



HB Adviesbureau
adviseurs en ingenieurs



Verkennd bodem- en asbest in
grond- en puinonderzoek

Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer





2001/2002/2018

In opdracht van

Naam: Gemeente Aalsmeer
Postadres: p/a Postbus 4
Postcode + plaats: 1180 BA Amstelveen
Contactpersoon: De heer A. Rustenhoven

Projectnummer: 23HB0722-A1_v2
Datum: 19 december 2023
Opgesteld door: De heer ing. J. Kalf
Gecontroleerd door: De heer drs. S. Brink
Versie: 2

Aanleiding: Legalisatie woonbestemming
Norm: NEN 5740, NEN 5707, NEN 5897
Veldwerk: Conform certificaat BRL 2000 (EC-SIK-20315)
Analyses: Eurofins-Omegam

HB Adviesbureau

Bezoekadres: Comeniusstraat 7, 1817 MS Alkmaar
Krijn Taconiskade 412, 1087 HW Amsterdam
Telefoonnummer: 088-4720600
E-mail: info@hbadvies.nl
Internet: www.hbadvies.nl

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.



Inhoudsopgave

1. Inleiding en doel	2
2. Vooronderzoek en toetsingskader	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Geraadpleegde informatiebronnen	3
2.3 Verkregen informatie vooronderzoek en uitvoering veldwerk	4
2.4 Onderzoekshypothese en -opzet	6
2.5 Toetsingskader	7
3. Beschrijving veldwerk	8
3.1 Uitvoering bodemonderzoek	8
3.2 Uitvoering asbestonderzoek	8
4. Halfverharding en fundatie	11
5. Resultaten grond	12
5.1 Veldwerk	12
5.2 Uitvoering analyses	13
5.3 Analyseresultaten	13
6. Resultaten grondwater	16
6.1 Veldwerk	16
6.2 Uitgevoerde analyses grondwater	16
6.3 Analyseresultaten	16
7. Resultaten asbest	18
7.1 Veldwerk	18
7.2 Uitvoering analyses	19
7.3 Analyseresultaten	20
8. Risicobeoordeling	22
9. Conclusies en aanbevelingen	23

BIJLAGEN

I	:	Overzichtstekening met topografische ligging
II	:	Profielbeschrijvingen
III	:	Toetsingstabellen
IV	:	Risicobeoordeling Sanscrit
V	:	Analysecertificaten
VI	:	Toetsingskader Wet bodembescherming
VII	:	Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit
VIII	:	Toelichting - Lood in bodem en gezondheid

1. Inleiding en doel

Door gemeente Aalsmeer is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbest in grond- en puinonderzoek op de percelen Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer. Een overzicht van de onderzoekslocatie met de topografische ligging is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is de voorgenomen legalisatie van de percelen als woonbestemming.

Aanleiding van het onderzoek is een beoogde bestemmingswijziging naar wonen met tuin. Door de gemeente is het gebruik als woningen met tuin geruime tijd gedoogd en de gemeente wil dit formeel legaliseren.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van actuele risico's bij de huidige gebruik.

Met bovenstaande doelstelling wordt nagegaan of er belemmeringen en/of beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen legalisatie.

Voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek wordt eerst alle (historische) informatie verzameld. Vervolgens wordt met in achtneming van de doelstellingen van het onderzoek bepaald welke onderzoeksprotocol(len) gevolgd dient te worden en op welke wijze (strategie) het onderzoek uitgevoerd wordt. Het gehele voortraject voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt behandeld in hoofdstuk 2.

2. Vooronderzoek en toetsingskader

2.1 Inleiding

In de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de NEN 5725. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een onderzoekshypothese opgesteld.

In de NEN 5725 is weergegeven welke inspanning noodzakelijk is bij welk soort aanleiding voor het uit te voeren vooronderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat dient te worden voldaan aan de onderzoeksaspecten vallend onder:

- A: Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De gegevens worden verkregen door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, diverse overheidsinstanties, (digitaal) kaartmateriaal en het uitvoeren van een terreininspectie. Middels (historisch) kaartmateriaal wordt het vroegere gebruik van de locatie vastgesteld en wordt, onder andere, achterhaald of op de onderzoekslocatie voorheen bebouwing, sloten en/of dammen aanwezig zijn (geweest). Tevens is de relevante informatie verkregen tijdens het veldwerk beoordeeld en verwerkt in dit hoofdstuk gezien dit mogelijk tot een aanpassing van de onderzoeksopzet kan leiden.

2.2 Geraadpleegde informatiebronnen

Op de ter zake doende informatiebronnen is een screening uitgevoerd. Het locatiebezoek c.q. de terreininspectie heeft voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk plaatsgevonden.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven welke informatiebronnen zijn geraadpleegd en uit welke bron(nen) relevante gegevens zijn verkregen.

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde informatiebronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar
Opdrachtgever / eigenaar	✓	✓
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	✓	✓
Bodemloket	✓	-
Bodemkwaliteitskaart	✓	✓
Eerdere onderzoeksrapporten aanwezig	✓	✓
(Historisch) kaartmateriaal	✓	✓
Google Maps	✓	✓
Locatiebezoek / terreininspectie	✓	✓
Overige informatiebronnen	-	-

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van informatie is HB Adviesbureau afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verwacht wordt dat met de uitgevoerde screening een representatief beeld van de onderzoekslocatie wordt verkregen zodat een betrouwbare onderzoekshypothese kan worden opgesteld.

2.3 Verkregen informatie vooronderzoek en uitvoering veldwerk

Met de verzamelde gegevens van de locatie wordt met de specifieke terreingegevens beoordeeld of het bodemonderzoek zal plaatsvinden conform de strategie voor een onverdachte of verdachte locatie. De mate van verdachtheid is afhankelijk van het (vroegere) gebruik van de locatie, de aard van de activiteiten die in het verleden op de locatie hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden en de aanwezigheid van potentiële bronlocaties.

In tabel 2.2 is een overzicht van de terreingegevens en is de eventuele aanwezigheid van potentiële verontreinigingsbronnen weergegeven. Tevens is aangegeven of tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden in de bodem aandachtspunten zijn aangetroffen welke aanleiding geven tot het aanpassen en/of aanvullen van de onderzoekshypothese of onderzoeksopzet. Derhalve is ook reeds aangegeven of tijdens de veldwerkzaamheden bodemlagen zijn aangetroffen waarin een bijmenging met puin aanwezig is (asbestverdacht).

Tabel 2.2 Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen

Terreingegevens

Oppervlakte onderzoekslocatie	2.420 m ²
Kadastrale aanduiding	Perceel Aalsmeerderweg 339a: AMR03, sectie B, nrs. 9245 en 4465 (deels) Perceel Aalsmeerderweg 339b: AMR03, sectie B, nr. 5655 Toegangspad beide percelen: AMR03, sectie B, nr. 9475 (deels)
Vroeger gebruik van de locatie	Agrarisch, tuinbouw met kassen
Huidig gebruik van de locatie	Wonen met tuin
Toekomstig gebruik van de locatie	
Gebruik belendende percelen	Agrarisch, bouwbedrijf, wonen
Oppervlaktewater op of nabij de locatie	Langs het westelijke deel van de onderzoekslocatie
Verhardingen	Tegels en halfverharding van menggranulaat

Potentiele verontreinigingsbronnen

Brandstoftank(s)	Onbekend
Gedempte sloten	Aanwezig
Brand(plaats)	Onbekend
Sloopwerkzaamheden	Op de locatie waren in het verleden kassen aanwezig
Asbestverdacht materiaal	Ter plaatse van de noordelijk gelegen tuin van Aalsmeerderweg 339a
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	Puin ter plaatse van gedempte sloot, een deel van het toegangspad en ter plaatse van boring 07 puin en menggranulaat ter plaatse van een parkeerterrein
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	Vermoedelijk is in het verleden gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen
Andere bronnen, bijzonderheden	Niet aanwezig

Algemene informatie

De onderzoekslocatie betreft percelen die momenteel gebruikt worden voor woondoeleinden. Het terreindeel dat valt in kadastraal perceel 4465 (dit ligt ten noorden van Aalsmeerderweg 339a) wordt door de bewoners gebruikt als tuin maar valt buiten de bestemmingswijziging. In het verleden werd dit terreindeel gehuurd van de gemeente Aalsmeer. De woonpercelen zijn grotendeels onverhard. Plaatselijk zijn tegels, klinkers en menggranulaat aanwezig. Het toegangspad is verhard met tegels. Ten westen van de onderzoekslocatie is een sloot aanwezig.

Informatie historisch onderzoek

Uit bestudeerd historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat aan de noordzijde van de locatie een gedempte sloot aanwezig is. Op vrijwel de gehele locatie waren vanaf begin jaren 60 kassen aanwezig, waarbij het huidige toegangspad tussen beide percelen ook al aanwezig was. De panden die momenteel als woningen worden gebruikt waren destijds ook aanwezig. De kassen zijn begin jaren 90 verwijderd. Vanaf dat moment is de inrichting van de locatie grotendeels onveranderd.

Uit controle van het Historisch Bodembestand (HBB) is gebleken dat op of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De onderzochte percelen zijn echter wel jaren gebruikt voor gewasteelt in kassen, maar dat blijkt niet uit het HBB.

Voorgaand onderzoek

Uit de controle van het Bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied blijkt er op een deel van de onderzoekslocatie één bodemonderzoek [3] bekend is. In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn enkele onderzoeken uitgevoerd. De resultaten van de onderzoeken worden hieronder weergegeven:

[1] Vooronderzoek Aalsmeerderweg 333 te Aalsmeer

(Tauw, documentnummer R020-4222563SRD-D01 -U, d.d. 26 mei 2003)

Aanleiding voor het onderzoek is het project "Oriënterende Onderzoeken Nieuwe Stijl" (OONS), met als doel om alle mogelijk verdachte locaties voor eind 2004 onderzocht te hebben. Uit historisch onderzoek blijkt dat vanaf 1970 op de locatie een garage met tankstation actief is geweest. In 1991 en 1992 is respectievelijk een verkennend onderzoek en een sanering op de locatie geweest, waarbij de minerale olieverontreiniging in zijn geheel is verwijderd. Vanaf 1992 is een bestratingsbedrijf met opslag op de locatie aanwezig. Tijdens een terreinbezoek is een huisbrandolietank en een bovengrondse verplaatsbare tanks voor afgewerkte olie en gas aangewezen. Op basis van de resultaten van het archiefonderzoek en het terreinbezoek wordt verondersteld de locatie voldoende onderzocht is in het kader van de OONS. Op basis van het vooronderzoek wordt gesteld dat een oriënterend onderzoek op de locatie niet noodzakelijk is.

[2] Verkennend bodemonderzoek Aalsmeerderweg 341 te Aalsmeer

(Van der Poel Milieu, rapportnummer: 2015.256, d.d. 1 juli 2015)

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Er is een zwakke bijmenging met puin aanwezig in de bodem. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen er zijn geen asbest analyses uitgevoerd. Uit de analyseresultaten komt naar voren dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink, kwik, lood en PAK en dat de ondergrond niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met zink, molybdeen en barium.

