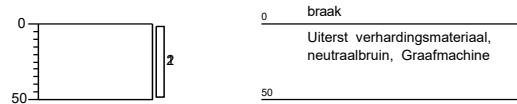
Boring: G07E

Datum: 6-10-2023
Boormeester: Winston Schrama



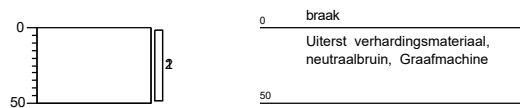
Boring: P01

Datum: 4-10-2023
Boormeester: Marco Schaap
Locatie: Gewichtmonsters: 27,4kg



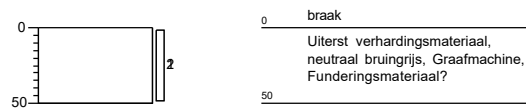
Boring: P02

Datum: 4-10-2023
Boormeester: Marco Schaap



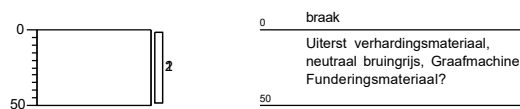
Boring: P03

Datum: 4-10-2023
Boormeester: Marco Schaap
Locatie: Gewichtmonsters: 27,4kg



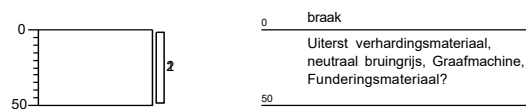
Boring: P04

Datum: 4-10-2023
Boormeester: Marco Schaap



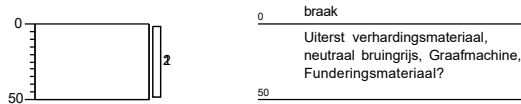
Boring: P05

Datum: 4-10-2023
Boormeester: Marco Schaap



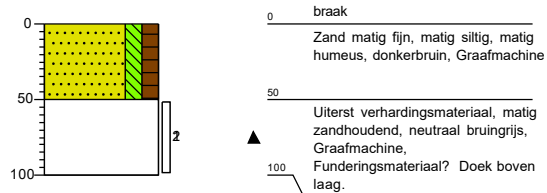
Boring: P06

Datum: 4-10-2023
Boormeester: Marco Schaap



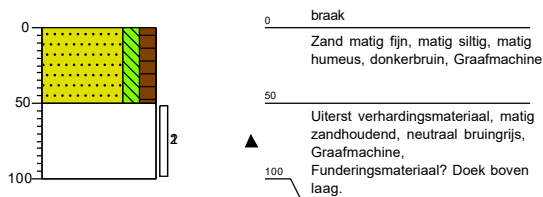
Boring: P07

Datum: 4-10-2023
Boormeester: Marco Schaap
Locatie: Gewichtmonsters: 26,2kg



Boring: P08

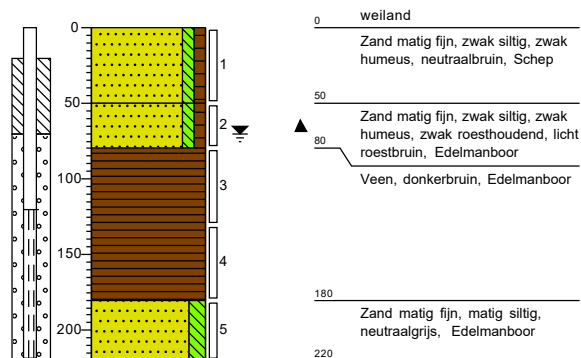
Datum: 4-10-2023
Boormeester: Marco Schaap



Boring: PB07

Datum: 5-10-2023

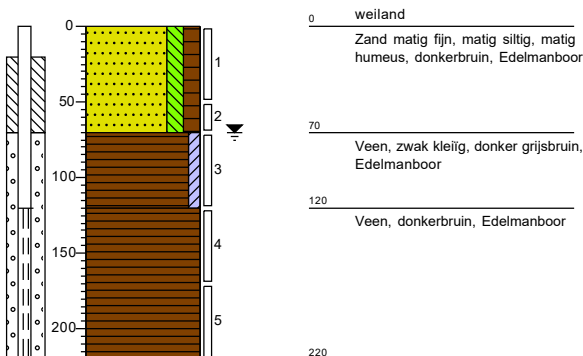
Grondwaterstand (cm-mv): 70
Referentievak: maaiveld



Boring: PB21

Datum: 5-10-2023

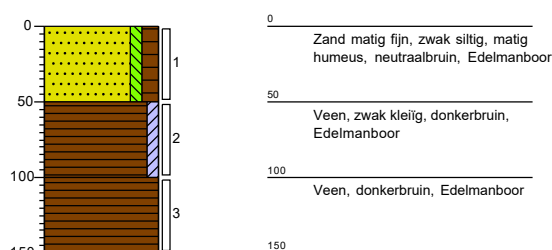
Grondwaterstand (cm-mv): 70
Referentievak: maaiveld



Boring: SL01

Datum: 5-10-2023

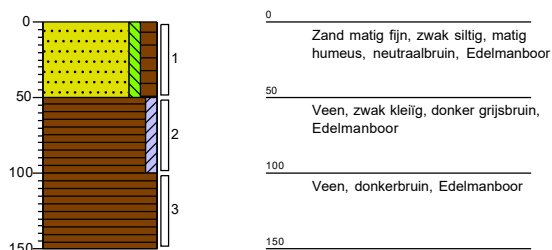
Referentievak: maaiveld



Boring: SL02

Referentievlak:

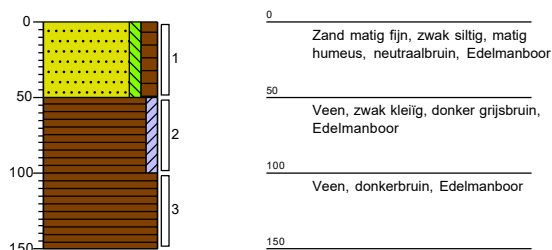
maaveld



Boring: SL03

Referentievlak:

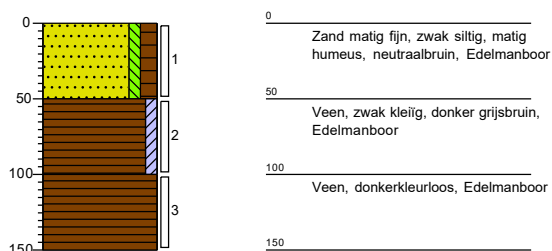
maaveld



Boring: SL04

Referentievlak:

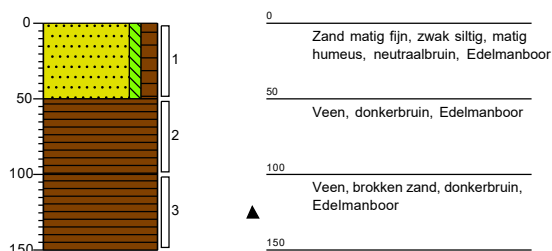
maaveld



Boring: SL05

Referentievlak:

maaveld



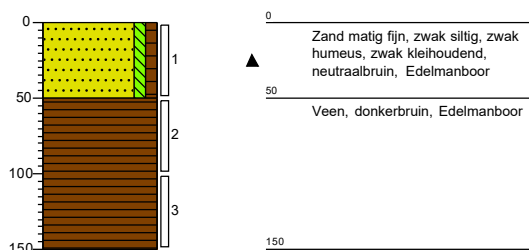
Boring: SL06

Datum:

19-7-2023

Referentievlak:

maaveld



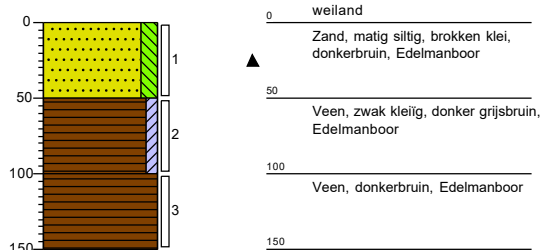
Boring: SL07

Datum:

5-10-2023

Referentievlak:

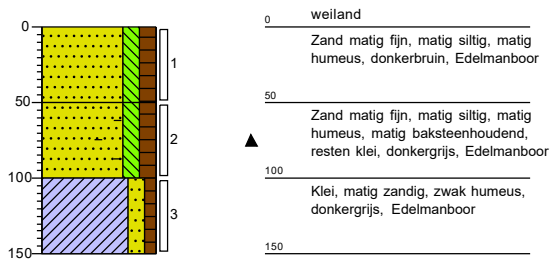
maaveld



Boring: SL08

Datum: 12-7-2023

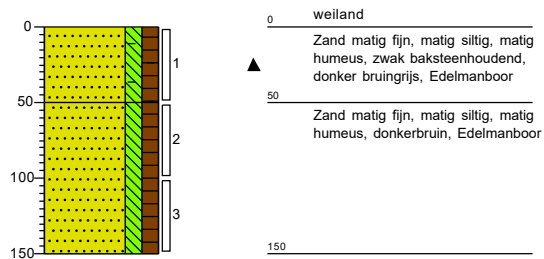
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL09

Datum: 12-7-2023

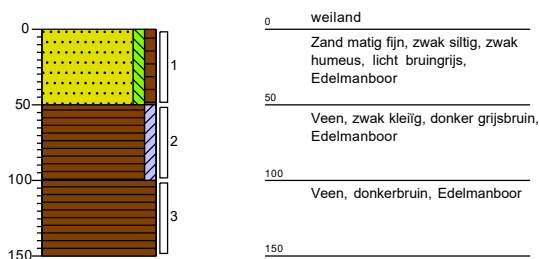
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL10

Datum: 12-7-2023

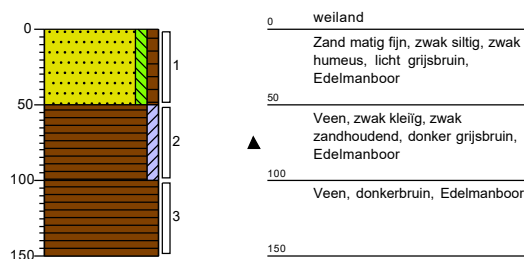
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL11

Datum: 12-7-2023

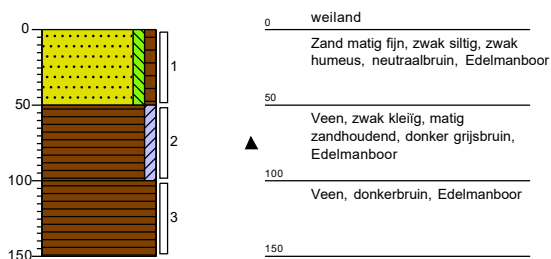
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL12

Datum: 12-7-2023

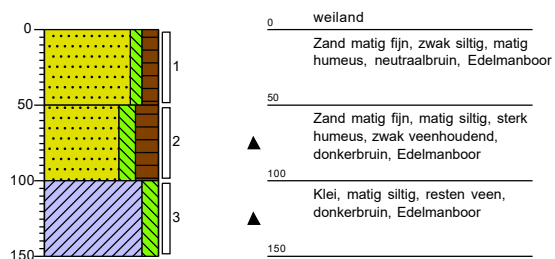
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL13

Datum: 12-7-2023

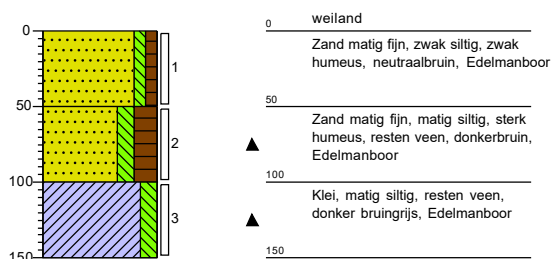
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL14

Datum: 12-7-2023

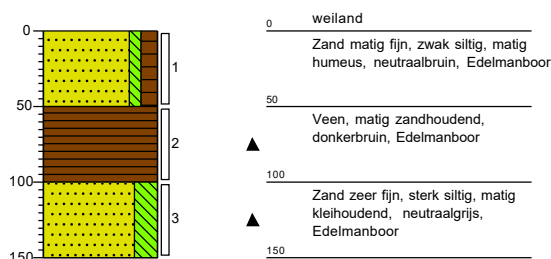
Referentieveld: maaiveld



Boring: SL15

Datum: 12-7-2023

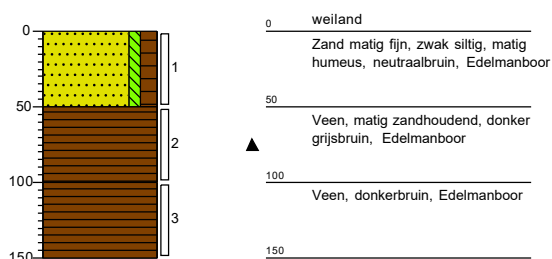
Referentieveld: maaiveld



Boring: SL16

Datum: 12-7-2023

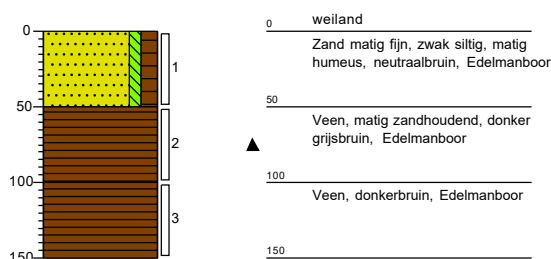
Referentieveld: maaiveld



Boring: SL17

Datum: 12-7-2023

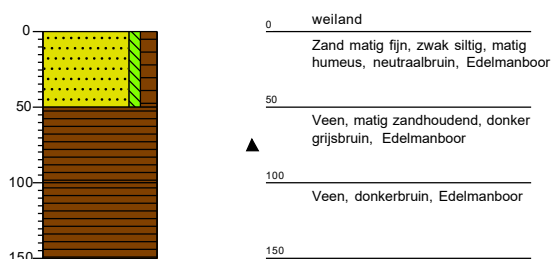
Referentieveld: maaiveld



Boring: SL17A

Datum: 19-7-2023

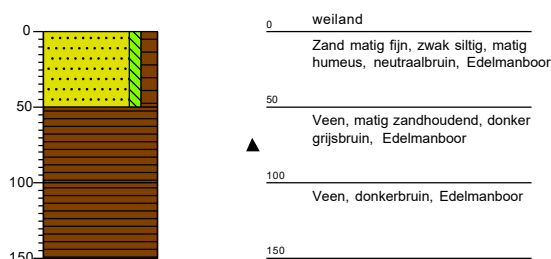
Referentieveld: maaiveld



Boring: SL17B

Datum: 19-7-2023

Referentieveld: maaiveld

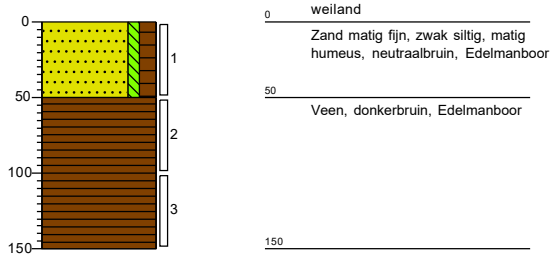


Boring: SL18

Datum: 12-7-2023

Referentievlak:

maaveld

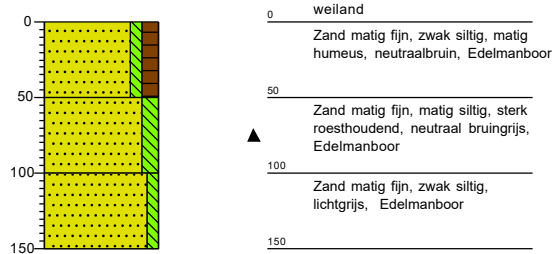


Boring: SL18B

Datum: 19-7-2023

Referentievlak:

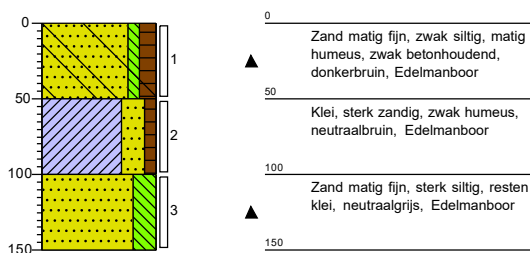
maaveld



Boring: SL19

Referentievlak:

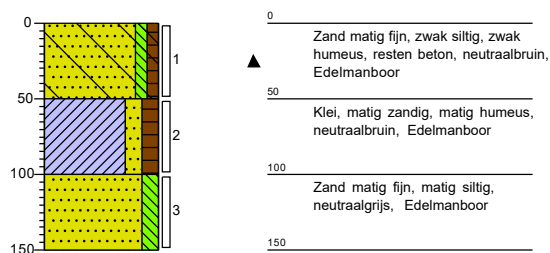
maaveld



Boring: SL20

Referentievlak:

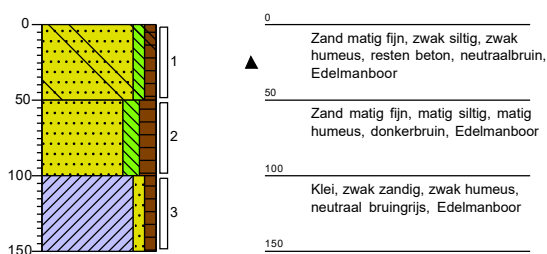
maaveld



Boring: SL21

Referentievlak:

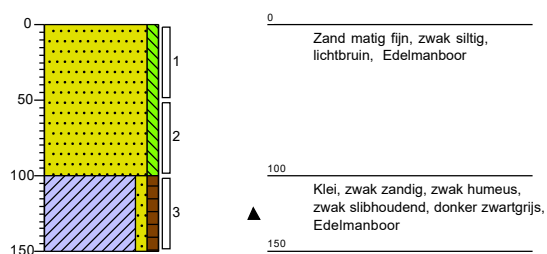
maaveld



Boring: SL22

Referentievlak:

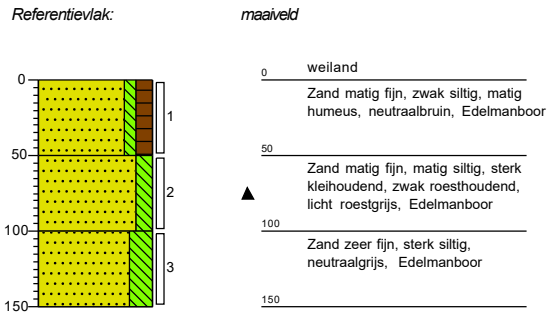
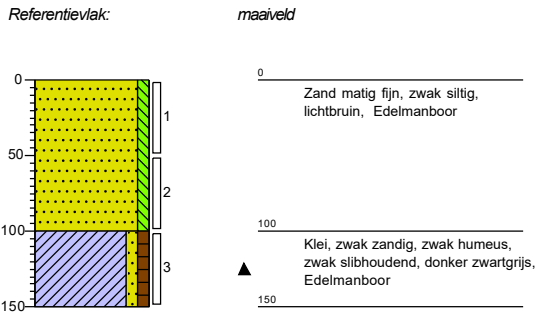
maaveld



Boring: SL23

Boring: SL24

Datum: 12-7-2023

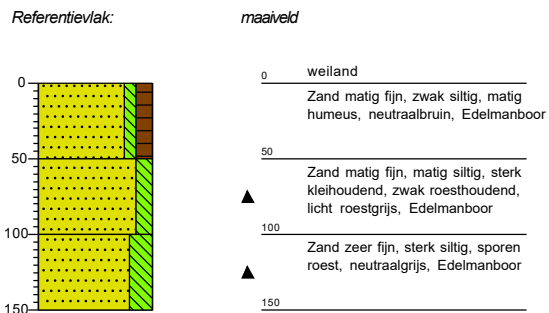
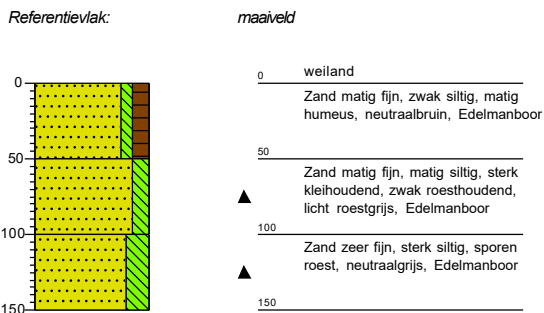


Boring: SL24A

Boring: SL24B

Datum: 19-7-2023

Datum: 19-7-2023

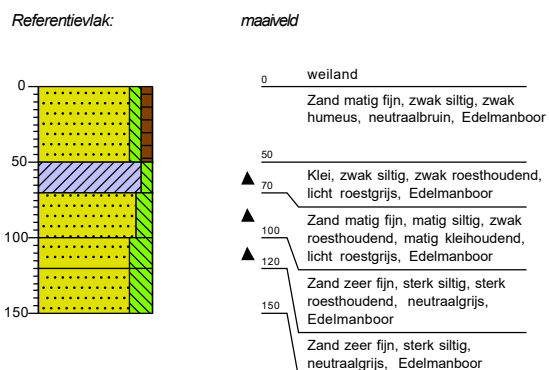
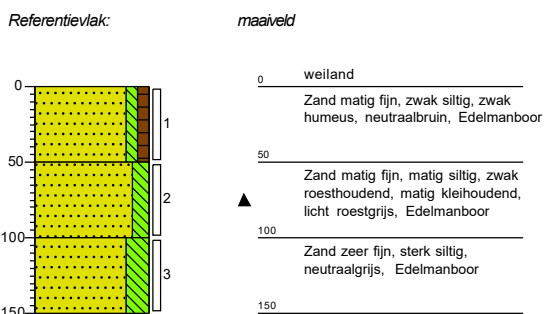


Boring: SL25

Boring: SL25A

Datum: 12-7-2023

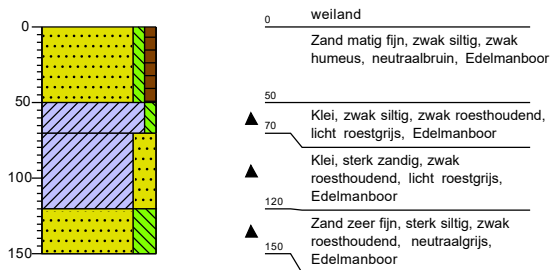
Datum: 19-7-2023



Boring: SL25B

Datum: 19-7-2023

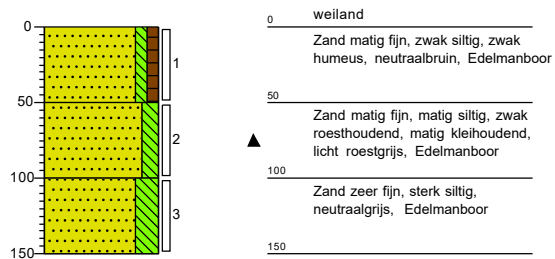
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL26

Datum: 12-7-2023

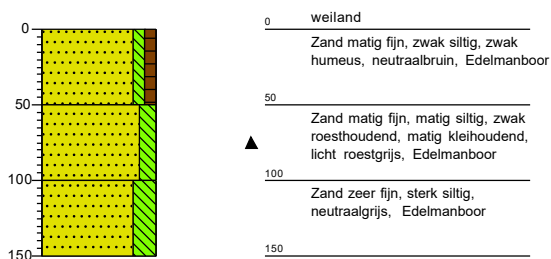
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL26A

Datum: 19-7-2023

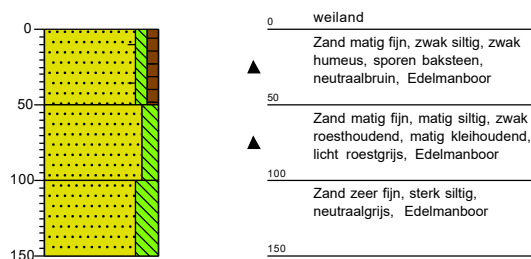
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL26B

Datum: 19-7-2023

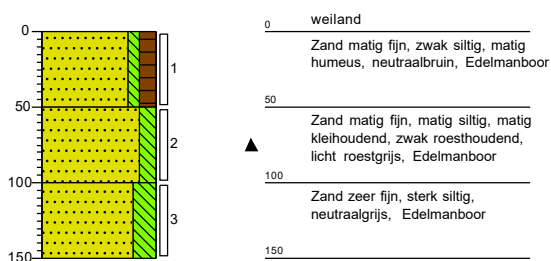
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL27

Datum: 12-7-2023

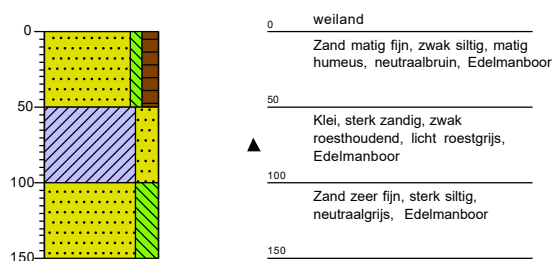
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL27A

Datum: 19-7-2023

Referentievlak: maaiveld

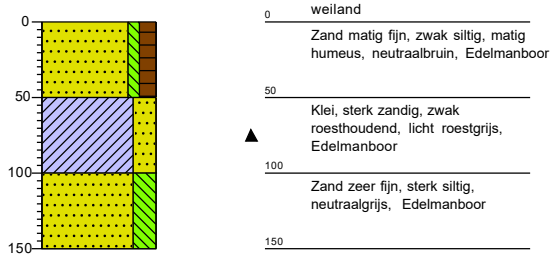


Boring: SL27B

Datum: 19-7-2023

Referentievlak:

maaveld

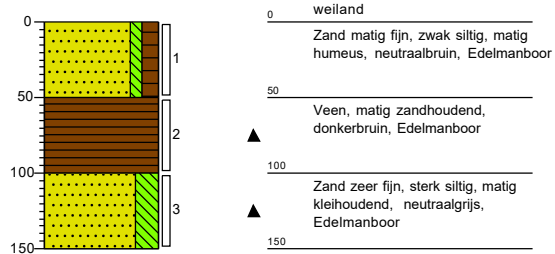


Boring: SL28

Datum: 12-7-2023

Referentievlak:

maaveld

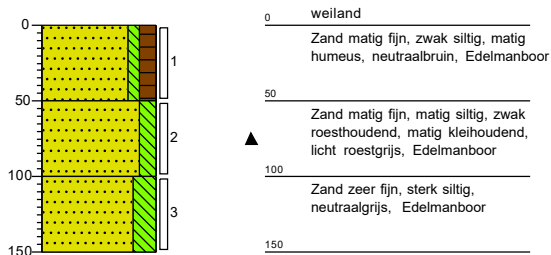


Boring: SL29

Datum: 12-7-2023

Referentievlak:

maaveld

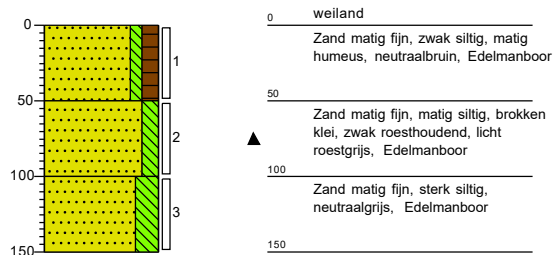


Boring: SL30

Datum: 12-7-2023

Referentievlak:

maaveld

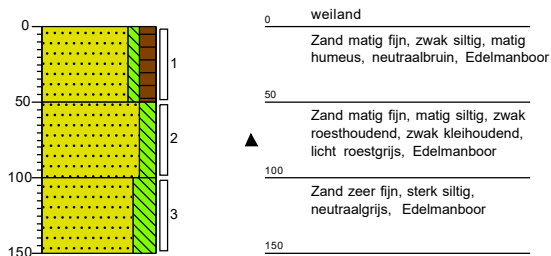


Boring: SL31

Datum: 12-7-2023

Referentievlak:

maaveld

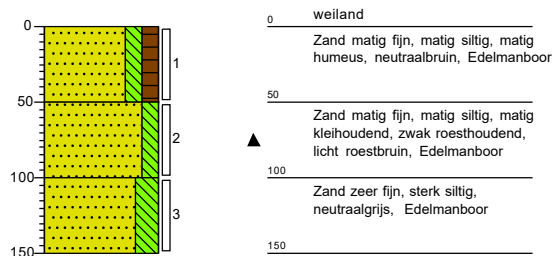


Boring: SL32

Datum: 12-7-2023

Referentievlak:

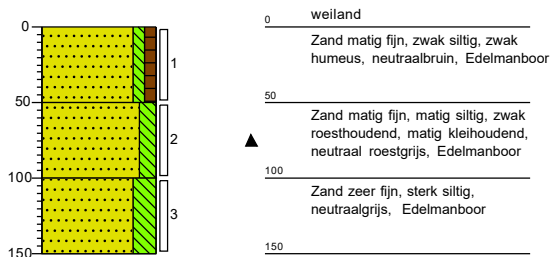
maaveld



Boring: SL33

Datum: 12-7-2023

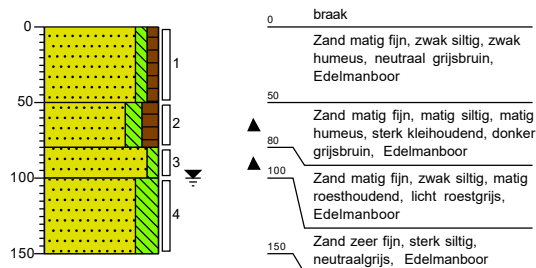
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL34

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

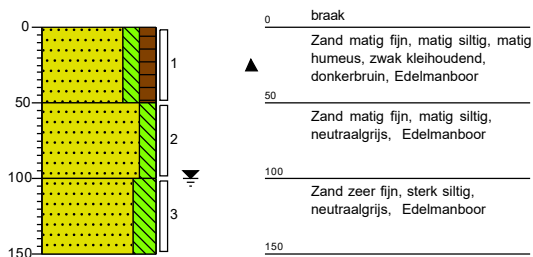
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL35

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

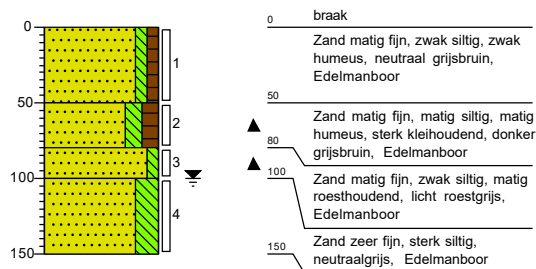
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL36