[3] Verkennend milieukundig bodem- asbest- waterbodemonderzoek Hoge Dijk te Aalsmeer

(Arcadis, referentie: D10004667 98, d.d. 25 maart 2020)

Aanleiding voor het onderzoek zijn de geplande ontwikkelingen voor de Hogedijk ten behoeve van veiligheid van binnendijks wonen (ophoging/versterking), waarbij graafwerkzaamheden zijn voorzien. Het te onderzoeken dijktraject heeft een lengte van circa 5 km. Hiervan is één boring verricht ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie, te weten de achtertuin van perceel Aalsmeerdijk 339a, wat thans nog eigendom is van de gemeente (perceel 4465). Uit het onderzoek komt naar voren dat de bovengrond ter plaatse van de achtertuin matig verontreinigd is met koper en licht verontreinigd is met diverse overige zware metalen, PAK en PFOA. De nabijgelegen bovengrond is sterk verontreinigd met koper en zink, matig verontreinigd met nikkel en lood en licht verontreinigd met diverse overige zware metalen, PAK, PFOS en PFOA. De nabijgelegen ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het nabijgelegen grondwater is niet onderzocht.

Verdachtheid t.a.v. PFAS

Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS) worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Waarschijnlijk komen deze stoffen al langere tijd in de bodem voor. PFAS wordt in het algemeen in zeer lage gehalten in de bodem aangetroffen. Op specifieke bronlocaties worden sterk verhoogde gehalten aangetoond (brandplaatsen waar met blusschuim is gewerkt, bedrijven met bepaalde processen, verwerkingsplaatsen van afval e.d.). Onderhavige onderzoekslocatie wordt niet als bronlocatie aangemerkt. Aangezien men niet voornemens is grond van de locatie af te voeren worden de grondmonsters niet aanvullend onderzocht op PFAS.

Verdachtheid t.a.v. asbest

Van een onderzoekslocatie dient binnen het vooronderzoek conform de NEN 5725 te worden vastgesteld of deze asbestverdacht is. Deze hypothese kan worden vastgesteld met behulp van de handreiking in de NEN 5725 (bijlage A). Hiervoor dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- Is er een asbestverdachte (bodembelastende) activiteit op de locatie aanwezig?
- Is er asbestverdacht materiaal op de locatie aanwezig?
- Is er puin in de bodem aanwezig en is deze te relateren aan asbest?

Op de onderzoekslocatie is door de veldwerkers, in bezit van een opleiding asbestherkenning, voorafgaand aan het onderzoek visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de aanwezige objecten. Tevens is het maaiveld van de locatie op globale wijze geïnspecteerd. Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld.

Uit deze beoordeling blijkt dat aan de noordzijde van Aalsmeerderweg 339a in de tuin en ter plaatse van een gedempte sloot asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Tevens is in de gedempte sloot, een deel van het pad en ter plaatse van boring 07 puin in de bodem aangetroffen. Daarnaast is ter plaatse van een parkeerterrein menggranulaat aanwezig.

Er is derhalve bevestigd dat de onderzoekslocatie asbest verdacht is. Derhalve is er aanleiding aanwezig tot het uitvoeren van een verkennend asbest in grond/puin onderzoek conform de NEN 5707/NEN 5897.

Informatie locatie-inspectie

Naar aanleiding van de visuele inspectie zijn geen afwijkingen waargenomen welke wijziging in de onderzoeksopzet rechtvaardigen.

Informatie bodem(kwaliteits)kaart

Op basis van de vigerende bodemkwaliteitskaart is gebleken dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvan zowel de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) als de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur. Uitgezonderd is de noordelijk gelegen tuin van Aalsmeerderweg 339a (perceel nr. 4465), deze is gelegen in een gebied waarvan zowel de bovengrond als de ondergrond voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie.

2.4 Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksprotocol met de bijhorende onderzoeksopzet (strategie). Hierbij is gebruikt gemaakt van de vigerende normen.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd:

- aan de hand van de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740);
- aan de hand van de Nederlandse Norm "Bodem, Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707);
- aan de hand van de Nederlandse Norm "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (NEN 5897).

In tabel 2.3 zijn de hypothesen weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2.3 Onderzoekshypotesen en strategieën

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Norm	Strategie	Toelichting
Verdacht	Gehele terrein	Zware metalen, minerale olie, PAK en/of OCB	NEN 5740	5.6	Op basis van historische gegevens
		Asbest	NEN 5707	6.4.5	
	Parkeerplaats	Asbest	NEN 5897	6.5.2	Vanwege de aanwezigheid van menggranulaat
5.6	Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE);				
6.4.5	Onderzoeksstrategie voor een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld;				
6.5.2	Onderzoeksstrategie voor halfverhardingslagen.				

Opgemerkt wordt dat:

- de verdachte laag is de bovengrond betreft (actuele contactzone), de kwaliteit van de ondergrond is vanwege de doelstelling van het onderzoek minder relevant;
- ter plaatse van de gedempte sloot formeel gezien geen specificatie van de verwachte stoffen (dempingsmateriaal) kan worden gegeven. In het algemeen worden er verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en/of minerale olie verwacht, waardoor volstaan kan worden met de huidige onderzoeksopzet. Ter plaatse van de gedempte sloot boringen uit het algemeen boorregime worden geplaatst;
- in verband met het mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden de grondmonsters aanvullend geanalyseerd worden op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.

2.5 Toetsingskader

Indeling van de mate van verontreiniging vindt plaats op basis van de Wet bodembescherming, waarbij de analyseresultaten worden getoetst volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 2013. Voor een omschrijving van het toetsingskader van de Wet bodembescherming wordt verwezen naar **bijlage VI**.

Om toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden aan te geven wordt een indeling gemaakt op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten van onderhavig onderzoek worden indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit om een indruk te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van de diverse grond(lagen). De resultaten kunnen worden gebruikt voor de afvoer van eventueel overtollige grond naar een grondbank/verwerker. Om de grond elders toe te passen dient een onderzoek te worden uitgevoerd conform de BRL 1000, protocol 1001 (partijkeuring AP04). Voor een omschrijving van het toetsingskader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VII**.

In **bijlage III** zijn de (omgerekende) analyseresultaten en de toetsing weergegeven. De originele analysecertificaten met alle resultaten zijn weergegeven in **bijlage V**.

3. Beschrijving veldwerk

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn, conform protocol 2001, uitgevoerd op 17 november 2023 door de heer B. Keukens.

Een overzicht van de deellocaties en diepten van alle boringen en de peilbuizen in meters minus maaiveld (m-mv) zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde boringen en peilbuizen

Deellocatie	Boringen 0,3 m-mv	Boringen 0,5 m-mv	Boringen 1,0 à 2,0 m-mv	Peilbuis 2,2 m-mv
Gedempte sloot Aalsmeerderweg 339a	-	-	01	-
Halfverharding Aalsmeerderweg 339a	18, 19	-	17	-
Overige Aalsmeerderweg 339a	-	01, 04, 05, 10, 14, 16	-	08
Aalsmeerderweg 339b	-	02, 03, 06, 07, 11	13	09
Toegangspad	-	12, 15	-	-

Opgemerkt wordt dat:

- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m¹ bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuis tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 m¹ beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in **bijlage I**. De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrisch geleidingsvermogen (EGV) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens protocol 2002 uitgevoerd door de heer R. Laan op 27 november 2023 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.

3.2 Uitvoering asbestonderzoek

Het asbest in grond- c.q. puinonderzoek is conform protocol 2018 uitgevoerd op 17 november 2023 onder verantwoording van de heer B. Keukens, welke in het bezit is van een opleiding asbestherkenning. Opgemerkt wordt dat de werkzaamheden ter plaatse van de verhardingsmaterialen gelijkwaardig aan het protocol 2018 zijn uitgevoerd (protocol 2018 is niet van toepassing op een asbest in puin onderzoek). Voor de veiligheid van de werknemers zijn beheersmaatregelen conform de CROW 400 getroffen.

Visuele inspectie

Voorafgaand aan het onderzoek dient de locatie visueel geïnspecteerd te worden op het voorkomen van asbestverdacht materiaal aan (op en in) het maaiveld.

Op basis van de huidige terreinomstandigheden heeft een inspectie van het maaiveld plaats kunnen vinden. Ter plaatse van de gesloten verhardingen en de overmatige begroeiing was het uitvoeren van een visuele inspectie van het maaiveld. Ten behoeve van de maaiveldinspectie is de locatie opgedeeld in inspectiestroken met een breedte van 1,5 meter, welke haaks op elkaar gelegen zijn. Het was helder weer (bij een zicht van meer dan 50 meter) en er was geen sprake van neerslag. De inspectie-efficiëntie is vastgesteld op 75%.

Proefgaten

Ter plaatse van de halfverharding zijn handmatig drie proefgaten gegraven conform strategie 6.5.2. Van het overig terrein zijn in totaal handmatig 16 proefgaten gegraven conform strategie 6.4.5. De proefgaten zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen uit het verkennend bodemonderzoek.

Grond/puin

Ten behoeve van de bepaling van de aanwezigheid van asbest in de visueel niet waarneembare fractie (fractie < 20 mm) is al het uitgegraven materiaal door de veldwerkers gezeefd over een maaswijdte van 20 mm. Het materiaal dat op de zeef achterblijft is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm).

Ter plaatse van twee proefgaten is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het asbestverdachte plaatmateriaal en het materiaal uit het betreffende proefgat zijn separaat bemonsterd. Van de overige proefgaten waarbij de bodemsamenstelling overeenkomstig is, zijn mengmonster(s) samengesteld zoals is weergegeven in tabel 3.2.

Aangezien er ter plaatse van de overige 17 proefgaten geen asbestverdachte waarnemingen zijn mengmonster(s) samengesteld waarbij de bodemsamenstelling overeenkomstig is, zoals is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Afmetingen gegraven proefgaten en monstersamenstelling

Deellocatie	Proefgat	Lengte (m ¹)	Breedte (m ¹)	Diepte (m ¹)	Bemonsteringstraject (m-mv)	Type materiaal	Monster
Aalsmeerderweg 339a, halfverharding	G17	0,30	0,30	0,30	0,00 - 0,30	Menggranulaat	AM01
	G18				0,00 - 0,30		
	G19				0,00 - 0,30		
Aalsmeerderweg 339a, noordelijk terrein	G16			0,50	0,00 - 0,50	Veen, sporen asbestverdacht materiaal, sporen baksteen	AM02
Aalsmeerderweg 339a, gedempte sloot	G01			0,65	0,25 - 0,65	Puin, sterk baksteenhoudend, matig glashoudend, sporen asbestverdacht materiaal, sporen ijzer <1%	AM03
Aalsmeerderweg 339a, bovengrond	G04			0,50	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen, sporen glas	AM04
	G08				0,00 - 0,50		
	G10				0,00 - 0,50		
	G14				0,00 - 0,50		

Vervolg tabel 3.2 Afmetingen gegraven proefgaten en monstersamenstelling

Deellocatie	Proefgat	Lengte (m ¹)	Breedte (m ¹)	Diepte (m ¹)	Bemonsteringstraject (m-mv)	Type materiaal	Monster
Aalsmeerderweg 339b, bovengrond	G02	0,30	0,30	0,50	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen, zwak glashoudend, sporen plastic, sporen ijzer	AM05
	G03				0,00 - 0,50		
	G06				0,00 - 0,50		
	G09				0,00 - 0,50		
	G11				0,00 - 0,50		
Aalsmeerderweg 339b, bovengrond	G07	0,30	0,30	0,50	0,30 - 0,50	Zand, sterk puinhoudend	AM06
Toegangspad	G12				0,20 - 0,50	Zand, zwak puinhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend, zwak glashoudend	AM07
	G15				0,15 - 0,50		

4. Halfverharding en fundatie

Op de locatie Aalsmeerderweg 339a is ter plaatse van een parkeerterrein een halfverharding aangetroffen en is ter plaatse van een slootdemping fundatiemateriaal aangetroffen. In tabel 4.1 is de laagdikte van de halfverharding/fundatielaag alsmede het type materiaal weergegeven.

Tabel 4.1 Laagdikte en type halfverharding/fundatie

Boring	Traject (m-mv)	Laagdikte (m ¹)	Type materiaal	Zintuiglijke waarneming
01	0,10 - 0,25	0,15	Grind	Sporen baksteen
	0,25 - 0,65	0,40	Puin	Sterk baksteenhoudend, matig glashoudend, sporen asbestverdacht materiaal, sporen ijzer
17	0,00 - 0,30	0,30	Menggranulaat	-
18				
19				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Tijdens de veldwerkzaamheden is door de veldwerkers op basis van de opleiding asbestherkenning, aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdacht materiaal. In het opgeboorde materiaal is plaatselijk visueel (fractie > 20 mm) asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Naar aanleiding van bovenstaande bevindingen is contact opgenomen met de opdrachtgever. Op verzoek van de opdrachtgever is, zoals eerder is vermeld in hoofdstuk 2, een specifiek asbestonderzoek uitgevoerd. Voor de resultaten wordt verwezen naar hoofdstuk 7.

De fundatie is vanwege de doelstelling van het onderzoek niet onderzocht op samenstelling en/of uitloging.

5. Resultaten grond

5.1 Veldwerk

De bodemopbouw bestaat globaal genomen uit zand gevolgd door klei, gevolgd door zand tot de maximale boordiepte van 2,2 m-mv. Plaatselijk ontbreekt de zandige bovengrond. Zeer plaatselijk is veen aangetroffen in de bovengrond.

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 5.1 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 5.1 Zintuiglijke verdachte waarnemingen

Deellocatie	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
Gedempte sloot Aalsmeerderweg 339a	01	0,65 - 1,00	Matig slibhoudend
Halfverharding Aalsmeerderweg 339a	17	0,31 - 1,00	Sporen plastic, sporen glas
Overige Aalsmeerderweg 339a	04	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, sporen glas
	05	0,25 - 0,50	Sporen baksteen
	08	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, sporen glas
	10	0,00 - 0,50	
	14	0,00 - 0,50	
	16	0,00 - 0,50	Sporen asbestverdacht materiaal, sporen baksteen
Aalsmeerderweg 339b	02	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, sporen glas, sporen plastic, sporen ijzer
	03	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, sporen glas
	06	0,00 - 0,50	Matig glashoudend, sporen plastic, sporen baksteen
	07	0,30 - 0,50	Sterk puinhoudend
	09	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, zwak glashoudend
	11	0,00 - 0,50	
Toegangspad	12	0,20 - 0,50	Zwak glashoudend, zwak puinhoudend, sporen kooldeeltjes
	15	0,15 - 0,50	Zwak puinhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend, zwak glashoudend
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%			

Opgemerkt wordt dat:

- door het aantreffen van dempingsmateriaal en slib in boring 01 de aanwezigheid van een gedempte sloot is bevestigd;
- de aanwezigheid van bodemvreemde materialen kunnen duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen, minerale olie en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

5.2 Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en/of organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld.

Tabel 5.2 Uitgevoerde analyses grond

Deellocatie	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Boring (traject m-mv)	Analyse op	Motivatie
Aalsmeerderweg 339a	Bovengrond centraal terrein, zand	Baksteen <1% Glas <1%	M01	04 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket + OCB	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit
	Bovengrond zuidelijk terrein, zand	Baksteen <1% Glas <1%	M02	10 (0,00 - 0,50)		
	Bovengrond, noordelijk terrein, veen	Baksteen <1% Asbestverdacht materiaal <1%	M03	16 (0,00 - 0,50)		
Aalsmeerderweg 339b	Bovengrond noordelijk terrein, zand	Baksteen <1% Glas <1% IJzer <1% Plastic <1%	M04	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50)		
	Bovengrond centraal terrein, klei en zand	Glas 1-10% Baksteen <1% Plastic <1%	M05	06 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)		
	Bovengrond zuidelijk terrein, klei	Glas 1-5% Baksteen <1%	M06	11 (0,00 - 0,50)		

Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C₁₀-C₄₀). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

- onderlinge verschillen in bodemtype;
- de mate van en type bijmenging in de bodem;
- de ligging van de boringen;
- de doelstelling van het onderzoek (alleen analyses van de bovengrond).

5.3 Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 5.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Middels het aangeven van slechts de maximale toetsingswaarden wordt verwacht dat direct inzicht wordt verkregen in eventuele beperkingen. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**.

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 5.3 zijn de indicatieve kwaliteitsklassen weergegeven ten behoeve van de toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden.

Tabel 5.3 Toetsingsresultaten grond

Monster	Zintuiglijke waarneming	Boring (traject m-mv)	Maximale toetsingswaarde Wbb				Maatgevende parameter(s) Wbb	Toetsing Bbk
			<AW	>AW	>T	>I		
Aalsmeerderweg 339a								
M01	Baksteen <1% Glas <1%	04 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)			X		Zink	Industrie
M02	Baksteen <1% Glas <1%	10 (0,00 - 0,50)				X	Lood, zink, barium	Niet toepasbaar
M03	Baksteen <1% Asbestverdacht materiaal <1%	16 (0,00 - 0,50)		X			Zink	Landbouw en natuur
Aalsmeerderweg 339b								
M04	Baksteen <1% Glas <1% IJzer <1% Plastic <1%	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50)			X		Zink	Industrie
M05	Glas 1-10% Baksteen <1% Plastic <1%	06 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)		X			Cadmium, kwik, lood, zink, alfa-endosulfan, som DDD, som DDE, som DDT, som drins, PAK, som OCB	Niet toepasbaar
M06	Glas 1-5% Baksteen <1%	11 (0,00 - 0,50)				X	Zink	Niet toepasbaar
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%								

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

Uit de analysesresultaten is het volgende gebleken:

- de zandige bovengrond van het zuidelijk terrein van perceel Aalsmeerderweg 339a, is sterk verontreinigd met lood, zink en barium en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, PAK en diverse OCB;
- de kleiige bovengrond van het zuidelijk terrein van perceel Aalsmeerderweg 339b, is sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, PAK en diverse OCB;
- de zandige bovengrond van het centraal terrein van perceel Aalsmeerderweg 339a en het noordelijk terrein van perceel Aalsmeerderweg 339b, is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, barium, PAK en/of diverse OCB;
- de overige onderzochte bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en/of diverse OCB.

Opgemerkt wordt dat:

- de aangetoonde verontreinigingen vermoedelijk wordt veroorzaakt door de aangetroffen bijmenging met bodemvreemd materiaal in combinatie met het voormalig gebruik van de locatie;
- in verband met bijmengingen in de grond uitgegaan is van antropogene verontreinigingen (relevant voor barium).

Op de locatie is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ grond boven de I-waarde). Teneinde de aard en omvang van de sterke bodemverontreiniging te bepalen zal nader onderzoek nodig zijn. Een dergelijk onderzoek dient te gebeuren bij grondgebonden werkzaamheden (graafwerk) die door de eigenaar of derden worden gedaan. Voor gepland graafwerk in sterk verontreinigde grond is hoogstwaarschijnlijk een melding bij het bevoegde gezag (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied) verplicht.

Op basis van ervaringsfeiten is het algemeen bekend dat concentraties aan zware metalen op korte onderlinge afstand sterk kunnen variëren. Op basis van de beschikbare gegevens wordt echter verwacht een gemiddeld beeld van de bodemkwaliteit gepresenteerd te hebben.

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

Uit de analyseresultaten is gebleken dat indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit de bovengrond overwegend wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Industrie en Niet toepasbaar. Uitgezonderd is enige bovengrond ter plaatse van het noordelijk terrein van perceel Aalsmeerderweg 339a die wordt ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

Toetsing bodemkwaliteitskaart

De aangetoonde concentraties komen niet overeen met de achtergrondwaarden (80 en 95 percentiel), zoals deze zijn opgenomen in de bodemkwaliteitskaart.

Lood

In de onderzochte grond is op de meeste locaties een concentratie lood aangetoond van boven de 90 mg/kg ds. In dat geval kan in bepaalde gevallen sprake zijn van een gezondheidsrisico's. De Landelijke GGD-werkgroep bodem heeft hierover adviezen uitgebracht, deze zijn opgenomen in **bijlage VIII**.

6. Resultaten grondwater

6.1 Veldwerk

In tabel 6.1 zijn de resultaten van de uitgevoerde metingen aan het grondwater weergegeven. Het elektrisch geleidingsvermogen (EGV), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater zijn gemeten bij de monsternamen.

Tabel 6.1 Resultaten metingen grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
Aalsmeerderweg 339a	08	1,20 - 2,20	0,20	7,0	880	24,7
Aalsmeerderweg 339b	09	1,20 - 2,20	0,05	7,0	1.060	9,21

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen.

Opgemerkt wordt dat plaatselijk een verhoogde troebelheid (>10 NTU) is gemeten. Een verhoogde troebelheid kan van invloed zijn op de analyseresultaten.

6.2 Uitgevoerde analyses grondwater

In tabel 6.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 6.2 Uitgevoerde analyses grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analysen op	Motivatie
Aalsmeerderweg 339a	08	-	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Aalsmeerderweg 339b	09	-		

Het standaardpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTEXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenverbindingen (o.a. VOCI) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.

6.3 Analyseresultaten

In tabel 6.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**.

Tabel 6.3 Maximale toetsingswaarden grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetswaarden				Maatgevende parameter(s)
			<S	>S	>T	>I	
Aalsmeerderweg 339a	08	-		X			1,1,2-trichloorethaan
Aalsmeerderweg 339b	09	-		X			1,1,2-trichloorethaan

Het grondwater dient te worden beschouwd als licht verontreinigd met 1,1,2-trichloorethaan.

Opgemerkt wordt dat de aangetroffen verontreiniging met 1,1,2-trichloorethaan veroorzaakt wordt door een verhoogde rapportagegrens ten gevolge van storingen in de monstermatrix. Naar verwachting is geen sprake van een verontreiniging met 1,1,2-trichloorethaan.

7. Resultaten asbest

7.1 Veldwerk

Bodemopbouw

Voor de beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de resultaten van het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek (paragraaf 5.1).