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

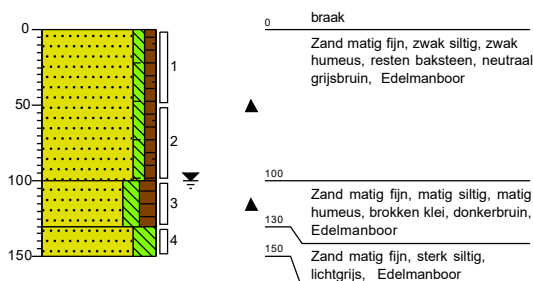
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL37

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

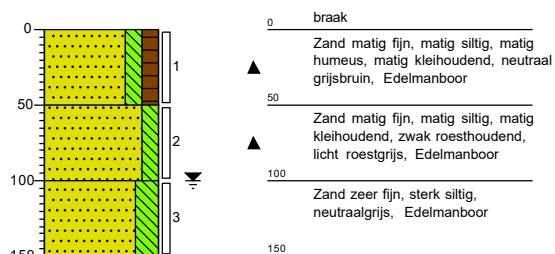
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL38

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

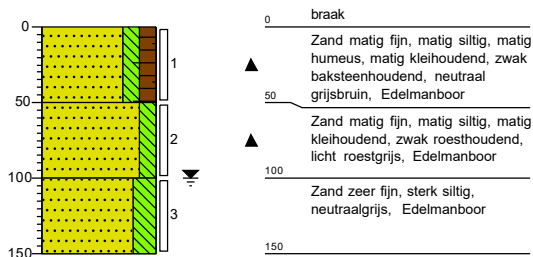
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL39

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

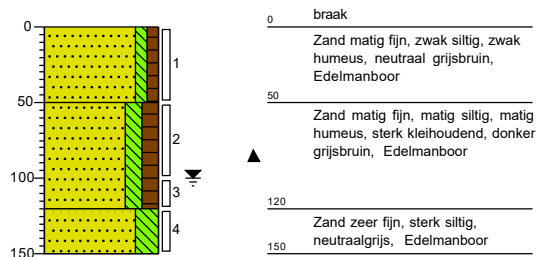
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: SL40

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

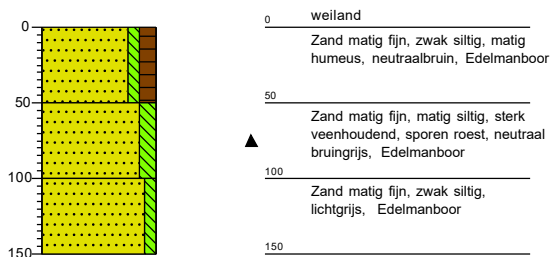
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: SI18A

Datum: 19-7-2023

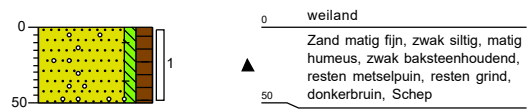
Referentievlak: maaiveld



Boring: asb01

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

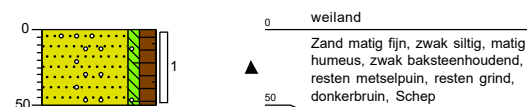
Referentievlak: maaiveld



Boring: asb02

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

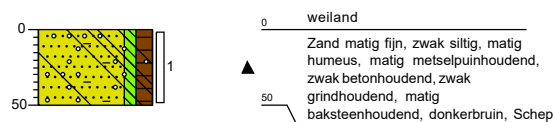
Referentievlak: maaiveld



Boring: asb03

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

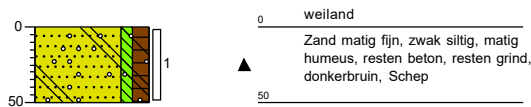
Referentievlak: maaiveld



Boring: asb04

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

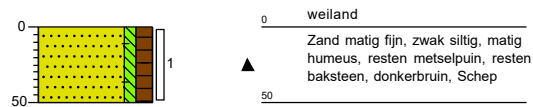
Referentievlak: maaiveld



Boring: asb05

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

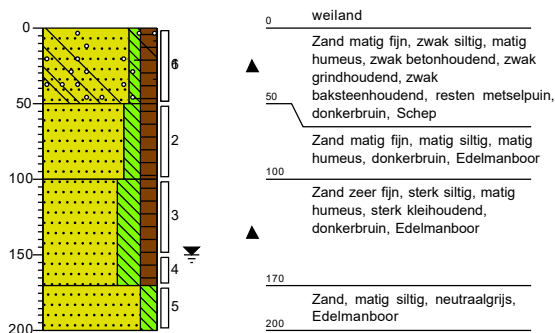
Referentievlak: maaiveld



Boring: asb06

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

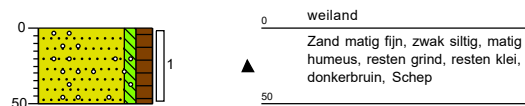
Grondwaterstand (cm-mv): 150
Referentievlak: maaiveld



Boring: asb07

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

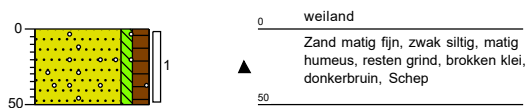
Referentievlak: maaiveld



Boring: asb08

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

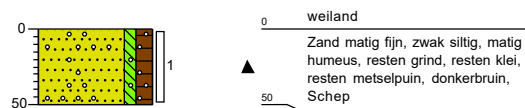
Referentievlak: maaiveld



Boring: asb09

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

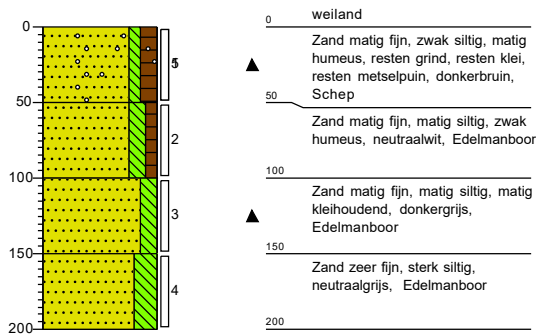
Referentievlak: maaiveld



Boring: asb10

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

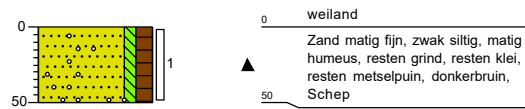
Referentievlak: maaiveld



Boring: asb11

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

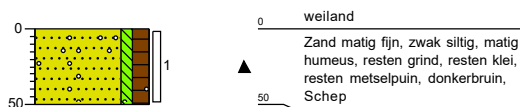
Referentievlak: maaiveld



Boring: asb12

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

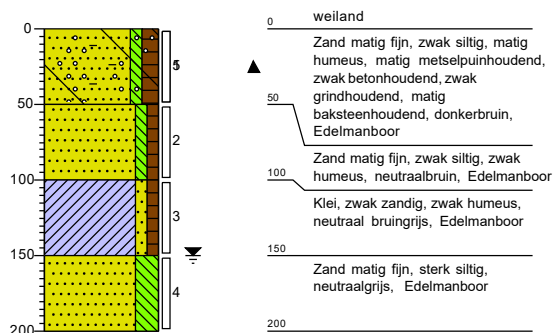
Referentievlak: maaiveld



Boring: asb13

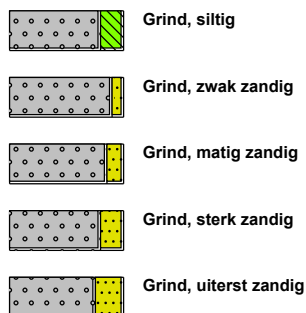
Datum: 12-7-2023
Boormeester: Marco Schaap

Grondwaterstand (cm-mv): 150
Referentievlak: maaiveld

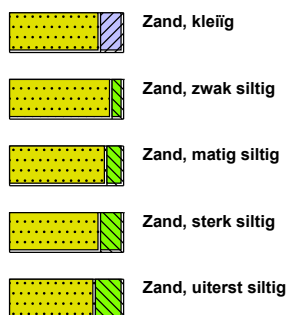


Legenda (conform NEN 5104)

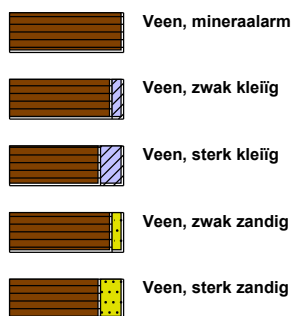
grind



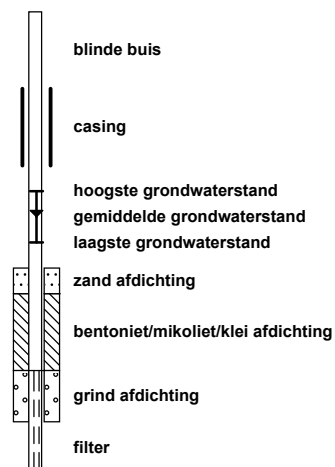
zand



veen



peilbuis



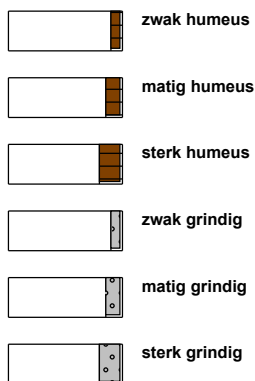
klei



leem



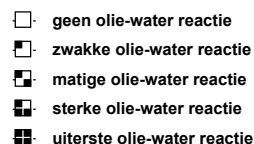
overige toevoegingen



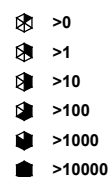
geur



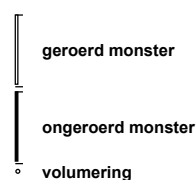
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Samenstelling mengmonsters

Tabel A: Analyses gedempte watergangen

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	Deelmonsters	Analysepakket
MM05-BG	0,00 - 0,50	Zand,-	SL01 (0,00 - 0,50) SL03 (0,00 - 0,50) SL05 (0,00 - 0,50) SL07 (0,00 - 0,50)	STAP grond
MM06	0,00 - 1,00	Zand,-	SL08 (0,50 - 1,00) SL09 (0,00 - 0,50)	STAP grond
MM07	0,00 - 1,00	Zand,-	SL10 (0,00 - 0,50) SL12 (0,00 - 0,50) SL13 (0,50 - 1,00) SL14 (0,50 - 1,00)	STAP grond
MM08-BG	0,00 - 0,50	Zand,-	SL15 (0,00 - 0,50) SL16 (0,00 - 0,50) SL17 (0,00 - 0,50) SL18 (0,00 - 0,50)	STAP grond
MM09-BG	0,00 - 0,50	Zand,-	SL19 (0,00 - 0,50) SL20 (0,00 - 0,50) SL21 (0,00 - 0,50)	STAP grond
MM10	0,00 - 1,00	Zand,-	SL22 (0,00 - 0,50) SL22 (0,50 - 1,00) SL23 (0,00 - 0,50) SL23 (0,50 - 1,00)	STAP grond
MM11	0,00 - 1,00	Zand,-	SL24 (0,00 - 0,50) SL25 (0,50 - 1,00) SL26 (0,00 - 0,50) SL27 (0,50 - 1,00)	STAP grond
MM12	0,00 - 1,00	Zand,-	SL28 (0,00 - 0,50) SL30 (0,50 - 1,00) SL31 (0,00 - 0,50) SL33 (0,50 - 1,00)	STAP grond
MM13	0,00 - 1,00	Zand,-	SL35 (0,50 - 1,00) SL36 (0,00 - 0,50)	STAP grond
MM14-OG	0,50 - 1,30	Zand,-	SL37 (1,00 - 1,30) SL38 (0,50 - 1,00) SL39 (0,50 - 1,00) SL40 (0,50 - 1,00)	STAP grond

Tabel B: Analyses Niet gespecificeerde demping

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Bovengrond</i>				
MM01-BG	0,00 - 0,50	Zand,-	B107 (0,00 - 0,50) B109 (0,00 - 0,50)	STAP grond
MM02-BG	0,00 - 0,50	Zand,-	B101 (0,00 - 0,50) B106 (0,00 - 0,50) B110 (0,00 - 0,50) B115 (0,00 - 0,50)	STAP grond
<i>Ondergrond</i>				

MM04-OG	0,50 - 1,50	Zand,-	B04 (0,50 - 1,00) B10 (1,00 - 1,50) B18 (0,50 - 1,00) Pb13 (1,00 - 1,20)	STAP grond
<i>Puinpad</i>				
MMP02	0,00 - 0,50	Verhardingsmateriaal	P03 (0,00 - 0,50) P04 (0,00 - 0,50) P05 (0,00 - 0,50) P06 (0,00 - 0,50)	Puin beperkt
MMP03	0,50 - 1,00	Verhardingsmateriaal	P07 (0,50 - 1,00) P07 (0,50 - 1,00) P08 (0,50 - 1,00) P08 (0,50 - 1,00)	Puin beperkt

Tabel C: Analyses Puingrond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Bovengrond</i>				
MM1ASB	0,00 - 0,50	Zand, resten metselpuin	MM1asb (0,00 - 0,50)	AS3000 : Asbest grond NEN5898 < 17.5kg
MM2ASB	0,00 - 0,50	Zand, zwak baksteen, zwak – matig metselpuin houdend	MM2asb (0,00 - 0,50)	AS3000 : Asbest grond NEN5898 < 17.5kg
MM13-BG	0,00 - 0,50	Zand, zwak baksteen, zwak – matig metselpuin houdend	asb02 (0,00 - 0,50) asb03 (0,00 - 0,50) asb06 (0,00 - 0,50) asb13 (0,00 - 0,50)	STAP grond
MM14-BG	0,00 - 0,50	Zand, resten metselpuin	asb09 (0,00 - 0,50) asb10 (0,00 - 0,50) asb11 (0,00 - 0,50) asb12 (0,00 - 0,50)	STAP grond
<i>Uitsplitsing MM13BG</i>				
ASB02A	0,00 - 0,50	Zand, resten metselpuin		Koper
ASB03A	0,00 - 0,50	Zand, resten metselpuin		Koper
ASB06A	0,00 - 0,50	Zand, resten metselpuin		Koper
ASB13A	0,00 - 0,50	Zand, resten metselpuin		Koper
<i>Ondergrond</i>				
MM04-OG	0,50 - 1,50	Zand,-	B04 (0,50 - 1,00) B10 (1,00 - 1,50) B18 (0,50 - 1,00) Pb13 (1,00 - 1,20)	STAP grond

Tabel D: Analyses Dever-Zuid

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Bovengrond</i>				
MMBG101	0,00 - 0,50	Zand,-	B01 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) PB07 (0,00 - 0,50)	STAP grond
MMBG102	0,00 - 0,50	Zand,-	B09 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50)	STAP grond
MMBG103	0,00 - 0,50	Zand,-	B17 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50)	STAP grond
<i>Ondergrond</i>				
MMOG104	0,50 - 1,50	Veen,-	B03 (1,00 - 1,50) B06 (0,50 - 1,00) B15 (0,50 - 1,00) B18 (0,50 - 1,00)	STAP grond
<i>Grondwater</i>				
Pb07-1-1	1,20 - 2,20	-	Pb7 (filterstelling 1,20 - 2,30)	STAP grondwater
PB21-1-1	1,30 - 2,30	-	Pb21 filterstelling 1,30 - 2,30)	STAP grondwater

Tabel E: Analyses nader onderzoek PAK

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Ondergrond</i>				
G07E-2	0,50 - 1,00	Zand,-	G07E (0,50 - 1,00)	PAK 10
MMG07	0,50 - 1,00	Klei,-	G07A (0,50 - 1,00) G07B (0,50 - 1,00) G07C (0,50 - 1,00) G07D (0,50 - 1,00)	PAK 10

Tabel F: Analyses puinpad 2e poellaan

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	Deelmonsters	Analysepakket
MMP01	0,00 - 0,50	Verhardingsmateriaal	P01 (0,00 - 0,50) P01 (0,00 - 0,50) P02 (0,00 - 0,50) P02 (0,00 - 0,50)	Puin beperkt

Analyses

STAP: Standaardpakket NEN 5740

Grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum

Grondwater: zware metalen (arseen, chroom, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VOCI (vluchtige gehalogeneerde chloorkoolwaterstoffen), BTEXN (benzeen, ethylbenzeen, naftaleen, styreen, toluen, xyleen), minerale olie.