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de visuele inspectie is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. In het uitgegraven materiaal uit de twee proefgaten is visueel wel asbestverdacht waargenomen. De resultaten zijn weergegeven in tabel 7.1.

Tabel 7.1 Asbestverdachte waarnemingen

Locatie	Proefgat	Diepte (m-mv)	Aantal stukjes	Aantal gram
Aalsmeerderweg 339a, gedempte sloot	G01	0,25 - 0,65	1	51
Aalsmeerderweg 339a, noordelijk terrein	G16	0,00 - 0,50	1	60

Opgemerkt wordt dat bij het aantal stukjes en gewicht van het asbestverdacht materiaal een afwijking kan zitten tussen hetgeen in het veld en in het laboratorium wordt vastgesteld. Dit kan veelal komen door aanhangende grond en het breken van stukjes materiaal.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 7.2 vermelde waarnemingen aan bodemvreemd materiaal gedaan.

Tabel 7.2 Zintuiglijke waarneming bodemvreemd materiaal

Deellocatie	Proefgat	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
Gedempte sloot Aalsmeerderweg 339a	G01	0,10 - 0,25	Volledig grind, sporen baksteen
		0,25 - 0,65	Volledig puin, sporen asbestverdacht materiaal, matig glashoudend, sterk baksteenhoudend, sporen ijzer
Halfverharding Aalsmeerderweg 339a	G17	0,00 - 0,30	Volledig menggranulaat
	G18	0,00 - 0,30	
	G19	0,00 - 0,30	
Overige Aalsmeerderweg 339a	G04	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, sporen glas
	G05	0,25 - 0,50	Sporen baksteen
	G08	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, sporen glas
	G10	0,00 - 0,50	
	G14	0,00 - 0,50	
	G16	0,00 - 0,50	Sporen asbestverdacht materiaal, sporen baksteen
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%			

Vervolg tabel 7.2 Zintuiglijke waarneming bodemvreemd materiaal

Deellocatie	Proefgat	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
Aalsmeerderweg 339b	G02	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, sporen glas, sporen plastic, sporen ijzer
	G03	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, sporen glas
	G06	0,00 - 0,50	Matig glashoudend, sporen plastic, sporen baksteen
	G07	0,30 - 0,50	Sterk puinhoudend
	G09	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, zwak glashoudend
	G11	0,00 - 0,50	
Toegangspad	G12	0,20 - 0,50	Zwak glashoudend, zwak puinhoudend, sporen kooldeeltjes
	G15	0,15 - 0,50	Zwak puinhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend, zwak glashoudend

Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%

7.2 Uitvoering analyses

In tabel 7.3 is een overzicht van de uitgevoerde asbestanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 7.3 Uitgevoerde analyses asbest

Deellocatie	Proefgat	Monster	Analyse volgens	Motivatie
Fractie > 20 mm				
Gedempte sloot Aalsmeerderweg 339a	G01	AVM01	NEN 5898	Bepalen aanwezigheid en concentratie aan asbest in de visueel zichtbare fractie
Noordelijk terrein Aalsmeerderweg 339a	G16	AVM02		
Fractie < 20 mm				
Aalsmeerderweg 339a, halfverharding	G17+G18+G19	AM01	NEN 5898	Bepalen aanwezigheid en concentratie aan asbest in de visueel niet zichtbare fractie
Aalsmeerderweg 339a, bovengrond	G04+G08+G10+G14	AM04		
Aalsmeerderweg 339b, bovengrond	G02+G03+G06+G09+G11	AM05		

Opgemerkt wordt dat:

- de fractie < 500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd;
- de tijdens het veldwerk samengestelde mengmonsters AM06 en AM07 vanwege de doelstelling van het onderzoek niet zijn geanalyseerd, omdat er geen direct contactrisico is met de potentiële asbest verontreiniging vanwege een bovengelegen afdeklaag;
- de analyse van de fijne fractie (< 20 mm) ter plaatse van de proefgaten G01 (AM03) en G16 (AM02) door de opdrachtgever als niet zinvol wordt beschouwd omdat er uit de analyseresultaten (respectievelijk AVM01 en AVM02) van de grove fractie (> 20 mm) en berekening van de gewogen concentratie asbest per gat blijkt dat ter plaatse van de onderzochte proefgaten aanleiding is voor nader asbest onderzoek.

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

- de ligging van de proefgaten;
- de mate van en type bijmenging in de bodem;
- de hoeveelheid aangetroffen asbestverdachte materialen.

7.3 Analyseresultaten

Fractie > 20 mm

In tabel 7.4 is de gewogen concentratie van de fractie > 20 mm weergegeven alsmede welke asbestsoorten in hecht- en/of niet-hechtgebonden vorm zijn aangetoond.

Tabel 7.4 Aangetoonde asbestsoorten fractie > 20 mm

Proefgat	Monster	Gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)	Asbestsoort			Hechtgebonden	
			Chrysotiel	Crocidoliet	Amosiet	Ja	Nee
G01	AVM01	74	X	-	-	X	-
G16	AVM02	84	X	-	-	X	-

Opgemerkt wordt:

- dat voor de bepaling van het gewogen concentratie aan asbest uitgegaan van 90% droge stof;
- dat bij 100% droge stof de uitkomsten zich eveneens boven de 50 mg/kg d.s. bevinden.

Fractie < 20 mm

In tabel 7.5 is de gewogen concentratie van de fractie < 20 mm weergegeven alsmede welke asbestsoorten in hecht- en/of niet-hechtgebonden vorm zijn aangetoond.

Tabel 7.5 Aangetoonde asbestsoorten fractie < 20 mm

Proefgat	Monster	Gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)	Asbestsoort			Hechtgebonden	
			Chrysotiel	Crocidoliet	Amosiet	Ja	Nee
G17+G18+G19	AM01	<0,6	-	-	-	-	-
G04+G08+G10+G14	AM04	<0,5	-	-	-	-	-
G02+G03+G06+G09+G11	AM05	<0,7	-	-	-	-	-

Opgemerkt wordt dat kwalitatief in de fractie < 500 µm geen asbest is aangetoond.

Totale concentratie asbest

De totale concentratie aan asbest wordt conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 bepaald door een optelling te maken van de gewogen concentratie visueel zichtbaar asbest (fractie > 20 mm) en de gewogen concentratie visueel niet zichtbaar asbest (fractie < 20 mm). De som van de beide concentraties en de toetsing aan de I-waarde/restconcentratienorm is weergegeven in tabel 7.6.

Tabel 7.6 Optelling concentraties asbest

Proefgat	Gewogen concentratie asbest fractie > 20 µm	Gewogen concentratie asbest fractie < 20 µm	Aantal deelmonsters	Totaal gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	Toetsingswaarde (mg/kg d.s.)
G01	74,07	n.g.	1	74*!	100
G16	83,57	n.g.	1	84*!	
G17+G18+G19	v.n.a.	a.n.a.	3	0	
G04+G08+G10+G14	v.n.a.	a.n.a.	4	0	
G02+G03+G06+G09+G11	v.n.a.	a.n.a.	5	0	

v.n.a. visueel niet aangetroffen

a.n.a. analytisch niet aantoonbaar (geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond)

n.g. niet geanalyseerd

! concentratie mogelijk hoger aangezien de fractie < 20 µm niet is geanalyseerd

Getal concentratie overschrijdt de bepalingsgrens

Getal * concentratie is groter dan 0,5 x interventiewaarde in verkennend onderzoek wat aanleiding geeft tot uitvoering van nader onderzoek

Maaiveld

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Puin

Ter plaatse van de gedempte sloot (gat G01) is in het puin, in het traject 0,25 tot 0,65 m -mv, de norm voor nader asbestonderzoek overschreden. De verontreiniging betreft chrysotiel asbest, welke in hechtgebonden vorm aanwezig is. De concentratie overschrijdt de restconcentratienorm niet, waarbij moet worden opgemerkt dat het asbest in de fijne fractie niet is bepaald.

In het menggranulaat ter plaatse van het parkeerterrein blijkt dat er visueel en analytisch geen asbest aanwezig is.

Grond

Ter plaatse van de noordelijke tuin van Aalsmeerderweg 339a (gat G16) is in de bovengrond de norm voor nader asbestonderzoek overschreden. De verontreiniging betreft chrysotiel asbest, welke in hechtgebonden vorm aanwezig is. De concentratie overschrijdt de I-waarde niet, waarbij moet worden opgemerkt dat het asbest in de fijne fractie niet is bepaald.

Ter plaatse van de overig onderzochte tuinen is er visueel en analytisch geen asbest boven de bepalingsgrens is aangetoond.

8. Risicobeoordeling

Op basis van het voorliggend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de zandige bovengrond van het zuidelijk terrein van perceel Aalsmeerderweg 339a (boring 10) en de kleiige bovengrond zuidelijk terrein van perceel Aalsmeerderweg 339b (boring 11) mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Het betreft een sterke verontreiniging met zink, lood en barium in de grond. Volgens de Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013 dient voor gevallen van ernstige verontreiniging de spoedeisendheid van een eventuele sanering te worden vastgesteld.

Voor de uitvoering van de risicobeoordeling zijn de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten gehanteerd:

- de verontreinigingssituatie zoals deze beschreven is in het voorliggende rapport;
- er is geen risicobeoordeling gedaan voor de parameter asbest;
- de risicobeoordeling is uitgevoerd met de meest recente versie van het computerprogramma Sanscrit;
- voor de beoordeling van de actuele risico's is getoetst aan de bodemgebruiksvorm wonen met tuin, een ander gebruik (zoals bijvoorbeeld moestuin) kan leiden tot een andere beoordeling;
- ter indicatie van de risico's zijn voor de verontreinigde parameters de maximale in plaats van de gemiddelde concentraties gehanteerd. Het betreft derhalve een 'worst case' benadering.

De resultaten van de risicobeoordeling met Sanscrit zijn opgenomen in **bijlage IV**.

Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1 Resultaten risicobeoordeling

Geval van verontreiniging	Humane risico's	Ecologische risico's	Verspreidingsrisico's
Aalsmeerderweg 339a en b	Nee	Nee	Nee

Uit de risicobeoordeling blijkt dat geen sprake is van humane, ecologische of verspreidingsrisico's. De tijdstipbepaling voor uitvoering van een sanering is derhalve niet van toepassing. Op basis van de risicobeoordeling wordt ingeschat dat sprake is van een "ernstig en niet spoedeisend geval" van bodemverontreiniging.

9. Conclusies en aanbevelingen

In het verkennend bodem- en asbest in grond- en puinonderzoek op de percelen Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer wordt het onderstaande geconcludeerd:

Verhardingen

- op het noordelijk terreindeel van perceel Aalsmeerderweg 339a is ter plaatse van een gedempte sloot een demping van puin (fundatie) aanwezig;
- ter plaatse van een parkeerterrein van perceel Aalsmeerderweg 339a is een halfverharding van menggranulaat aanwezig.

Grond

- de zandige bovengrond van het zuidelijk terrein van perceel Aalsmeerderweg 339a, is sterk verontreinigd met lood, zink en barium en de kleiige bovengrond van het zuidelijk terrein van perceel Aalsmeerderweg 339b, is sterk verontreinigd met zink;
- de zandige bovengrond van het centraal terrein van perceel Aalsmeerderweg 339a en het noordelijk terrein van perceel Aalsmeerderweg 339b, is matig verontreinigd met zink;
- de overige onderzochte bovengrond is licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en/of diverse OCB;
- op de locatie is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ grond boven de I-waarde);
- uit de risicobeoordeling blijkt dat er voor het gebruik wonen met tuin geen sprake is van humane, ecologische of verspreidingsrisico's;
- in de onderzochte bovengrond op beide percelen is lood aangetoond in een concentratie boven de 90 mg/kg ds. Vergelijkbare gehalten zijn op diverse locaties in de gemeente Aalsmeer vastgesteld en geven geen directe aanleiding tot het nemen van sanerende maatregelen. Omdat bij de gemeten gehalten wel sprake is van een verhoogd gezondheidsrisico voor jonge kinderen wordt de eigenaar van de locatie geattendeerd op de adviezen hierover door de landelijke GGD-werkgroep, deze zijn opgenomen in bijlage VIII.

Grondwater

- het grondwater is licht verontreinigd met 1,1,2-trichloorethaan;
- de aangetroffen verontreiniging wordt veroorzaakt door een verhoogde rapportagegrens ten gevolge van storingen in de monstermatrix. Vermoedelijk is geen sprake van een verontreiniging met 1,1,2-trichloorethaan.

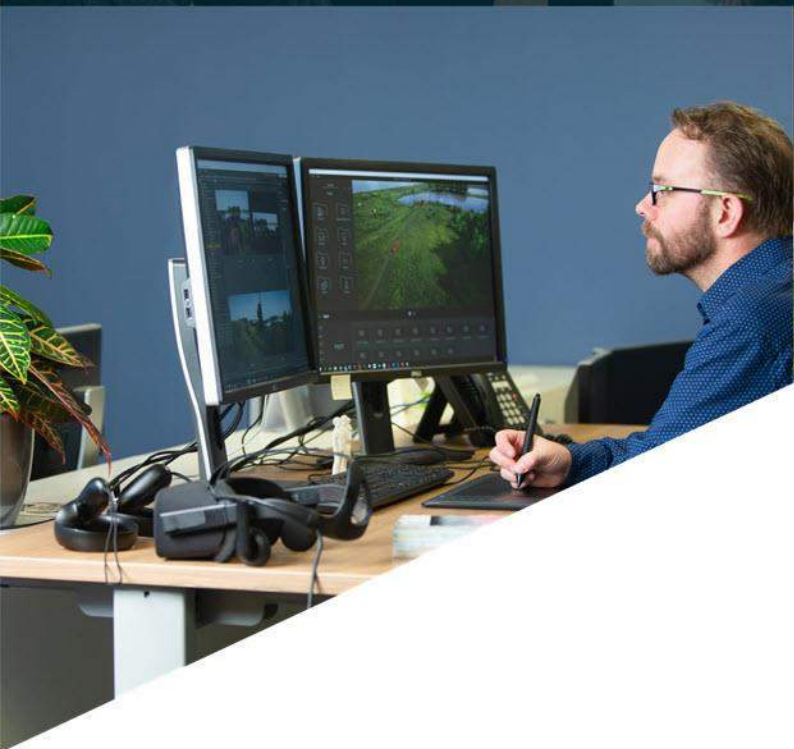
Asbest

- tijdens de visuele inspectie van het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- ter plaatse van de gedempte sloot is in een puinlaag (0,25-0,65 m -mv) de norm voor nader asbestonderzoek overschreden. Ter plaatse van het terreindeel dat gebruikt wordt als tuin ten noorden van Aalsmeerderweg 339a is in de bovengrond de norm voor nader asbestonderzoek overschreden. In beide gevallen is de verontreiniging veroorzaakt door plaatmateriaal en betreft het betreft chrysotiel asbest, welke in hechtgebonden vorm aanwezig is;
- in het menggranulaat ter plaatse van het parkeerterrein op Aalsmeerderweg 339a blijkt dat er visueel en analytisch geen asbest aanwezig is;
- ter plaatse van de overig onderzochte tuinen op Aalsmeerderweg 339a en 339b is er visueel en analytisch geen asbest boven de bepalingsgrens is aangetoond.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt:

- de voorliggende rapportage aan alle betrokken partijen te overleggen;
- teneinde de aard en omvang van de sterke bodemverontreiniging te bepalen zal nader onderzoek nodig zijn. Een dergelijk onderzoek dient te gebeuren bij grondgebonden werkzaamheden (graafwerk) die door de eigenaar of derden worden gedaan. Voor gepland graafwerk in sterk verontreinigde grond is hoogstwaarschijnlijk een melding bij het bevoegde gezag (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied) verplicht;
- aanvullend onderzoek te doen naar de kwaliteit van het toegepaste dempingsmateriaal (waaronder asbest) indien de gemeente Aalsmeer het plan voortzet om het terreindeel ten noorden van Aalsmeerderweg 339a te verkopen;
- bij graaf-, bouw- en herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit;
- door de eigenaren van de locaties de adviezen van de GGD na te leven vanwege gezondheidsrisico's voor jonge kinderen.



Vestiging Alkmaar

Comeniusstraat 7
1817 MS Alkmaar

Vestiging Amsterdam

Krijn Taconiskade 412
1087 HW Amsterdam

Telefoonnummer

088-4720600

E-mail

info@hbadvies.nl

Website

hbadvies.nl

NEN-EN-ISO 9001-2015

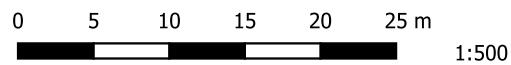
NCK.2019.272.ISO 9001.H162

Meer over ons →



Legenda

- onderzoekslocatie
- gedempte brede watergang
- parkeerterrein met halfverharding
- asbestgat met boring
- asbestgat met peilbuis



OVERZICHTSTEKENING
Projectcode: 23HB0722-A1
Projectnaam: Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Formaat: A3 staand

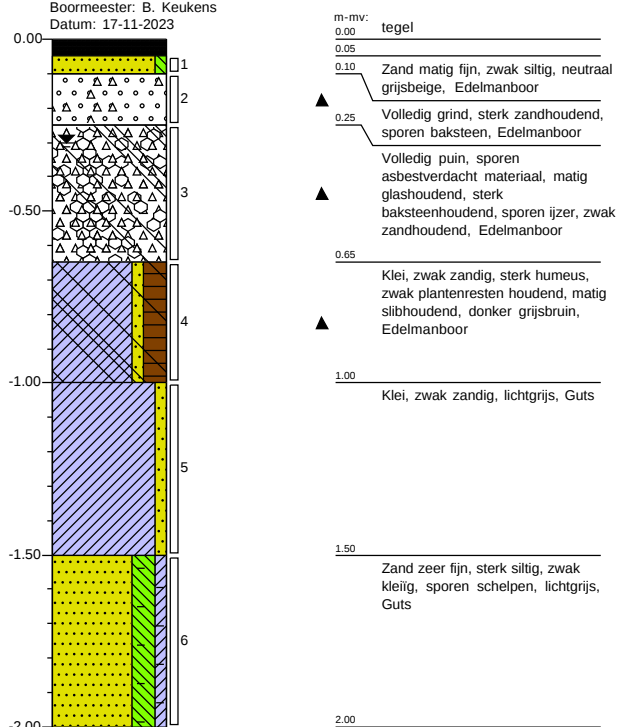
HB Adviesbureau
infra | sport | milieu | natuur
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
Krijn Taconiskade 412 • 1087 HW Amsterdam
info@hbadvies.nl • hbadvies.nl • 088 472 0600



**Meetpunt: 01**

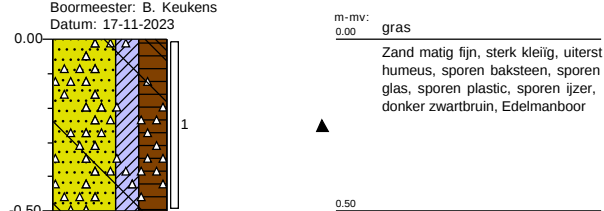
Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115155,79
Y: 477642,67

**Meetpunt: 02**

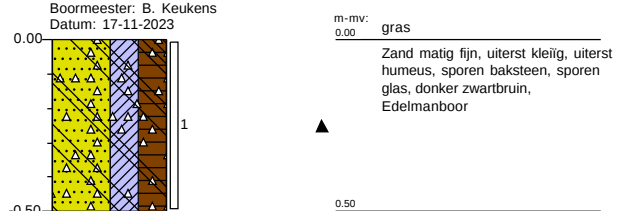
Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115143,74
Y: 477623,32

**Meetpunt: 03**

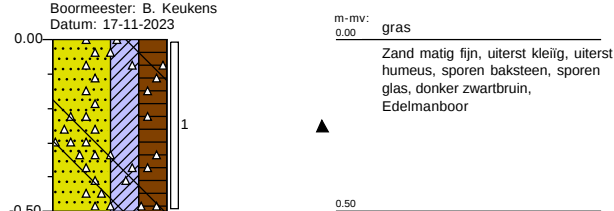
Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115151,48
Y: 477629,83

**Meetpunt: 04**

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

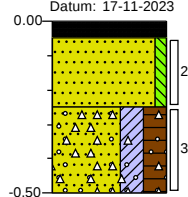
X: 115166,29
Y: 477625,94



**Meetpunt: 05**

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115164,10
Y: 477617,91



m-mv: tegel
0.00
0.05

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

0.25

Zand matig fijn, sterk kleilig, sterk humeus, sterk grindhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

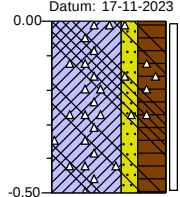


0.50

Meetpunt: 06

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115151,64
Y: 477610,76



m-mv: gras
0.00
0.05

Klei, matig zandig, uiterst humeus, matig glashoudend, sporen plastic, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor

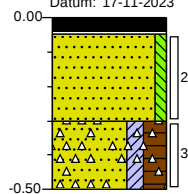


0.50

Meetpunt: 07

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115162,82
Y: 477605,38



m-mv: tegel
0.00
0.05

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

0.30

Zand matig fijn, matig kleilig, sterk humeus, sterk puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

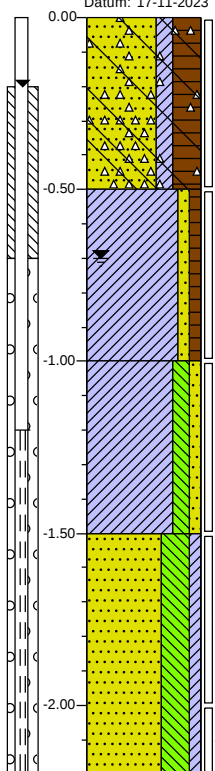


0.50

Meetpunt: 08

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115176,75
Y: 477603,93



m-mv: gras
0.00
0.05

Zand matig fijn, matig kleilig, uiterst humeus, sporen baksteen, sporen glas, donker zwartbruin, Edelmanboor