Bijlage 5

Analysecertificaat en toetsingsresultaten grondmonsters

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. mevrouw B. Jelsma
Gerit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk : 2490997-Geestwater Lisse
Ons kenmerk : Project 1583767
Validatieref. : 1583767_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AFYX-BNKG-TQGY-XZPI
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 10 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juli 2023

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583767
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 7815876 = MM05-BG (0-50)
 7815877 = MM06 (0-100)
 7815878 = MM07 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/07/2023	12/07/2023	12/07/2023
Ontvangstdatum opdracht	14/07/2023	14/07/2023	14/07/2023
Startdatum	14/07/2023	14/07/2023	14/07/2023
Monstercode	7815876	7815877	7815878
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	%	69,2	75,7	63,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,6	4,9	11,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,3	5,4	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33	40	22
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,22	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,4	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	12	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,34	0,15	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	70	33	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	11	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	57	55	40

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	40	130
-------------------------------------	----------	-----	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,21	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,7	0,06	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,47	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	2,5	0,13	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,1	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	1,1	0,08	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,47	0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,84	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,49	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,3	0,59	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583767
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 7815879 = MM08-BG (0-50)
 7815880 = MM09-BG (0-50)
 7815881 = MM10 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/07/2023	12/07/2023	12/07/2023
Ontvangstdatum opdracht	14/07/2023	14/07/2023	14/07/2023
Startdatum	14/07/2023	14/07/2023	14/07/2023
Monstercode	7815879	7815880	7815881
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	%	70,2	86,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,2	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	3,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	48
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,28
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	9,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,17	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	36	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	59	55

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,54

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583767
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

7815882 = MM11 (0-100)

7815883 = MM12 (0-100)

7815884 = MM13 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/07/2023	12/07/2023	10/07/2023
Ontvangstdatum opdracht	14/07/2023	14/07/2023	14/07/2023
Startdatum	14/07/2023	14/07/2023	14/07/2023
Monstercode	7815882	7815883	7815884
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

		80,3	78,3	80,8
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,5	1,6	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	3,7	3,2

Anorganische parameters - metalen

		21	< 20	20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,3	5,3	8,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	12	38
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	7	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	23	40

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583767
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 7815885 = MM14-OG (50-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 14/07/2023
 Startdatum : 14/07/2023
 Monstercode : 7815885
 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 % 73,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,8
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 10,6

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds 28
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds 3,7
 S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds < 10
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 13
 S zink (Zn) mg/kg ds 32

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583767
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

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 : MM06 (0-100)
Monstercode : 7815877

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

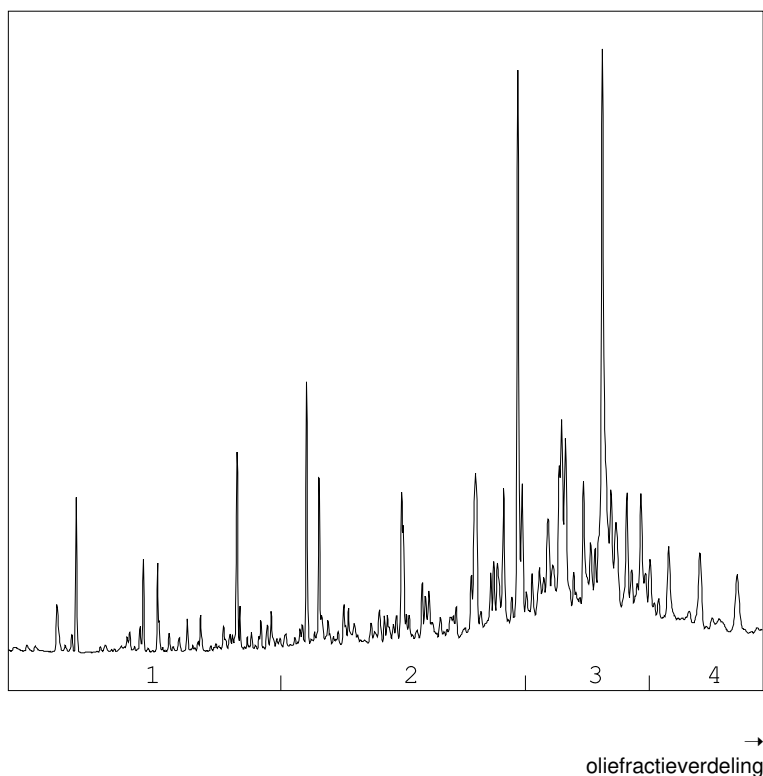
Uw referentie : MM09-BG (0-50)
Monstercode : 7815880

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7815876
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM05-BG (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

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

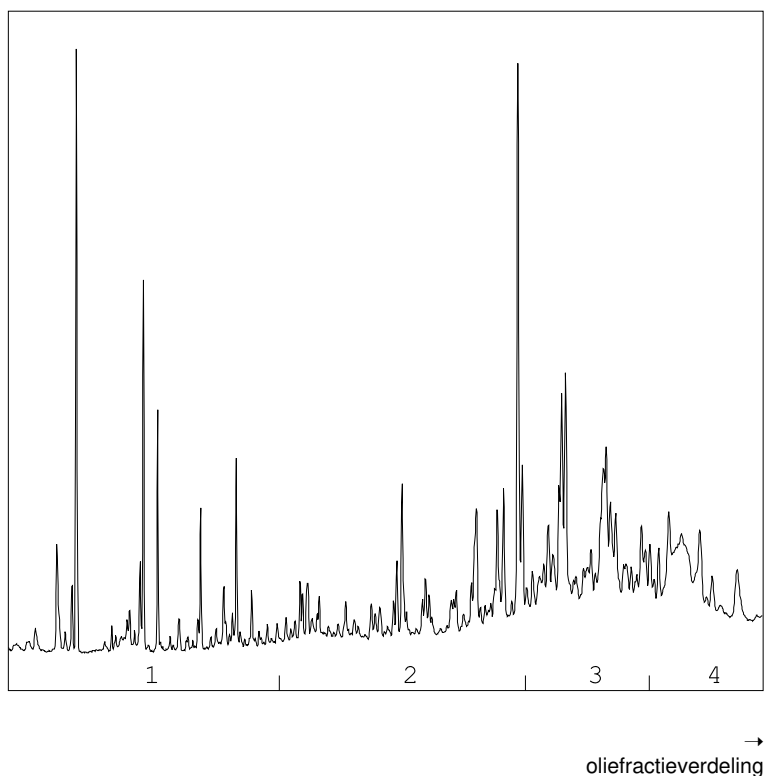
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7815877
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM06 (0-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

Minerale olie

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

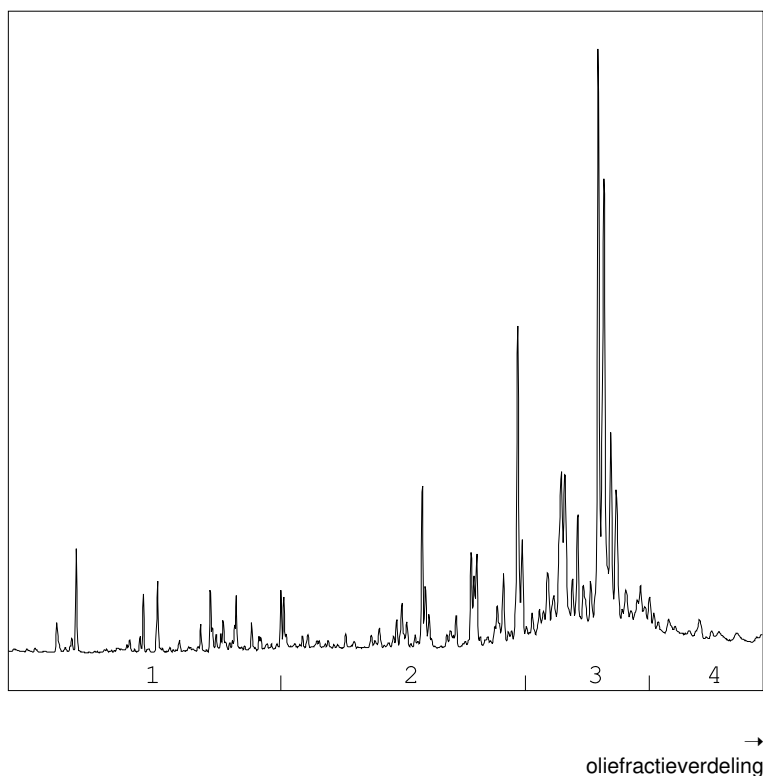
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7815878
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM07 (0-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

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

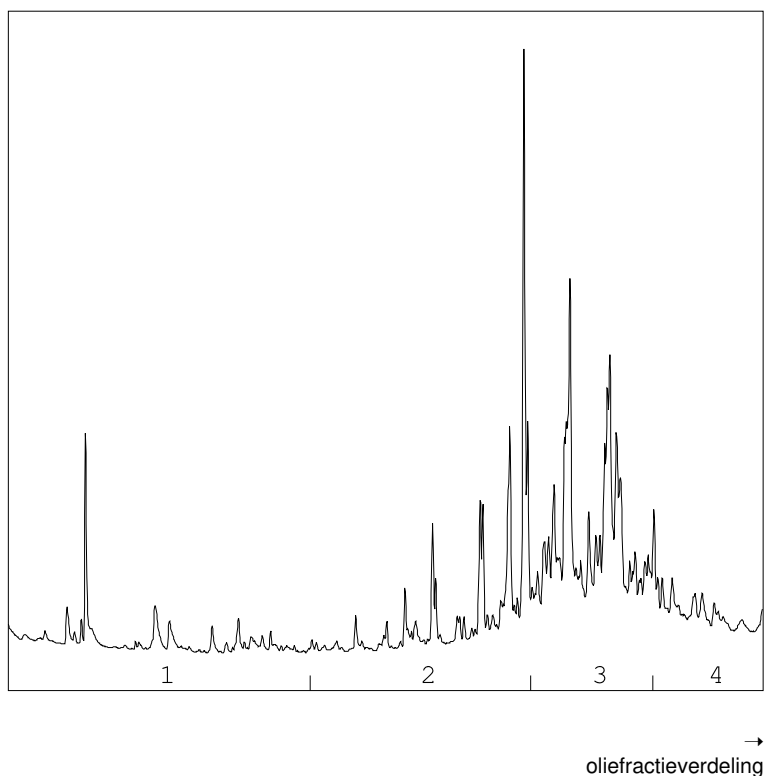
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7815879
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM08-BG (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 62 mg/kg ds

Minerale olie

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

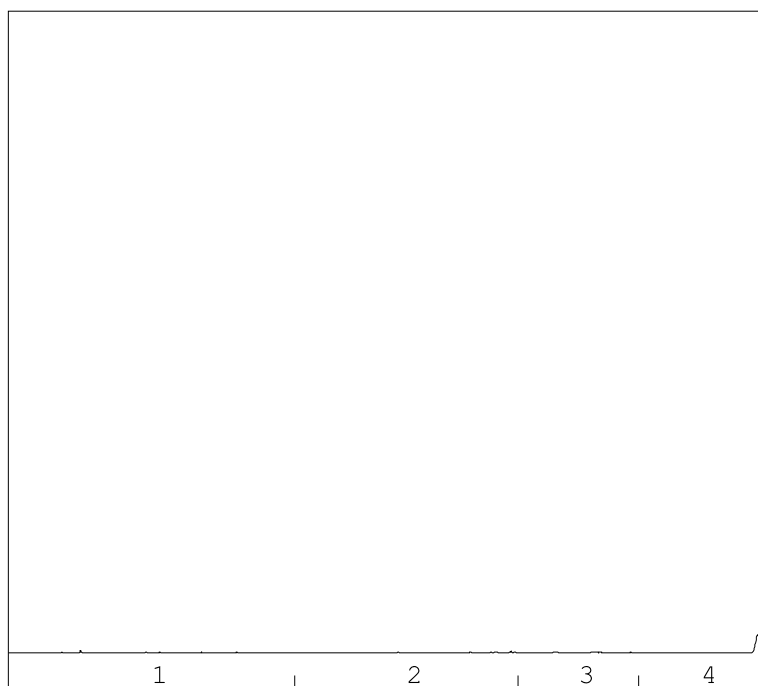
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7815880
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM09-BG (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

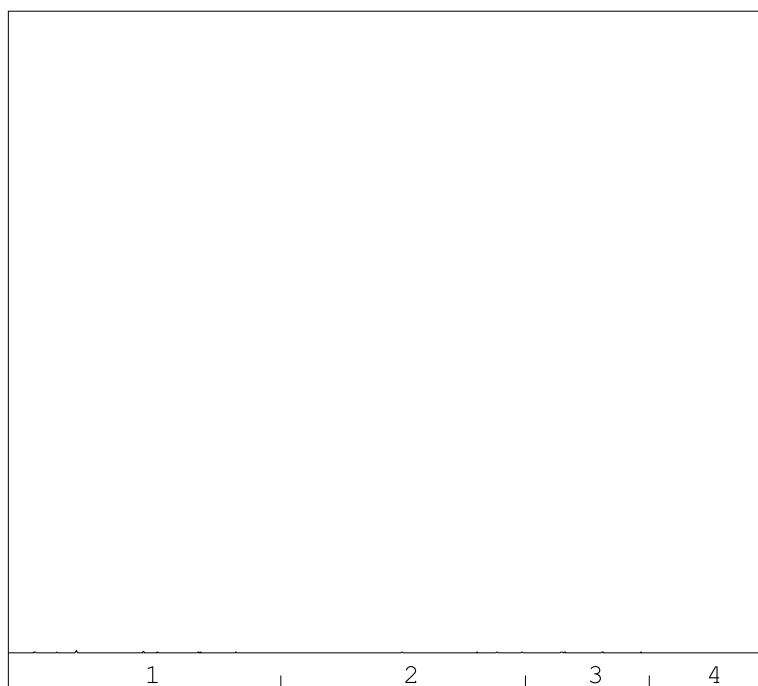
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7815881
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM10 (0-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