0.50

Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

1.00

Klei, matig siltig, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

1.50

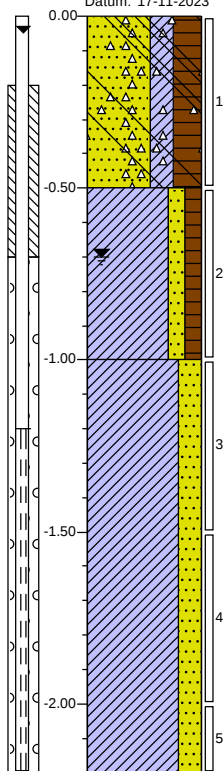
Zand zeer fijn, uiterst siltig, zwak kleilig, lichtgrijs, Edelmanboor

2.20

**Meetpunt: 09**

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115171,04
Y: 477592,89



m-mv: 0.00 gras
Zand matig fijn, sterk kleilig, uiterst humeus, sporen baksteen, zwak glashoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor

0.50
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

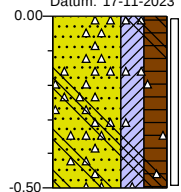
1.00
Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

2.20

Meetpunt: 10

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115184,68
Y: 477589,84



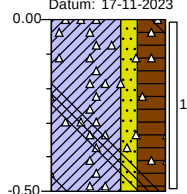
m-mv: 0.00 gras
Zand matig fijn, sterk kleilig, sterk humeus, sporen baksteen, sporen glas, donker grijsbruin, Edelmanboor

0.50

Meetpunt: 11

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115175,42
Y: 477574,16



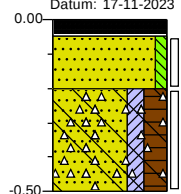
m-mv: 0.00 gras
Klei, matig zandig, uiterst humeus, sporen baksteen, zwak glashoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor

0.50

Meetpunt: 12

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115186,77
Y: 477574,72



m-mv: 0.00 tegel
0.05
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

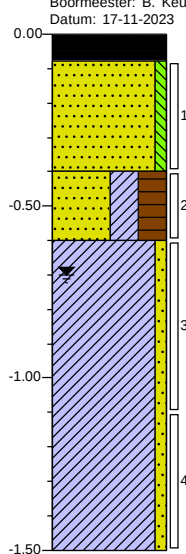
0.20
Zand matig fijn, matig kleilig, sterk humeus, zwak glashoudend, zwak puinhoudend, sporen kooldeeltjes, donker grijsbruin, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 13**

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115185,61
Y: 477563,87

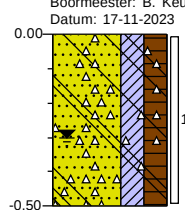


m-mv:	0.00	klinker
0.08		Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
0.40		Zand matig fijn, uiterst kleiig, uiterst humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
0.60		Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
1.50		

Meetpunt: 14

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115197,94
Y: 477568,67

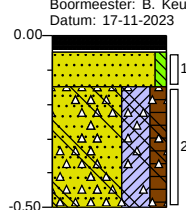


m-mv:	0.00	gras
0.08		Zand matig fijn, sterk kleiig, sterk humeus, sporen glas, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.40		
0.50		

Meetpunt: 15

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115173,77
Y: 477597,84

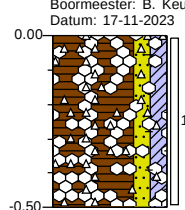


m-mv:	0.00	tegels
0.05		Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
0.15		Zand matig fijn, uiterst kleiig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak kooldeeltjes houdend, zwak glashoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.50		

Meetpunt: 16

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115149,22
Y: 477645,50

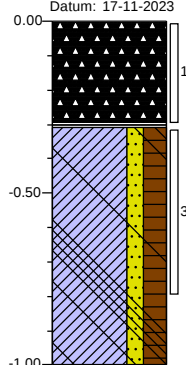


m-mv:	0.00	gras
0.05		Veen, matig zandig, matig kleiig, sporen asbestverdacht materiaal, sporen baksteen, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
0.15		
0.50		

**Meetpunt: 17**

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115172,42
Y: 477605,79

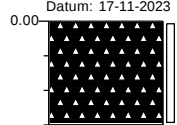


m-mv:	0.00	verharding
		Volledig menggranulaat, Edelmanboor
	0.31	Volledig worteldoek
		Klei, matig zandig, sterk humeus, sporen plastic, sporen glas, donker grijsbruin, Edelmanboor
	1.00	

Meetpunt: 18

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115172,90
Y: 477608,21

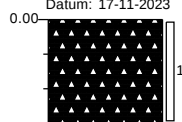


m-mv:	0.00	verharding
		Volledig menggranulaat, Edelmanboor
	0.31	Volledig worteldoek

Meetpunt: 19

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115174,20
Y: 477604,50

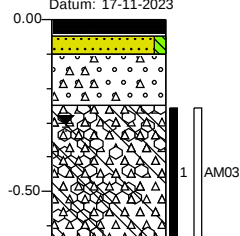


m-mv:	0.00	verharding
		Volledig menggranulaat, Edelmanboor
	0.31	Volledig worteldoek

Meetpunt: G01

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115155,79
Y: 477642,00

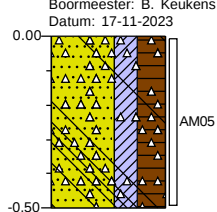


m-mv:	0.00	tegels
	0.05	
	0.10	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Schep
	0.25	Volledig grind, sterk zandhoudend, sporen baksteen, Schep
		Volledig puin, sporen asbestverdacht materiaal, matig glashoudend, sterk baksteenhoudend, sporen ijzer, zwak zandhoudend, Schep
	0.65	

**Meetpunt: G02**

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115143,00
Y: 477623,00



m-mv:
0.00 gras

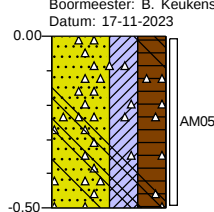
Zand matig fijn, sterk kleilig, uiterst humeus, sporen baksteen, sporen glas, sporen plastic, sporen ijzer, donker zwartbruin, Schep

0.50

Meetpunt: G03

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115151,00
Y: 477629,00



m-mv:
0.00 gras

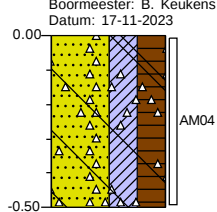
Zand matig fijn, uiterst kleilig, uiterst humeus, sporen baksteen, sporen glas, donker zwartbruin, Schep

0.50

Meetpunt: G04

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115166,00
Y: 477625,00



m-mv:
0.00 gras

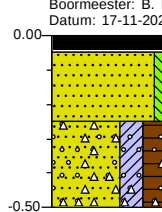
Zand matig fijn, uiterst kleilig, uiterst humeus, sporen baksteen, sporen glas, donker zwartbruin, Schep

0.50

Meetpunt: G05

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115164,00
Y: 477617,00



m-mv:
0.00 tegel
0.05

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Schep

0.25

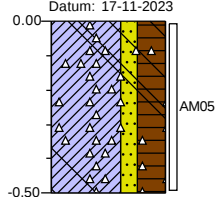
Zand matig fijn, sterk kleilig, sterk humeus, sterk grindhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Schep

0.50

**Meetpunt: G06**

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115151,00
Y: 477610,00



m-mv: 0.00 gras
Klei, matig zandig, uiterst humeus, matig glashoudend, sporen plastic, sporen baksteen, donker zwartbruin, Schep

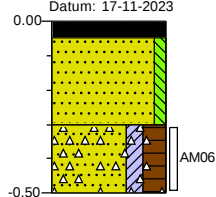


0.50

Meetpunt: G07

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115162,00
Y: 477605,00



m-mv: 0.00 tegel
0.05 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Schep

0.30

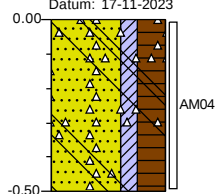
Zand matig fijn, matig kleiig, sterk humeus, sterk puinhoudend, donker bruingrijs, Schep

0.50

Meetpunt: G08

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115176,00
Y: 477603,00



m-mv: 0.00 gras
Zand matig fijn, matig kleiig, uiterst humeus, sporen baksteen, sporen glas, donker zwartbruin, Schep

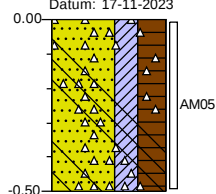


0.50

Meetpunt: G09

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115171,00
Y: 477592,00



m-mv: 0.00 gras
Zand matig fijn, sterk kleiig, uiterst humeus, sporen baksteen, zwak glashoudend, donker zwartbruin, Schep

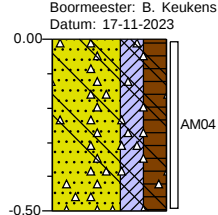


0.50

**Meetpunt: G10**

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115184,00
Y: 477589,00



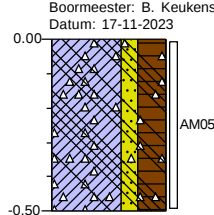
m-mv:
0.00 gras
Zand matig fijn, sterk kleilig, sterk humeus, sporen baksteen, sporen glas, donker grijsbruin, Schep

0.50

Meetpunt: G11

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115175,00
Y: 477574,00



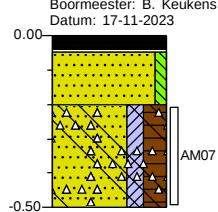
m-mv:
0.00 gras
Klei, matig zandig, uiterst humeus, sporen baksteen, zwak glashoudend, donker zwartbruin, Schep

0.50

Meetpunt: G12

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115186,00
Y: 477574,00



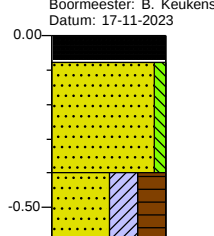
m-mv:
0.00 tegel
0.05 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Schep
0.20 Zand matig fijn, matig kleilig, sterk humeus, zwak glashoudend, zwak puinhoudend, sporen kooldeeltjes, donker grijsbruin, Schep

0.50

Meetpunt: G13

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115185,00
Y: 477563,00



m-mv:
0.00 klinker
0.08 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Schep

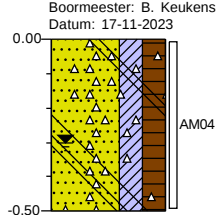
0.40

Zand matig fijn, uiterst kleilig, uiterst humeus, donker zwartbruin, Schep
0.60

**Meetpunt: G14**

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115197,00
Y: 477568,00



m-mv: 0.00 gras
Zand matig fijn, sterk kleilig, sterk humeus, sporen glas, sporen baksteen, donker grijsbruin, Schep

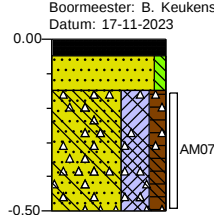


0.50

Meetpunt: G15

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115173,00
Y: 477597,00



m-mv: 0.00 tegel
0.05 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Schep

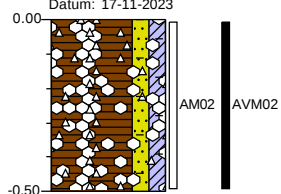


0.50

Meetpunt: G16

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115149,00
Y: 477645,00



m-mv: 0.00 gras
Veen, matig zandig, matig kleilig, sporen asbestverdacht materiaal, sporen baksteen, sporen wortels, donker zwartbruin, Schep

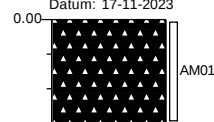


0.50

Meetpunt: G17

Boormeester: B. Keukens
Datum: 17-11-2023

X: 115172,42
Y: 477605,79

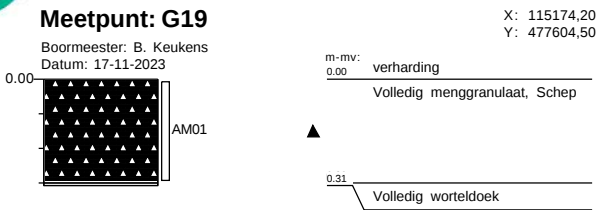
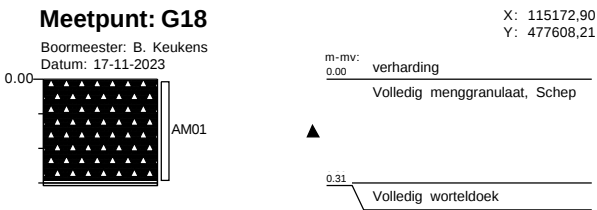


m-mv: 0.00 verharding
Volledig menggranulaat, Schep



0.31

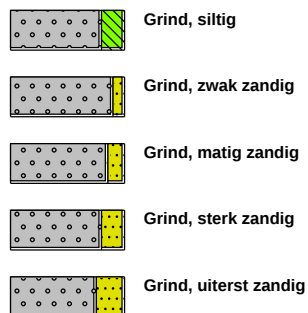
Volledig worteldoek



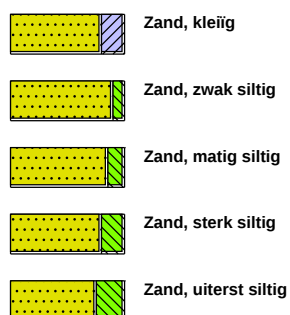
Legenda (conform NEN 5104)



grind



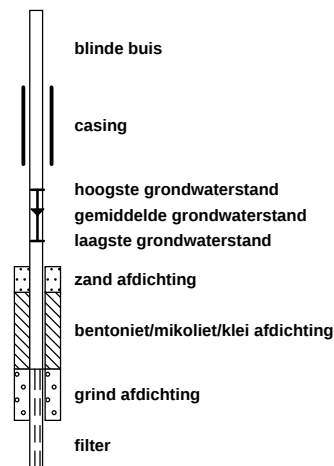
zand



veen



peilbuis



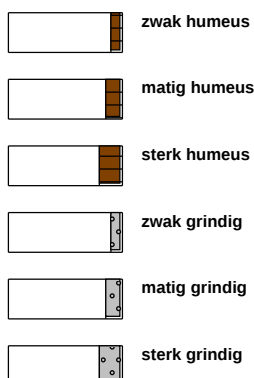
klei



leem



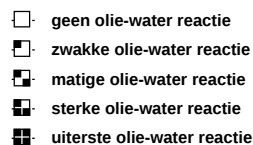
overige toevoegingen



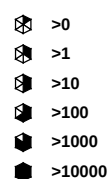
geur



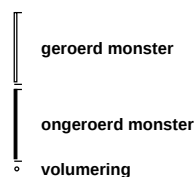
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project	23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer						
Certificaten	1650573						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 30 november 2023 10:20			

Monsterreferentie	8000615						
Monsteromschrijving	M01 04 (0-50) 08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.4	10
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25

Droogrest

droge stof	%	63.4	63.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	200	370	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	0.98	>AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	15	>AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	48	56	>AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.32	0.37	>AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	220	250	>AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	42	>AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	420	560	>T(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	65	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.023
fenantreen	mg/kg ds	1.1	0.71
anthraceen	mg/kg ds	0.47	0.31
fluoranteen	mg/kg ds	2.3	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	0.71
chryseen	mg/kg ds	1.4	0.91
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.79	0.51
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.94	0.61
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.71	0.46
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.42

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.5	6.2	>AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0013
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0013
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.0049	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.012	0.0078				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.081	0.053				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0026				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.51	0.33				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.051	0.033				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.29	0.19				
aldrin	mg/kg ds	0.002	0.0013				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.19	0.12				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.002	0.0013	>AW(IND)	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.008	0.0052	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.093	0.060	>AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.51	0.33	>AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.34	0.22	>AW(IND)	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.19	0.13	>AW(IND)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00091	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00091	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1.2	0.75	>AW(IND)	0.4		
Toetsoordeel monster 8000615:				Overschrijding Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie	8000616							
Monsteromschrijving	M02 10 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	15.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	65.1	65.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	460	920	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.2	>AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	16	>AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	81	98	>AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.26	>AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	480	550	>I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	>AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	39	>AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1100	1500	>I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	80	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.023					
fenantreen	mg/kg ds	0.29	0.19					
anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	0.78	0.52					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.31	0.21					
chryseen	mg/kg ds	0.62	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.24					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.24					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.43	0.29					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.24					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.8	2.5	>AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0033	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.011	0.0073				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.043	0.029				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	0.0047				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.54	0.36				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.074	0.049				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.38	0.25				
aldrin	mg/kg ds	0.005	0.0033				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.32	0.21				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.002	0.0013	>AW(IND)	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.005	0.0033	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.054	0.036	>AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.55	0.36	>AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.45	0.30	>AW(IND)	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.33	0.22	>AW(NT)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00093	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00093	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1.4	0.93	>AW(IND)	0.4		

Toetsoordeel monster 8000616:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	8000617							
Monsteromschrijving	M03 16 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	34.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	41.2	41.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	90	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	0.43	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	37	34	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	170	>AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	60	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
fenantreen	mg/kg ds	0.24	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.063					
fluoranteen	mg/kg ds	0.73	0.24					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.62	0.21					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.49	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37	0.12					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.9	1.3	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.00067					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.00067					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.0026	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.00033				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.006	0.0020				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.026	0.0087				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.00067				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.01	0.0033				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.003	0.0010				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.00033	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.007	0.0023	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.027	0.0089	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.012	0.0040	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	0.0015	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.059	0.020	-	0.4		

Toetsoordeel monster 8000617:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	8000618							
Monsteromschrijving	M04 02 (0-50) 03 (0-50)							
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)	20.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.6	67.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	1.3	>AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	9.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	40	42	>AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.24	>AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	180	190	>AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	640	700	>T(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	69	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
fenantreen	mg/kg ds	0.69	0.6					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.061					
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.0					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.77	0.67					
chryseen	mg/kg ds	1.4	1.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.42					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.76	0.66					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.79	0.69					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.77	0.67					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	7	6.1	>AW(WO)	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	0.002	0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.0065	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.01	0.0087				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.13	0.11				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0026				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.26	0.23				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.043	0.037				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.33	0.29				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.011	0.0096				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.002	0.0017	>AW(IND)	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0012	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.14	0.12	>AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.26	0.23	>AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.37	0.32	>AW(IND)	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.012	0.011	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0012	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0012	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.8	0.69	>AW(IND)	0.4		

Toetsoordeel monster 8000618:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		8000619						
Monsteromschrijving		M05 06 (0-50) 09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	61.4	61.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	160	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.84	0.83	>AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	37	38	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.21	>AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	150	>AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	390	400	>AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	140	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032					
fenantreen	mg/kg ds	1.5	1.4					
anthraceen	mg/kg ds	0.37	0.34					
fluoranteen	mg/kg ds	4.7	4.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	1.5					
chryseen	mg/kg ds	2.8	2.5					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.5					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.5					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	17	15	>AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0045	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.006	0.0055				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.018	0.016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0036				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.41	0.37				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.046	0.042				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.2	0.18				
aldrin	mg/kg ds	0.008	0.0073				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.91	0.83				
endrin	mg/kg ds	0.001	0.00091				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.002	0.0018	>AW(IND)	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.004	0.0036	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.00091	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.024	0.022	>AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.41	0.38	>AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.25	0.22	>AW(IND)	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.92	0.84	>AW(NT)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1.6	1.5	>AW(IND)	0.4		

Toetsoordeel monster 8000619:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	8000620							
Monsteromschrijving	M06 11 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	65.5	65.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	240	560	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.91	1.1	>AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	34	48	>AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.21	>AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	250	>AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	43	>AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	500	800	>I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74	72	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034					
fenantreen	mg/kg ds	0.98	0.95					
anthraceen	mg/kg ds	0.36	0.35					
fluoranteen	mg/kg ds	3.6	3.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3					
chryseen	mg/kg ds	2.3	2.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	0.97					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.93	0.90					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	13	13	>AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0048	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.037	0.036				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.25	0.24				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.009	0.0087				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.65	0.63				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.14	0.14				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.57	0.55				
aldrin	mg/kg ds	0.004	0.0039				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.21	0.20				
endrin	mg/kg ds	0.001	0.00097				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.01	0.0097	>AW(IND)	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.016	0.016	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.29	0.28	>AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.66	0.64	>AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.71	0.69	>AW(IND)	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.22	0.21	>AW(NT)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1.9	1.8	>AW(IND)	0.4		

Toetsoordeel monster 8000620:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

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

Project	23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer		
Certificaten	1652759		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 4 december 2023 14:08

Monsterreferentie	8006364						
Monsteromschrijving	08-1-1 08 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	21	-	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	4	-	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	3.3	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	24	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.23	>S	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 8006364:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		8006365						
Monsteromschrijving		09-1-1 09 (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	2.4		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	4.1		-	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	4.2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	6.6		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	16		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.22		>S	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 8006365:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
>S	> Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							



BIJLAGE III: TOETSINGSTABEL ASBEST

Tabel 1a: Bepaling gewogen concentratie fractie > 20 mm (mg/kg d.s.)

Locatie	monster	lengte (meter)	breedte (meter)	dikte (meter)	volume (m³)	soortelijk gewicht (kg/m³)	gewicht (kg)	droge stof (%) (grond / puin)	gewicht droog (kg)	inspectie efficiëntie [%]	gewicht asbest-vezels chrysotiel (mg)	gewicht asbest-vezels overig (mg)	gewogen concentratie# asbest >20 mm
G01	AVM01	0,30	0,30	0,40	0,04	2.000	72	90,0	65	100	4.800	0	74,07
G16	AVM02	0,30	0,30	0,50	0,05	1.300	59	90,0	53	100	4.400	0	83,57

* : bij de breedte is de oppervlakte ingevuld die representatief wordt gesteld voor het visueel geïnspecteerde oppervlakte

: gewogen concentratie (mg/kg d.s.) = concentratie chrysotielasbest + 10x concentratie overige asbestsoorten

Tabel 1b: Bepaling gecorrigeerd gewogen concentratie fractie < 20 mm (mg/kg d.s.)