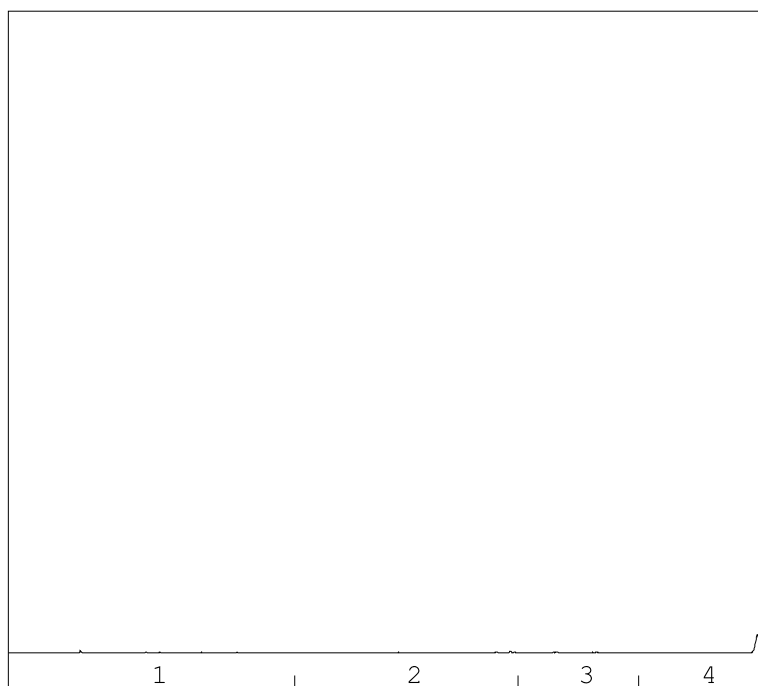
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7815882
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM11 (0-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

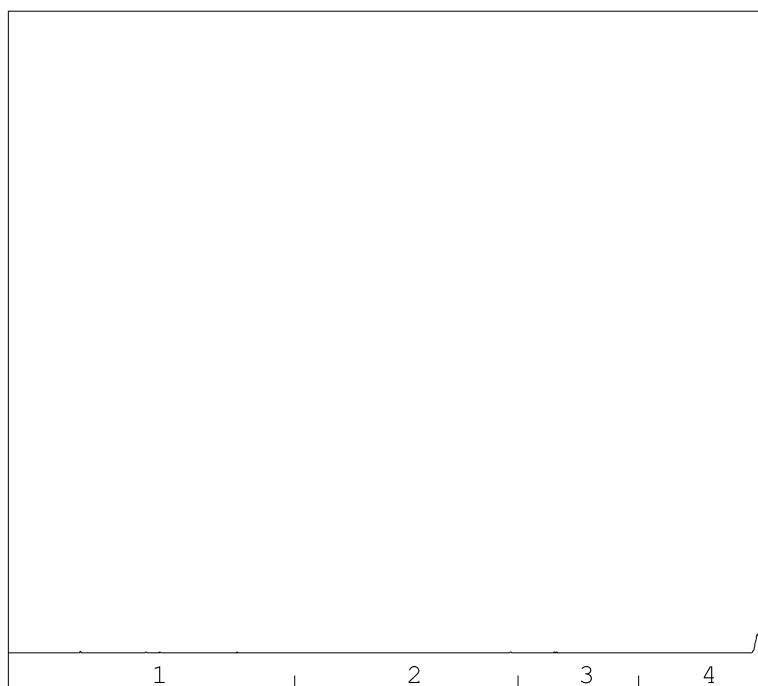
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7815883
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM12 (0-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

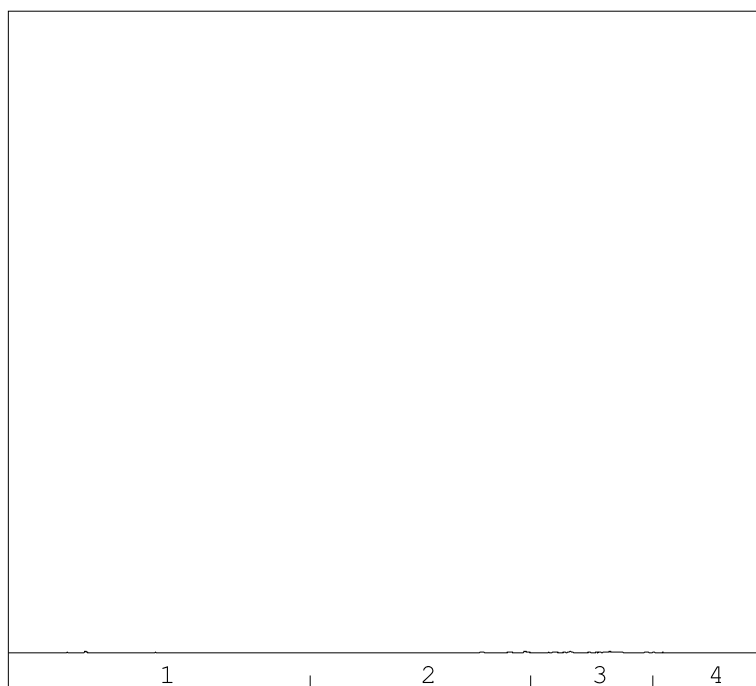
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7815884
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM13 (0-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

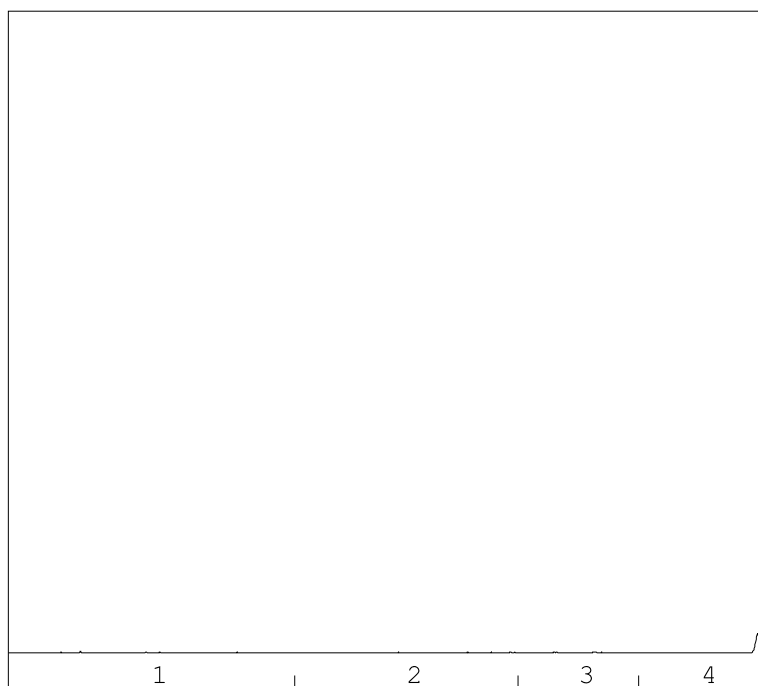
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7815885
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM14-OG (50-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583767
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7815876	MM05-BG (0-50)	SL01	0-0.5	4336962AA
		SL03	0-0.5	4336967AA
		SL05	0-0.5	4336956AA
		SL07	0-0.5	4337403AA
7815877	MM06 (0-100)	SL09	0-0.5	4337152AA
		SL08	0.5-1	4337302AA
7815878	MM07 (0-100)	SL14	0.5-1	4337392AA
		SL13	0.5-1	4337395AA
		SL12	0-0.5	4337316AA
		SL10	0-0.5	4337301AA
7815879	MM08-BG (0-50)	SL18	0-0.5	4239165AA
		SL17	0-0.5	4337380AA
		SL16	0-0.5	4337372AA
		SL15	0-0.5	4337394AA
7815880	MM09-BG (0-50)	SL19	0-0.5	4337398AA
		SL20	0-0.5	4337402AA
		SL21	0-0.5	4337406AA
7815881	MM10 (0-100)	SL23	0-0.5	4337379AA
		SL23	0.5-1	4337374AA
		SL22	0-0.5	4337373AA
		SL22	0.5-1	4337401AA
7815882	MM11 (0-100)	SL26	0-0.5	4239152AA
		SL25	0.5-1	4239153AA
		SL24	0-0.5	4239156AA
		SL27	0.5-1	4239176AA
7815883	MM12 (0-100)	SL30	0.5-1	4337453AA
		SL31	0-0.5	4337457AA
		SL33	0.5-1	4337444AA
		SL28	0-0.5	4337386AA
7815884	MM13 (0-100)	SL36	0-0.5	4337148AA
		SL35	0.5-1	4337145AA
7815885	MM14-OG (50-130)	SL40	0.5-1	4337345AA
		SL39	0.5-1	4337297AA
		SL38	0.5-1	4337311AA
		SL37	1-1.3	4337350AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583767
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

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
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. mevrouw B. Jelsma
Gerit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk : 2490997-Geestwater Lisse
Ons kenmerk : Project 1583723
Validatieref. : 1583723 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZUZL-WHTE-LGSL-LJJM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juli 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal mylab.omegam.nl onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583723
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

7815751 = MM01-BG (0-50)
 7815752 = MM02-BG (0-50)
 7815753 = MM04-OG (50-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/07/2023	10/07/2023	10/07/2023
Ontvangstdatum opdracht	14/07/2023	14/07/2023	14/07/2023
Startdatum	14/07/2023	14/07/2023	14/07/2023
Monstercode	7815751	7815752	7815753
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	%	88,2	89,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	9,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	32	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	51

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	110

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	0,19
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23	0,53
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,14	0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,18	0,20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,25
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,12	0,25
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,19
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	2,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583723
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

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.

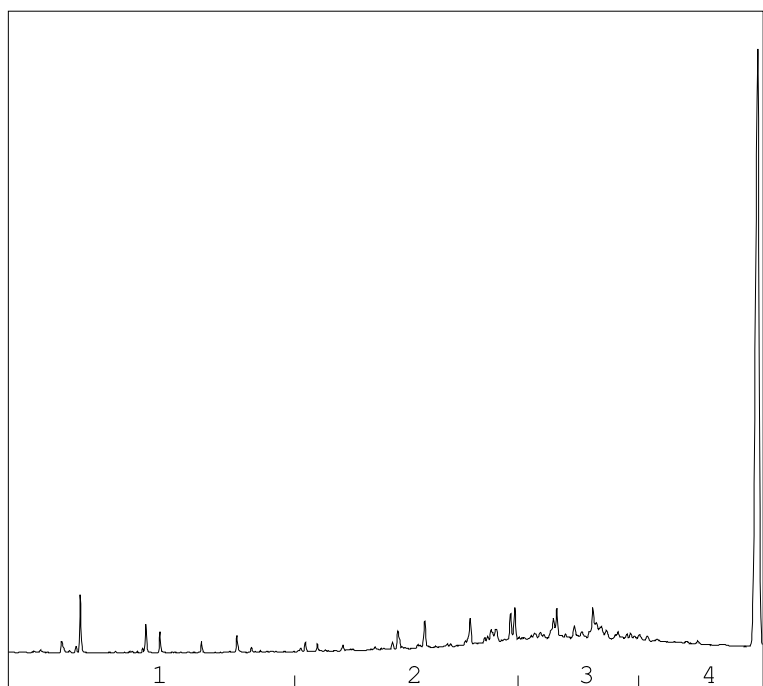
Uw referentie : MM01-BG (0-50)
Monstercode : 7815751

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7815751
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM01-BG (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

Minerale olie

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

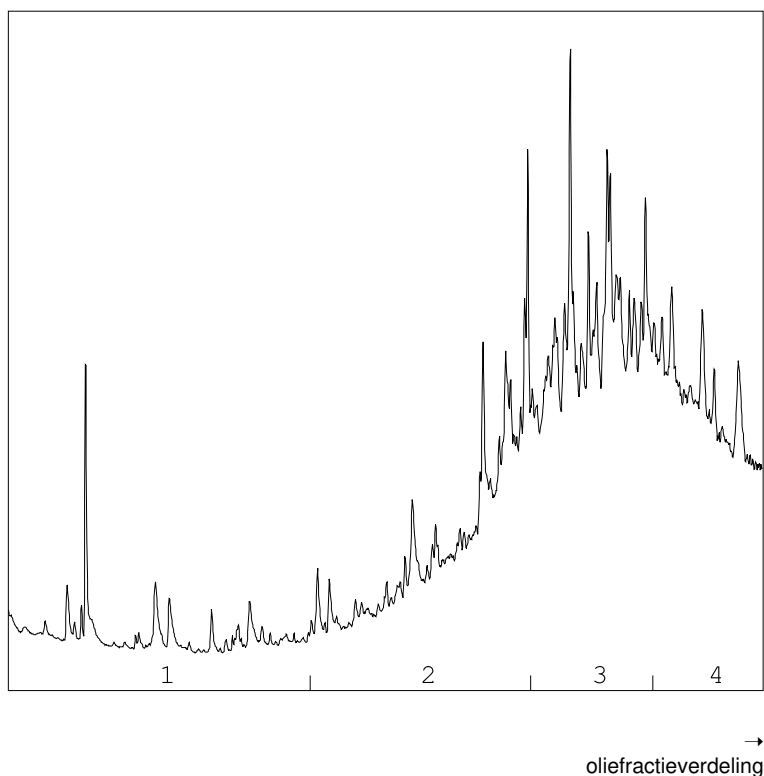
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7815752
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM02-BG (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 26 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 42 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 27 % |

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

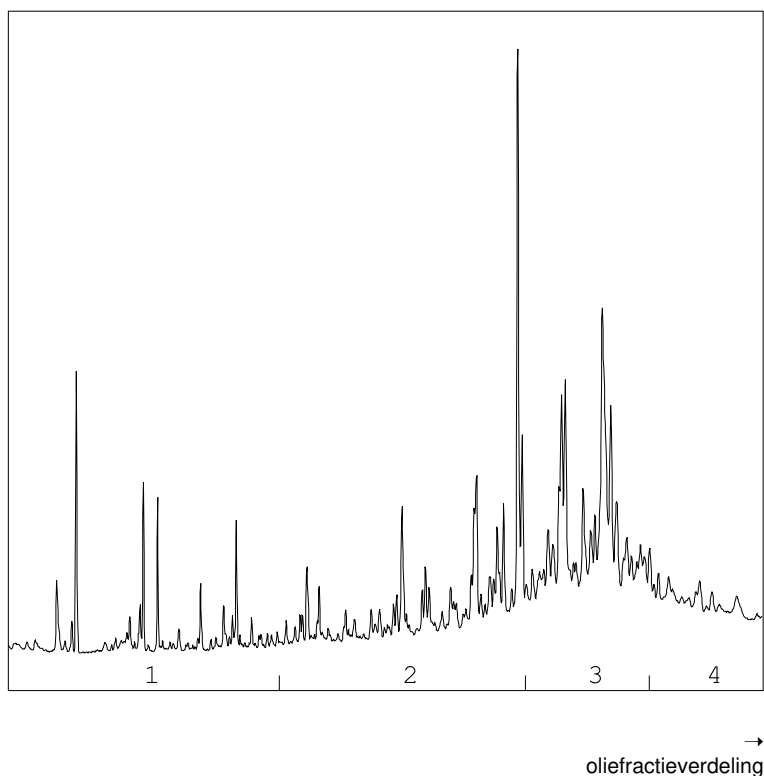
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7815753
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM04-OG (50-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 70 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583723
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7815751	MM01-BG (0-50)	B109	0-0.5	4337486AA
		B107	0-0.5	4337483AA
7815752	MM02-BG (0-50)	B110	0-0.5	4337488AA
		B115	0-0.5	4337490AA
		B106	0-0.5	4337470AA
		B101	0-0.5	4337349AA
7815753	MM04-OG (50-150)	B113	0.5-1	4337477AA
		B104	1-1.5	4337473AA
		B102	0.5-1	4337348AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583723
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

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
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. mevrouw B. Jelsma
Gerit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk : 2490997-Geestwater Lisse
Ons kenmerk : Project 1587072
Validatieref. : 1587072_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AURG-FIKR-BESB-FUJV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juli 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1587072
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 7824302 = MM13-BG (0-50)
 7824303 = MM14-BG (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2023	19/07/2023
Ontvangstdatum opdracht :	20/07/2023	20/07/2023
Startdatum :	20/07/2023	20/07/2023
Monstercode :	7824302	7824303
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	%	86,9	86,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,4	1,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	53	48
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,21
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	75	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	74	44
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	84	160

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	61
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,49
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,86
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,08	0,38
S chryseen	mg/kg ds	0,11	0,56
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,34
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,44
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,09	0,35
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,44
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,80	4,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1587072
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

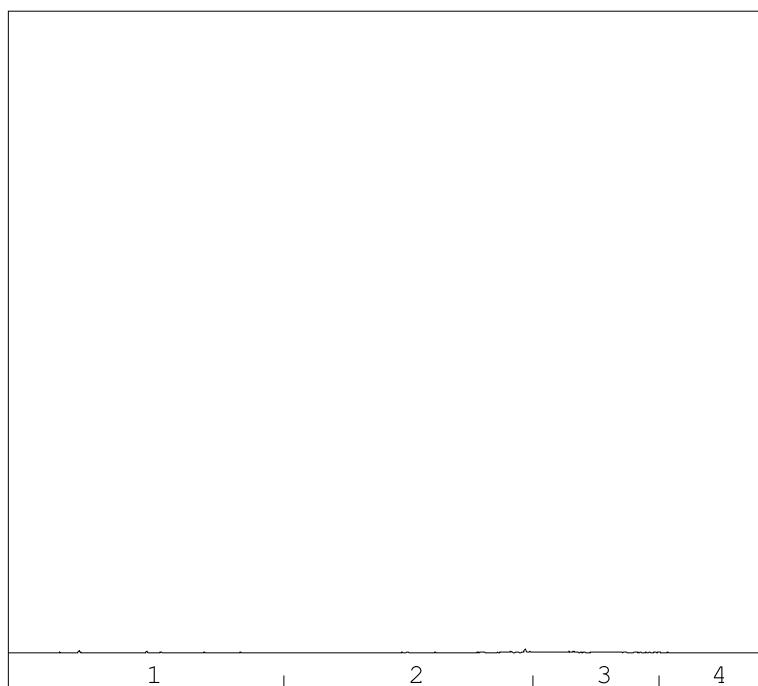
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7824302
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM13-BG (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

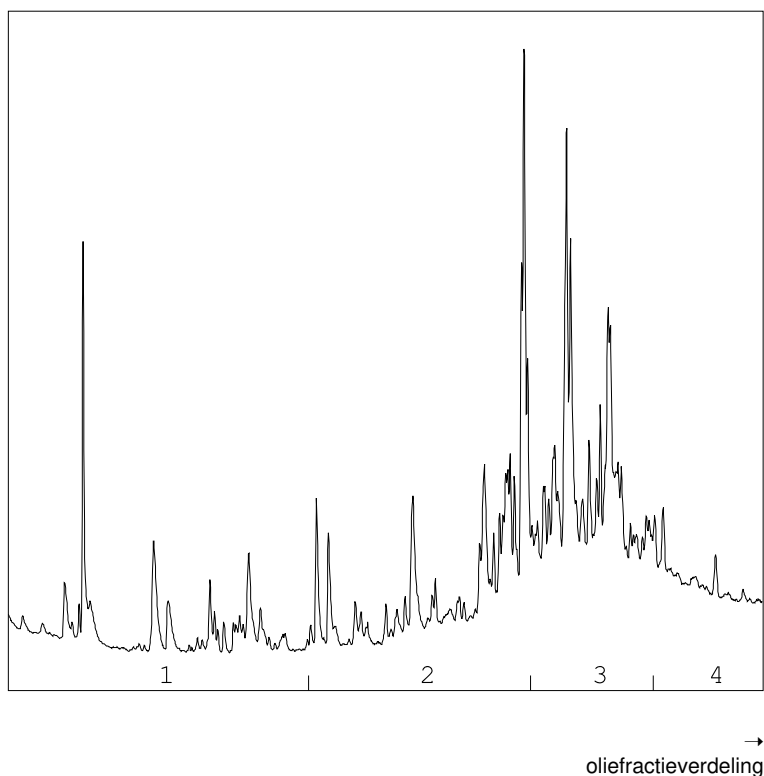
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7824303
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM14-BG (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 61 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1587072
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7824302	MM13-BG (0-50)	asb03	0-0.5	4238520AA
		asb02	0-0.5	4238505AA
		asb06	0-0.5	4238499AA
		asb13	0-0.5	4238508AA
7824303	MM14-BG (0-50)	asb09	0-0.5	4238528AA
		asb10	0-0.5	4238519AA
		asb11	0-0.5	4238475AA
		asb12	0-0.5	4238511AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1587072
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

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
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. mevrouw B. Jelsma
Gerit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk : 2490997-Geestwater Lisse
Ons kenmerk : Project 1629290
Validatieref. : 1629290_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UQRM-OLNS-UZQS-SHNP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1629290
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

7937923 = ASB02A-1 (0-50)

7937924 = ASB03A-1 (0-50)

7937925 = ASB06A-1 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/10/2023	11/10/2023	11/10/2023
Ontvangstdatum opdracht :	12/10/2023	12/10/2023	12/10/2023
Startdatum :	12/10/2023	12/10/2023	12/10/2023
Monstercode :	7937923	7937924	7937925
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,8	90,8	88,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	2,7	4,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1	1,4	4,0

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	12	6,3
--------------	----------	-----	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1629290
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 7937926 = ASB13A-1 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/10/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2023
 Startdatum : 12/10/2023
 Monstercode : 7937926
 Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 81,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 6,3
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,7

Anorganische parameters - metalen
 S koper (Cu) mg/kg ds 12

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1629290
Uw project omschrijving	:	2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever	:	AA milieu- en adviesbureau B.V.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1629290
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7937923	ASB02A-1 (0-50)	asb02A	0-0.5	4336558AA
7937924	ASB03A-1 (0-50)	Asb03A	0-0.5	4336516AA
7937925	ASB06A-1 (0-50)	asb06A	0-0.5	4336557AA
7937926	ASB13A-1 (0-50)	asb13A	0-0.5	4239437AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1629290
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. mevrouw B. Jelsma
Gerit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk : 2490997-Geestwater Lisse
Ons kenmerk : Project 1626214
Validatieref. : 1626214_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DBQQ-HKRI-YHGU-RBZQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1626214
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

7929194 = MMBG101 (0-50)

7929195 = MMBG102 (0-50)

7929196 = MMBG103 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/10/2023	05/10/2023	05/10/2023
Ontvangstdatum opdracht :	05/10/2023	05/10/2023	05/10/2023
Startdatum :	05/10/2023	05/10/2023	05/10/2023
Monstercode :	7929194	7929195	7929196
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,0	73,4	77,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,8	7,7	7,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	31	26	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,22	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	13	22
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,25	0,23	0,37
S lood (Pb)	mg/kg ds	31	52	37
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	7	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	49	54

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,20	0,18
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,06	0,13	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,09	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,07	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46	0,90	0,80

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1626214
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 7929197 = MMOG104 (50-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/10/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 05/10/2023
 Startdatum : 05/10/2023
 Monstercode : 7929197
 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 % 34,2
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 33,1
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds < 20
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds 3,7
 S koper (Cu) mg/kg ds 5,3
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds < 10
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 2,8
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 8
 S zink (Zn) mg/kg ds < 20

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 150

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds 0,08
 S fenantreen mg/kg ds < 0,06
 S anthraceen mg/kg ds 0,08
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,06
 S benzo(a)antracene mg/kg ds 0,11
 S chryseen mg/kg ds 0,11
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,10
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,13
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,16
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,12
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,97

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:
 S PCB -28 mg/kg ds < 0,002
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,002
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,002
 S PCB -118 mg/kg ds 0,003
 S PCB -138 mg/kg ds 0,003
 S PCB -153 mg/kg ds 0,004
 S PCB -180 mg/kg ds 0,005
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,019

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1626214
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

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 : MMOG104 (50-150)
Monstercode : 7929197

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

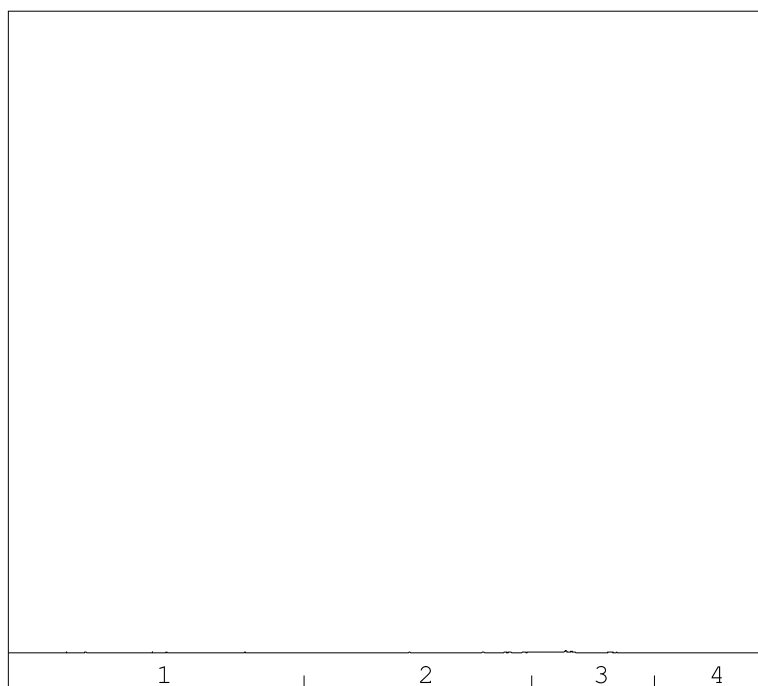
Opmerking(en) bij resultaten:

fenantreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7929194
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MMBG101 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

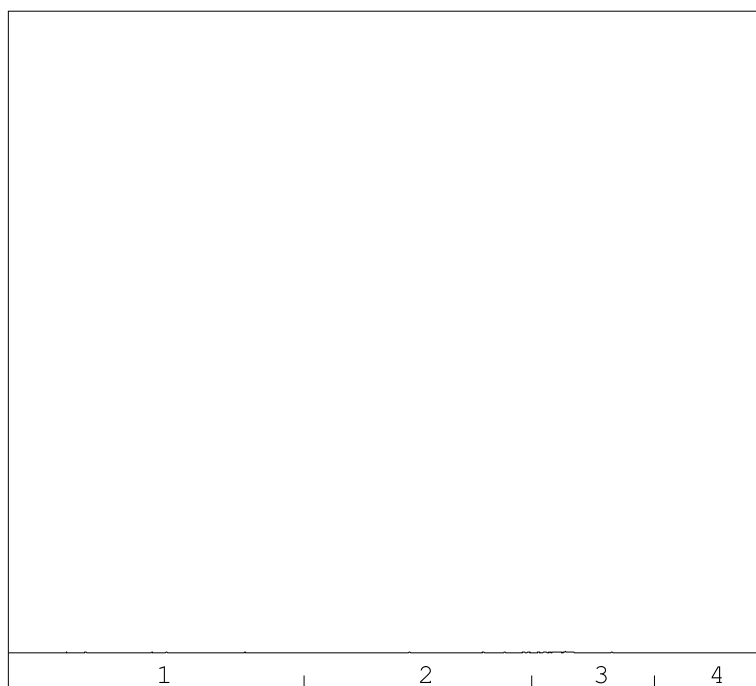
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7929195
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MMBG102 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

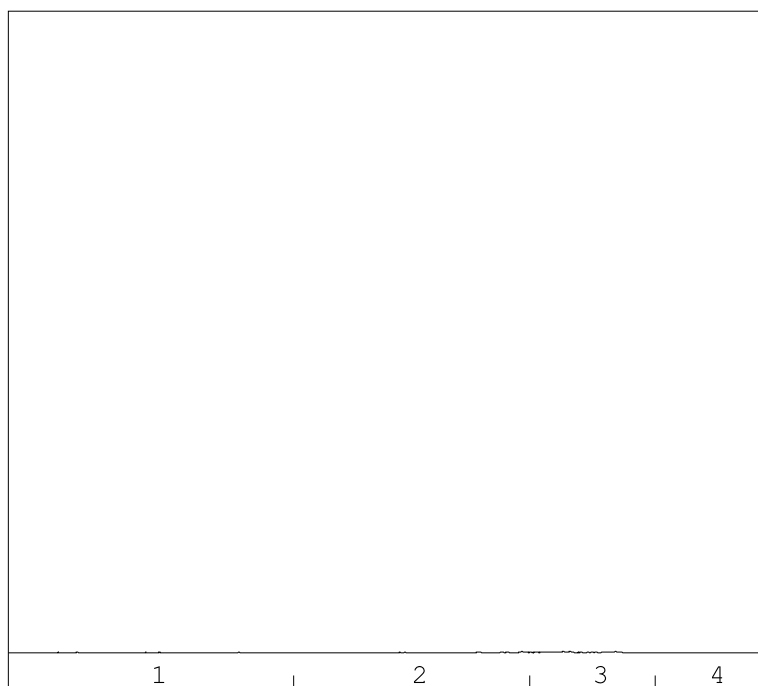
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7929196
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MMBG103 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

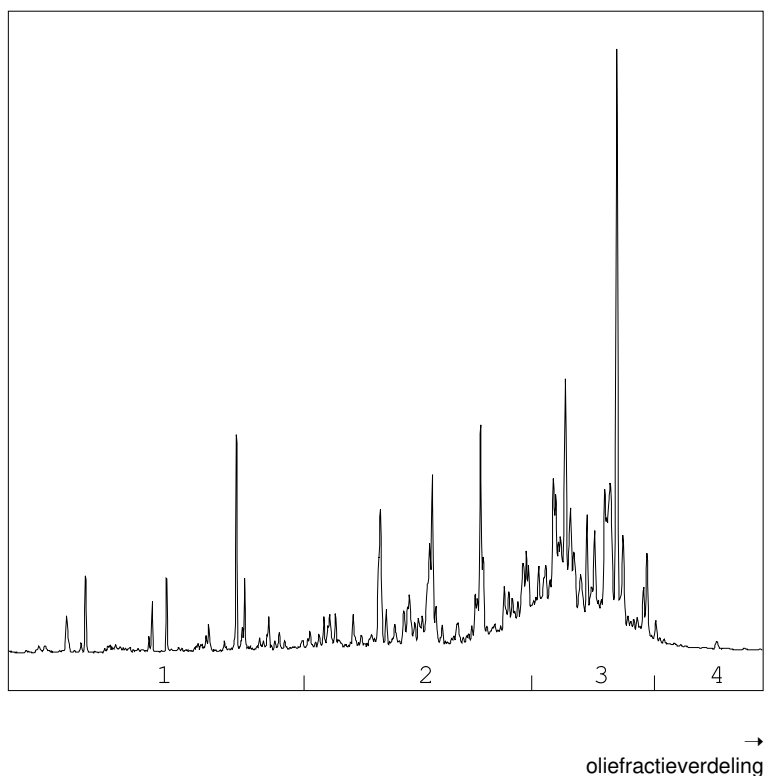
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7929197
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MMOG104 (50-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1626214
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7929194	MMBG101 (0-50)	B01	0-0.5	4336783AA
		B04	0-0.5	4336786AA
		B06	0-0.5	4336779AA
		PB07	0-0.5	4336778AA
7929195	MMBG102 (0-50)	B09	0-0.5	4336510AA
		B11	0-0.5	4336529AA
		B13	0-0.5	4336507AA
		B15	0-0.5	4336512AA
7929196	MMBG103 (0-50)	B17	0-0.5	4336531AA
		B19	0-0.5	4336843AA
		B20	0-0.5	4336830AA
		B24	0-0.5	4336839AA
7929197	MMOG104 (50-150)	B03	1-1.5	4336787AA
		B06	0.5-1	4336790AA
		B15	0.5-1	4336526AA
		B18	0.5-1	4336502AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1626214
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

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
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. mevrouw B. Jelsma
Gerit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk : 2490997-Geestwater Lisse
Ons kenmerk : Project 1626647
Validatieref. : 1626647 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WLHC-BRXU-VOVL-SDSJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1626647
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 7930378 = G07E-2 (50-100)
 7930379 = MMG07 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/10/2023	05/10/2023
Ontvangstdatum opdracht :	06/10/2023	06/10/2023
Startdatum :	06/10/2023	06/10/2023
Monstercode :	7930378	7930379
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	%	71,1	66,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	2,9

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,40

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1626647
Uw project omschrijving	:	2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever	:	AA milieu- en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1626647
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7930378	G07E-2 (50-100)	G07E	0.5-1	4336546AA
7930379	MMG07 (50-100)	G07B	0.5-1	4336833AA
		G07C	0.5-1	4336946AA
		G07A	0.5-1	4336883AA
		G07D	0.5-1	4371775AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1626647
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. mevrouw B. Jelsma
Gerit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk : 2490997-Geestwater Lisse
Ons kenmerk : Project 1582125
Validatieref. : 1582125 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UEOP-SFZS-PLXN-NFYD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 juli 2023

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 : 1582125
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 7811772 = MM03-OG (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/07/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2023
 Startdatum : 13/07/2023
 Monstercode : 7811772
 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 % 84,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,1

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds 52
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,34
 S kobalt (Co) mg/kg ds 3,5
 S koper (Cu) mg/kg ds 12
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,11
 S lood (Pb) mg/kg ds 81
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 12
 S zink (Zn) mg/kg ds 65

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,09
 S benzo(a)antracene mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds 0,07
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,44

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1582125
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

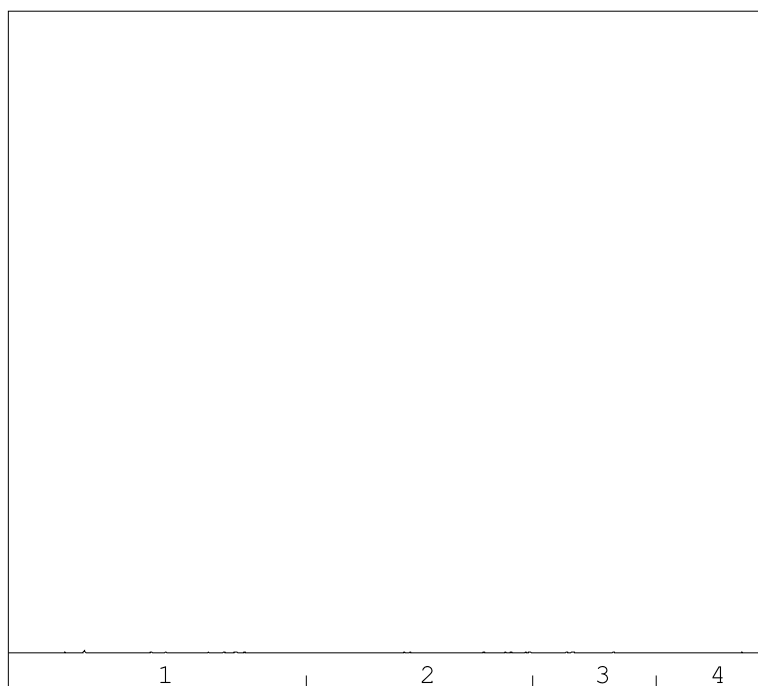
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7811772
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MM03-OG (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1582125
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7811772	MM03-OG (50-100)	asb06	0.5-1	4337150AA
		asb10	0.5-1	4337299AA
		asb13	0.5-1	4337431AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1582125
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

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
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijlage 5

Toetsingsresultaten grond

Project	2490997-Geestwater Lisse						
Certificaten	1583767						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 24 juli 2023 10:03			

Monsterreferentie	7815876						
Monsteromschrijving	MM05-BG (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.6	10
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25

Droogrest

droge stof	%	69.2	69.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	33	99	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.28	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	21	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.34	0.44	2.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	70	92	1.8 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	57	100	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	130	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.21	0.20
fenantreen	mg/kg ds	1.7	1.6
anthraceen	mg/kg ds	0.47	0.44
fluoranteen	mg/kg ds	2.5	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.0
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.44
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.84	0.79
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49	0.46
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.40

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.3	8.8	5.8 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00066
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00066
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00066
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00066
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00066
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00066
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00066

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0046	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7815877							
Monsteromschrijving	MM06 (0-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.7	75.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	110	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.32	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	8.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.20	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	47	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	82	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.59	0.59	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0041					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.013	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7815878							
Monsteromschrijving	MM07 (0-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	63.4	63.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.26	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	37	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	76	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.30	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0043	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7815879							
Monsteromschrijving	MM08-BG (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.2	70.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.30	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	30	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.23	1.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	48	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	59	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	55	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.062					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.34	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00062					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00062					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00062					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00062					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00062					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00062					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00062					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0044	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7815880						
Monsteromschrijving		MM09-BG (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.4	86.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	48	160	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.42	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	39	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 51	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	0.54	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0042					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7815881						
Monsteromschrijving	MM10 (0-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	95	95.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	7815882							
Monsteromschrijving	MM11 (0-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.3	80.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	78	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 54	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7815883							
Monsteromschrijving	MM12 (0-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.3	78.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 45	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	50	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7815884							
Monsteromschrijving	MM13 (0-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.8	80.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	67	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	38	59	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	89	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7815885						
Monsteromschrijving		MM14-OG (50-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	73.8	73.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	52	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	53	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	2490997-Geestwater Lisse						
Certificaten	1583723						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 24 juli 2023 10:01			

Monsterreferentie	7815751						
Monsteromschrijving	MM01-BG (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	88.2	88.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	480	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	19	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	32	48	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	50	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	90	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0025
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7815752						
Monsteromschrijving	MM02-BG (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.6	89.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	49	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	19	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	30	46	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	51	120	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	340	1.8 AW	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19				
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08				
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15				
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	1.4 AW	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		7815753						
Monsteromschrijving		MM04-OG (50-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	77.1	77.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.22	1.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	40	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	97	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	100	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0071	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	2490997-Geestwater Lisse						
Certificaten	1587072						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 10 oktober 2023 14:06			

Monsterreferentie	7824302						
Monsteromschrijving	MM13-BG (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25

Droogrest

droge stof	%	86.9	86.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	53	110	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	7.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	75	120	1.0 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	74	100	2.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	84	140	1.0 AW	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	0.8	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Monsterreferentie		7824303						
Monsteromschrijving		MM14-BG (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	86	86.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	48	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.33	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	44	66	1.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	360	2.6 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	140	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.49	0.49					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.86	0.86					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.38	0.38					
chryseen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.35					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4	4.0	2.7 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	2490997-Geestwater Lisse						
Certificaten	1582125						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 24 juli 2023 09:59			

Monsterreferentie	7811772						
Monsteromschrijving	MM03-OG (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25

Droogrest

droge stof	%	84.8	84.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	52	200	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.54	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	23	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	81	120	2.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	65	150	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 63	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

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

Project	2490997-Geestwater Lisse						
Certificaten	1629290						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 13 oktober 2023 15:14			

Monsterreferentie	7937923						
Monsteromschrijving	ASB02A-1 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25				

Droogrest

droge stof	%	89.8	89.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	17	-	40	115	190
------------	----------	-----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie		7937924						
Monsteromschrijving		ASB03A-1 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	90.8	90.8	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	12	24	-	40	115	190	

Monsterreferentie		7937925						
Monsteromschrijving		ASB06A-1 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	88.4	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	11	-	40	115	190	

Monsterreferentie		7937926						
Monsteromschrijving		ASB13A-1 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	81.1	81.1	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	12	21	-	40	115	190	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	2490997-Geestwater Lisse						
Certificaten	1626214						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 10 oktober 2023 16:31			

Monsterreferentie	7929194						
Monsteromschrijving	MMBG101 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	73	73.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	31	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.34	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	0.34	2.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	31	43	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	50	100	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 28	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0056	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		7929195						
Monsteromschrijving		MMBG102 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.4	73.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.30	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.32	2.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	52	74	1.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 32	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.9	0.9	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7929196						
Monsteromschrijving		MMBG103 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.3	77.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.38	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	22	39	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.51	3.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	37	53	1.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	54	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	0.8	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0069	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7929197						
Monsteromschrijving		MMOG104 (50-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	33.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	34.2	34.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.10	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	5.3	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 7	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.9 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 19	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	50	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.08	0.027					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.014					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.027					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.014					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.037					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.037					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.033					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.043					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.053					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.04					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.97	0.32	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	0.0017					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	0.0064	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	2490997-Geestwater Lisse						
Certificaten	1626647						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 10 oktober 2023 14:00			

Monsterreferentie	7930378						
Monsteromschrijving	G07E-2 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	71.1	71.1	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Monsterreferentie		7930379						
Monsteromschrijving		MMG07 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	66.8	66.8	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Bijlage 6

Toetsingsresultaten grond

Bijlage 6

Analysecertificaat en toetsingsresultaten grondmonsters

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. mevrouw B. Jelsma
Gerit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk : 2490997-Geestwater Lisse
Ons kenmerk : Project 1629620
Validatieref. : 1629620_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VUKD-FDPX-ISAI-EMGE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1629620
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

7938698 = PB07-1-1 (120-220)

7938699 = PB21-1-1 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/10/2023	12/10/2023
Ontvangstdatum opdracht :	12/10/2023	12/10/2023
Startdatum :	12/10/2023	12/10/2023
Monstercode :	7938698	7938699
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	54	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	59	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	6,9	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	1,0	0,9
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1629620
Uw project omschrijving	:	2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever	:	AA milieu- en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

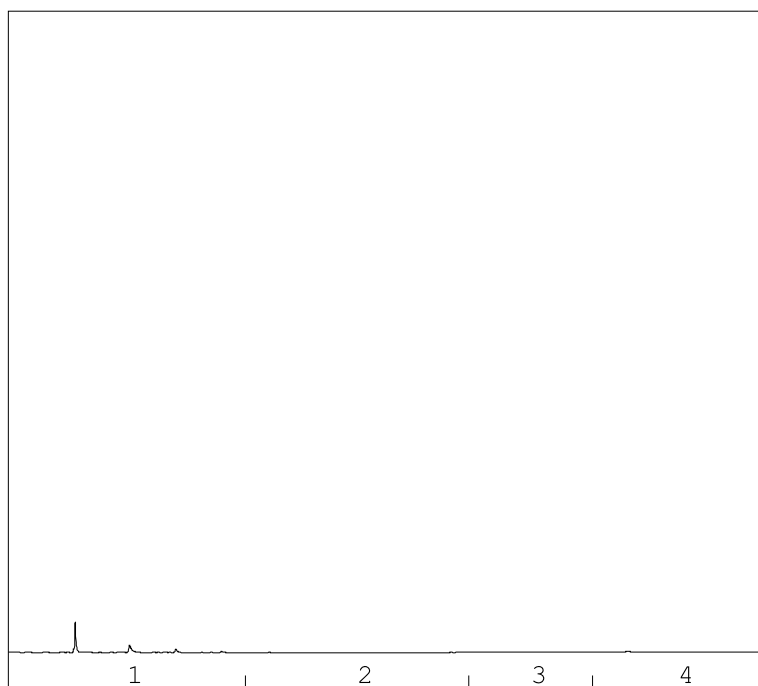
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7938698
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : PB07-1-1 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

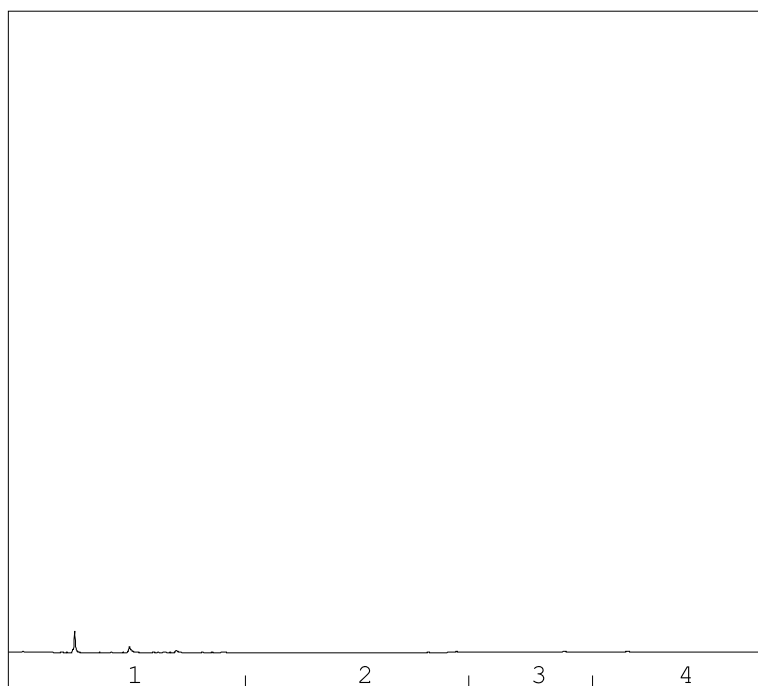
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7938699
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : PB21-1-1 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1629620
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7938698	PB07-1-1 (120-220)	PB07	1.2-2.2	0454217YA
		PB07	1.2-2.2	0394068MM
7938699	PB21-1-1 (120-220)	PB21	1.2-2.2	0454187YA
		PB21	1.2-2.2	0394095MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1629620
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Project	2490997-Geestwater Lisse		
Certificaten	1629620		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 13 oktober 2023 10:54

Monsterreferentie	7938698						
Monsteromschrijving	PB07-1-1 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	54	1.1 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	59	3.0 S	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.9	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	1	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	1.0 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 7938698:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	7938699						
Monsteromschrijving	PB21-1-1 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	0.9	-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630	

Toetsoordeel monster 7938699:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

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

Bijlage 8

Normwaarden grond en toelichting op normwaarden

Achtergrond- en interventiewaarden grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen			D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
Antimoon	4,0*	22	PCB's (som 7) ¹	0,020	1
Arseen	20	76	E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Barium	-	- ⁸	Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Cadmium	0,60	13	Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chroom III	55	180	Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Chroom VI	-	78	Dichlooranilinen	-	50 [#]
Kobalt	15	190	Trichlooranilinen	-	10 [#]
Koper	40	190	Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Kwik (anorganisch)	0,15	36	Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
Kwik (organisch)	-	4	4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Lood	50	530	6. Bestrijdingsmiddelen		
Molybdeen	1,5*	190	A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Nikkel	35	100	Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
Zink	140	720	DDT (som) ¹	0,20	1,7
Beryllium	-	30 [#]	DDE (som) ¹	0,10	2,3
Seleen	-	100 [#]	DDD (som) ¹	0,020	34
Tellurium	-	600 [#]	Aldrin	-	0,32
Thallium	-	15 [#]	Drins (som) ¹	0,015	4
Tin	6,5	900 [#]	α-endosulfan	0,00090	4
Vanadium	80	250 [#]	α-HCH	0,0010	17
Zilver	-	15 [#]	β-HCH	0,0020	1,6
2. Overige organische stoffen			γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Cyanide (vrij) ³	3,0	20	Heptachloor	0,00070	4
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50	Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Thiocyanaat	6,0	20	Hexachloorbutadien	0,003*	-
3. Aromatische verbindingen			organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
Benzeen	0,20*	1,1	C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Ethylbenzeen	0,20*	110	Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
Tolueen	0,20*	32	tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
Xylenen (som) ¹	0,45*	17	D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	MCPA	0,55*	4
Fenol	0,25	14	E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Cresolen (som) ¹	0,30*	13	Atrazine	0,035*	0,71
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]	Carbaryl	0,15*	0,45
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]	Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]	niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40	Maneb	-	22 [#]
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			7. Overige stoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			Asbest ³	0	100
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²	Cyclohexanon	2,0*	150
Dichloormethaan	0,10	3,9	Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
1,1-dichloorethaan	0,20*	15	Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4	Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3	Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1	Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2	Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15	Minerale olie ⁴	190	5000
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10	Pyridine	0,15*	11
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
B. Chloorbenzenen			Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Monochloorbenzeen	0,2*	15	Butanol	2,0*	30 [#]
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19	1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11	Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2	Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Hexachloorbenzeen	0,0085	2	Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
C. Chloorfenolen			Isopropanol	0,75	220 [#]
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4	Methanol	3,0	30 [#]
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22	Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22	Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21			
Pentachloorfenol	0,0030*	12			

Toelichting tabel:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Streef- en interventiewaarden grondwater (gehalten in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	–	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	–	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	1500	-
Cyanide (complex)	10	1500	-
Thiocyanaat	-	1500	-
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	30	-
Ethylbenzeen	4	150	-
Tolueen	7	1000	-
Xylenen (som) ¹	0,2	70	-
Styreen (vinylbenzeen)	6	300	-
Fenol	0,2	2000	-
Cresolen (som) ¹	0,2	200	-
Dodecylbenzeen	-	0,02 [#]	-
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	150 [#]	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	1250 [#]	-
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	600 [#]	-
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	800 [#]	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*	70	-
Fenantreen	0,003*	5	-
Antraceen	0,0007*	5	-
Fluorantheen	0,003*	1	-
Chryseen	0,003*	0,2	-
Benzo(a)antraceen	0,0001*	0,5	-
Benzo(a)pyreen	0,0005*	0,05	-
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	0,05	-
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	0,05	-
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*	0,05	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*	5	-
Dichloormethaan	0,01*	1000	-
1,1-dichloorethaan	7	900	-
1,2-dichloorethaan	7	400	-
1,1-dichlooretheen	0,01*	10	-
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*	20	-
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*	80	-
Trichloormethaan (chloroform)	6	400	-
1,1,1-trichloorethaan	0,01*	300	-
1,1,2-trichloorethaan	0,01*	130	-
Trichlooretheen (Tri)	24	500	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*	10	-
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*	40	-
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7	180	-
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	50	-
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*	10	-
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*	2,5	-
Pentachloorbenzenen	0,003*	1	-
Hexachloorbenzeen	0.00009*	0.5	-
C. Chloorfenolen ⁵			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100	-
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30	-
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10	-
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10	-
Pentachloorfenol	0,04	3	-
D. Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01	-
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30	-
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6	-
Dichlooranilinen	-	100 [#]	-
Trichlooranilinen	-	10 [#]	-
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]	-
Pentachlooranilinen	-	1 [#]	-
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]	-
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]	-
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2	-
DDT (som) ¹	-	-	-
DDE (som) ¹	-	-	-
DDD (som) ¹	-	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01	-
Aldrin	0,000009*	-	-
Dieldrin	0,0001*	-	-
Endrin	0,00004*	-	-
Drins (som) ¹	-	0,1	-
α-endosulfan	0,0002*	5	-
α-HCH	0,033	-	-
β-HCH	0,008*	-	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1	-
Heptachloor	0,000005*	0,3	-
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	50	-
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,029	150	-
Carbaryl	0,002	60	-
Carbofuran	0,009	100	-
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]	-
Maneb	0,00005	0,1 [#]	-
7. Overige stoffen			
Cyclohexanon	0,5	15000	-
Dimethyl ftalaat	-	-	-
Diethyl ftalaat	-	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5	-
Minerale olie ⁴	50	600	-
Pyridine	0,5	30	-
Tetrahydrofuran	0,5	300	-
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000	-
Tribroommethaan (bromoform)	-	630	-
Acrylonitril	0,08	5 [#]	-
Butanol	-	5600 [#]	-
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]	-
Ethylacetaat	-	15000 [#]	-
Diethyleen glycol	-	13000 [#]	-
Ethyleen glycol	-	5500 [#]	-
Formaldehyde	-	50 [#]	-
Isopropanol	-	31000 [#]	-
Methanol	-	24000 [#]	-
Methylethylketon	-	6000 [#]	-
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]	-

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (I - \text{AW})$$
 Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index

tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 9

Analysecertificaat Asbest in grond

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. mevrouw B. Jelsma
Gerit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk : 2490997-Geestwater Lisse
Ons kenmerk : Project 1581450
Validatieref. : 1581450 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XKKL-GFLO-GGGH-FUXG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juli 2023

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1581450
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Monstercode : 7810121
 Uw referentie : MM1ASB (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 19-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15630 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12567 g
 Percentage droogrest : 80,4 m/m %
 Type zeving : 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	10441,4	84,3	10,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	495,0	4,0	57,2	11,56	0	0,0
1-2 mm	335,6	2,7	93,8	27,95	0	0,0
2-4 mm	214,8	1,7	214,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	509,2	4,1	509,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	385,6	3,1	385,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12381,6	100,0	1270,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
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

Serpentiin 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	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1581450
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Monstercode : 7810122
 Uw referentie : MM2ASB (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.V.
 Analysedatum : 19-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14000 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11984 g
 Percentage droogrest : 85,6 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	10683,2	90,7	13,4	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	137,6	1,2	21,0	15,26	0	0,0
1-2 mm	193,4	1,6	60,4	31,23	0	0,0
2-4 mm	123,0	1,0	123,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	391,4	3,3	391,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	250,0	2,1	250,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11778,6	100,0	859,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
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	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1581450
Uw project omschrijving	:	2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever	:	AA milieu- en adviesbureau B.V.

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 : 1581450
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7810121	MM1ASB (0-50)	MM1asb	0-0.5	1845030MG
7810122	MM2ASB (0-50)	MM2asb	0-0.5	1845031MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1581450
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 10

Analysecertificaat funderingsmateriaal

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. mevrouw B. Jelsma
Gerit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk : 2490997-Geestwater Lisse
Ons kenmerk : Project 1626067
Validatieref. : 1626067_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YMSB-AÏCZ-EDMZ-TRHJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1626067
 Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
 Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 7928778 = MMP01 (0-50)
 7928779 = MMP02 (0-50)
 7928780 = MMP03 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/10/2023	04/10/2023	04/10/2023
Ontvangstdatum opdracht :	05/10/2023	05/10/2023	05/10/2023
Startdatum :	05/10/2023	05/10/2023	05/10/2023
Monstercode :	7928778	7928779	7928780
Uw Matrix :	Puin	Puin	Puin

Algemeen onderzoek - fysisch				
droge stof	%	97,5	90,4	93,8

Organische parameters - niet aromatisch				
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	140	< 35

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,26	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,43	0,19
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,19	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,25	< 0,15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,19	< 0,15
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15	0,16	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	1,9	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd*Polychloorbifenylen:*

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,008	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,006	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,023	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1626067
Uw project omschrijving	:	2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever	:	AA milieu- en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	:	MMP02 (0-50)
Monstercode	:	7928779

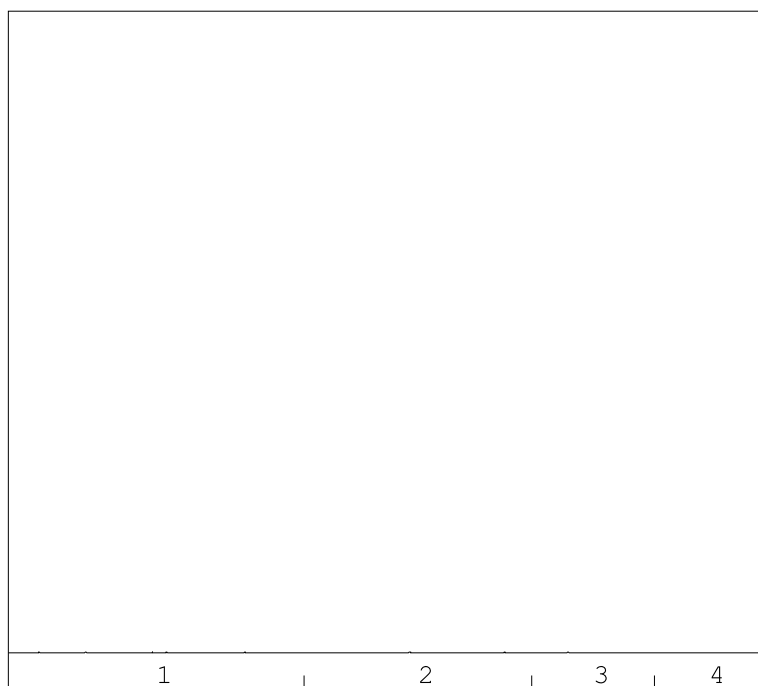
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7928778
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MMP01 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

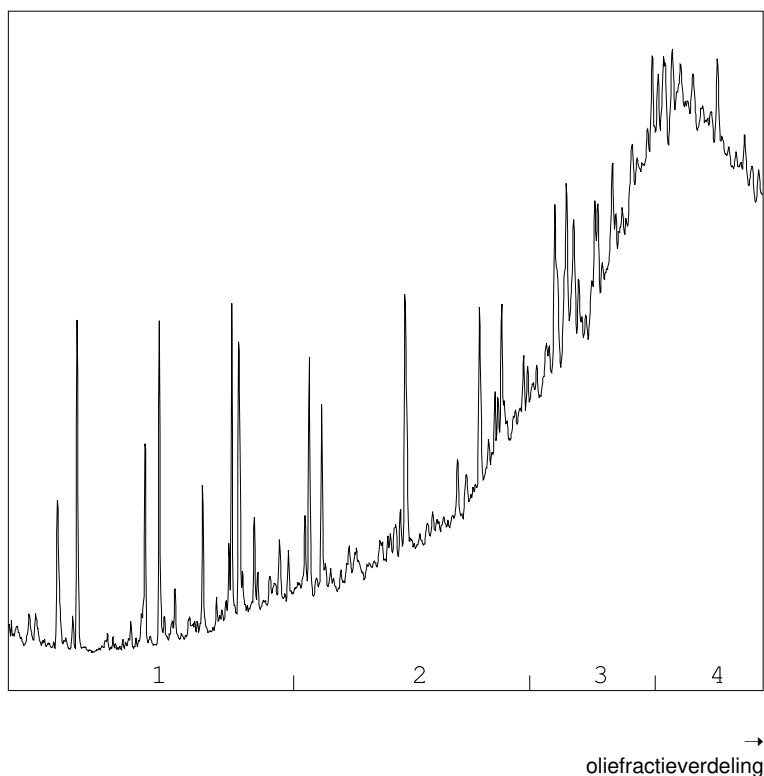
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7928779
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MMP02 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	39 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

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

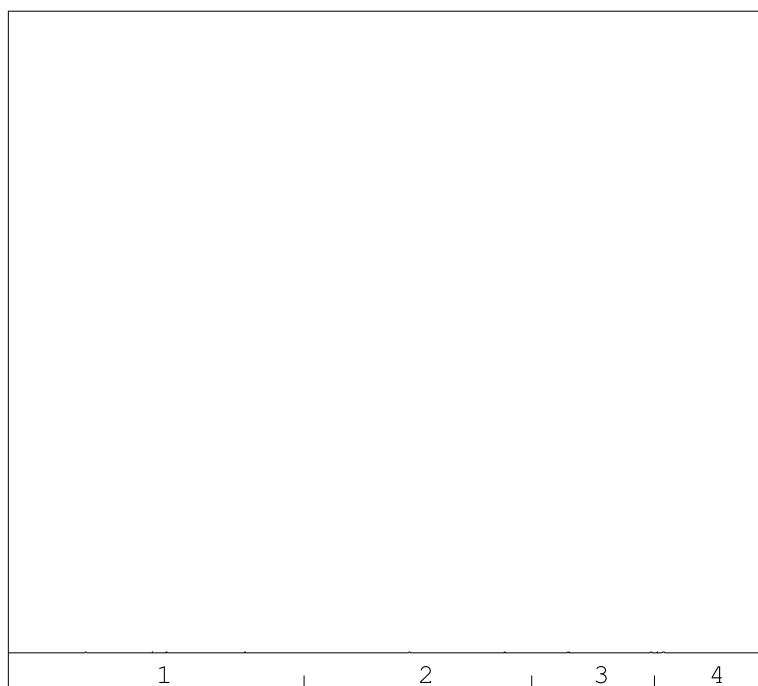
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7928780
Uw project : 2490997-Geestwater Lisse
omschrijving
Uw referentie : MMP03 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1626067
Uw project omschrijving : 2490997-Geestwater Lisse
Opdrachtgever : AA milieu- en adviesbureau B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7928778	MMP01 (0-50)	P01	0-0.5	0406931DD
		P01	0-0.5	0406934DD
7928779	MMP02 (0-50)	MMP02 (0-50)		0406935DD
7928780	MMP03 (50-100)	P07	0.5-1	0406938DD
		P07	0.5-1	0406937DD

Bijlage 11 Fotorapportage



Locatie Niet gespecificeerde demping met puinpad.



Asbest gat locatie Puingrond.



Een van de gedempte watergangen