Locatie	(meng)Monster	Concentratie asbestvezels chrysotiel	Concentratie asbestvezels overig	Gewogen concentratie# asbest	Massapercentage < 20 mm	Gecorrigeerd gewogen concentratie < 20 mm
G17+G18+G19	AM01	0,00	0,00	0,00	69,78	0
G04+G08+G10+G14	AM04	0,00	0,00	0,00	98,54	0
G02+G03+G06+G09+G11	AM05	0,00	0,00	0,00	99,41	0

: gewogen concentratie (mg/kg d.s.) = concentratie chrysotielasbest + 10x concentratie overige asbestsoorten

n.g. : niet geanalyseerd

Tabel 1c: Bepaling totale concentratie asbest (mg/kg d.s.)

Locatie	Gewogen concentratie# asbest > 20 mm	Gecorrigeerd gewogen concentratie# asbest < 20 mm	Aantal deelmonsters (alleen relevant bij VO)	Totale gewogen concentratie# asbest ^	Totale gewogen concentratie# asbest ^ na correctiefactor aantal deelmonsters	Toetsingswaarden
						I-waarde / Restconcentratienorm
G01	74,07	n.g.	1	74,07	74*!	100
G16	83,57	n.g.	1	83,57	84*!	
G17+G18+G19	n.g.	0,00	3	0,00	0	
G04+G08+G10+G14	n.g.	0,00	4	0,00	0	
G02+G03+G06+G09+G11	n.g.	0,00	5	0,00	0	

: gewogen concentratie (mg/kg d.s.) = chrysotielasbest + 10x overige asbestsoorten

^ : de totaal gewogen concentratie is afgerond aan de hand van de NEN 5898, tabel 5

n.g. : niet geanalyseerd

! : concentratie mogelijk hoger doordat fractie < 20 mm niet is geanalyseerd

getal : concentratie overschrijdt de bepalingsgrens

getal* : concentratie is groter dan 0,5 x interventiewaarde in verkennend onderzoek wat aanleiding geeft tot uitvoering van nader onderzoek

getal** : concentratie overschrijdt de I-waarde/restconcentratienorm

VO : verkennend onderzoek

Algemeen
Naam dossier: Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer

Code: 23HB0722-A1

Beoordelaar: j.kalf@hbadvies.nl

Datum rapport: maandag 11 december 2023

Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

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

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Barium	1,05e-3	2,00e-2	0,05
Lood	2,50e-3	2,80e-3	0,89
Zink	1,04e-2	5,00e-1	0,02

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Barium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	46.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	53.45
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.41
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	5.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	94.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	86.95
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.95
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Barium	4,60e2				
Lood	4,80e2				
Zink	1,10e3				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling	lood: OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	15,00	0,75	0,10

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute		Status
Wonen met tuin		
Verantwoording:	immobiele verontreiniging in grond	
Dermaal contact bij douchen		Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater		Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht		Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht		Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen		Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

--

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Ons kenmerk : Project 1650573
Validatieref. : 1650573_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KPZU-GZWK-CAFJ-OKTP
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 november 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 : 1650573
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

8000615 = M01 04 (0-50) 08 (0-50)

8000616 = M02 10 (0-50)

8000617 = M03 16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/11/2023	17/11/2023	17/11/2023
Ontvangstdatum opdracht :	22/11/2023	22/11/2023	22/11/2023
Startdatum :	22/11/2023	22/11/2023	22/11/2023
Monstercode :	8000615	8000616	8000617
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	%	63,4	65,1	41,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	15,4	15,0	34,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,8	9,5	7,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	200	460	39
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,0	1,2	0,64
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	8,1	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	48	81	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,32	0,22	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	220	480	37
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,7	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	22	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	420	1100	150

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	120	180
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,1	0,29	0,24
S anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,22	0,19
S fluoranteen	mg/kg ds	2,3	0,78	0,73
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,1	0,31	0,44
S chryseen	mg/kg ds	1,4	0,62	0,62
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,79	0,36	0,49
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,94	0,36	0,43
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,71	0,43	0,37
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,36	0,34
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,5	3,8	3,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,005	0,008

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1650573
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

8000615 = M01 04 (0-50) 08 (0-50)

8000616 = M02 10 (0-50)

8000617 = M03 16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/11/2023	17/11/2023	17/11/2023
Ontvangstdatum opdracht :	22/11/2023	22/11/2023	22/11/2023
Startdatum :	22/11/2023	22/11/2023	22/11/2023
Monstercode :	8000615	8000616	8000617
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,012	0,011	0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,081	0,043	0,006
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,004	0,007	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,51	0,54	0,026
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,051	0,074	0,002
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,29	0,38	0,010
S aldrin	mg/kg ds	0,002	0,005	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,19	0,32	0,003
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,002	0,002	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,008	0,005	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,093	0,054	0,007
S som DDE	mg/kg ds	0,51	0,55	0,027
S som DDT	mg/kg ds	0,34	0,45	0,012
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,95	1,1	0,046
S som drins (3)	mg/kg ds	0,19	0,33	0,004
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1,2	1,4	0,059
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	1,2	1,4	0,061

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1650573
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

8000618 = M04 02 (0-50) 03 (0-50)

8000619 = M05 06 (0-50) 09 (0-50)

8000620 = M06 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/11/2023	17/11/2023	17/11/2023
Ontvangstdatum opdracht :	22/11/2023	22/11/2023	22/11/2023
Startdatum :	22/11/2023	22/11/2023	22/11/2023
Monstercode :	8000618	8000619	8000620
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	%	67,6	61,4	65,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,5	11,0	10,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,4	23,1	7,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	160	150	240
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3	0,84	0,91
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	7,6	6,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	40	37	34
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,23	0,21	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	180	150	200
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	24	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	640	390	500

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	150	74
-------------------------------------	----------	----	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,69	1,5	0,98
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,37	0,36
S fluoranteen	mg/kg ds	1,2	4,7	3,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,77	1,7	1,3
S chryseen	mg/kg ds	1,4	2,8	2,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,48	1,7	1,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	1,6	1,3
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,79	1,1	1,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,77	1,1	0,93
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,0	17	13

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	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1650573
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

8000618 = M04 02 (0-50) 03 (0-50)

8000619 = M05 06 (0-50) 09 (0-50)

8000620 = M06 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/11/2023	17/11/2023	17/11/2023
Ontvangstdatum opdracht :	22/11/2023	22/11/2023	22/11/2023
Startdatum :	22/11/2023	22/11/2023	22/11/2023
Monstercode :	8000618	8000619	8000620
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,010	0,006	0,037
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,13	0,018	0,25
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,003	0,004	0,009
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,26	0,41	0,65
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,043	0,046	0,14
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,33	0,20	0,57
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,008	0,004
S dieldrin	mg/kg ds	0,011	0,91	0,21
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,002	0,002	0,010
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,004	0,016
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,14	0,024	0,29
S som DDE	mg/kg ds	0,26	0,41	0,66
S som DDT	mg/kg ds	0,37	0,25	0,71
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,78	0,68	1,7
S som drins (3)	mg/kg ds	0,012	0,92	0,22
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,80	1,6	1,9
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,80	1,6	1,9

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1650573
Uw project omschrijving	: 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

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	: M01 04 (0-50) 08 (0-50)
Monstercode	: 8000615

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

Uw referentie	: M03 16 (0-50)
Monstercode	: 8000617

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

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

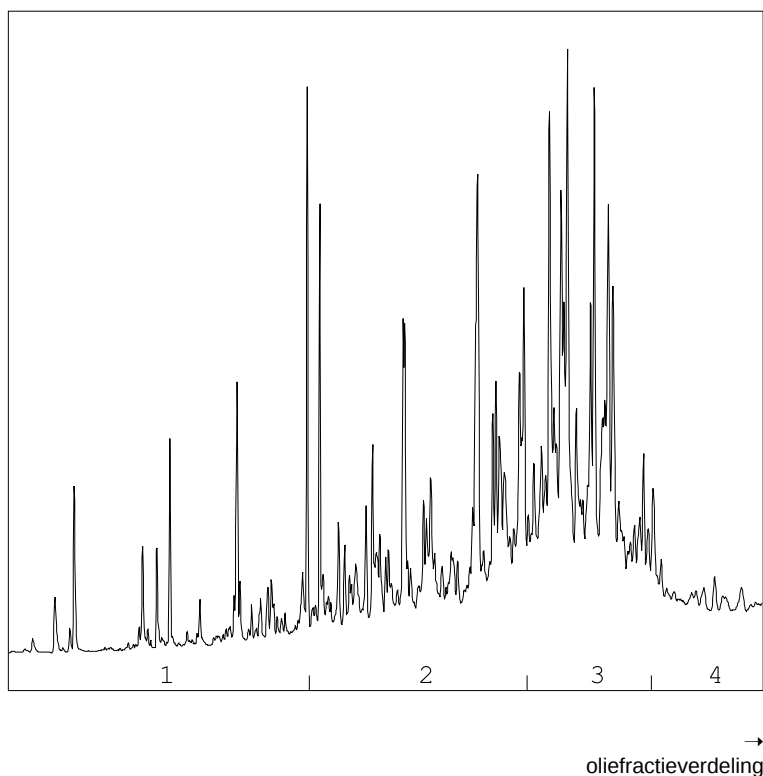
Uw referentie	: M04 02 (0-50) 03 (0-50)
Monstercode	: 8000618

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8000615
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Uw referentie : M01 04 (0-50) 08 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

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

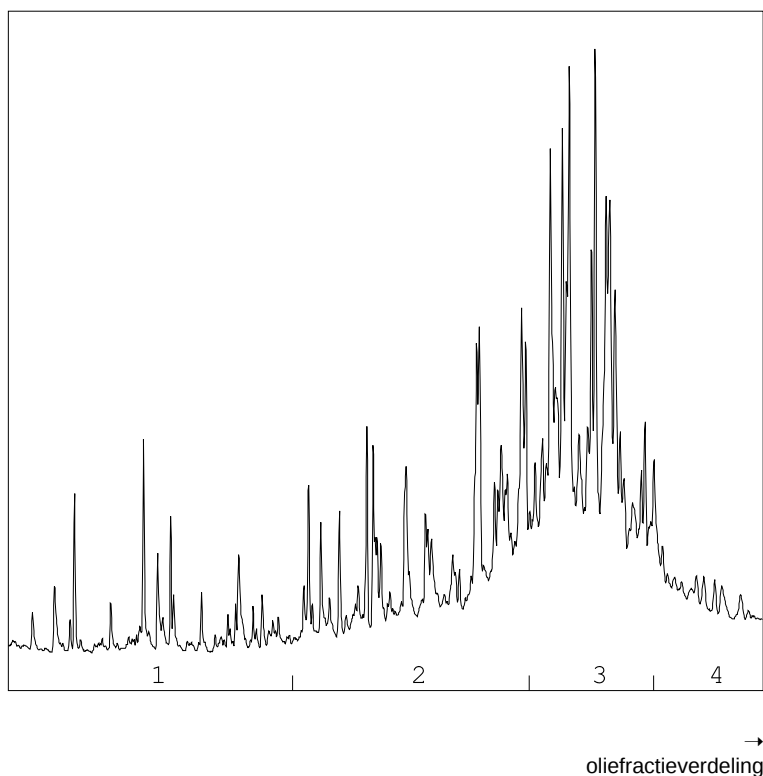
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8000616
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Uw referentie : M02 10 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

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

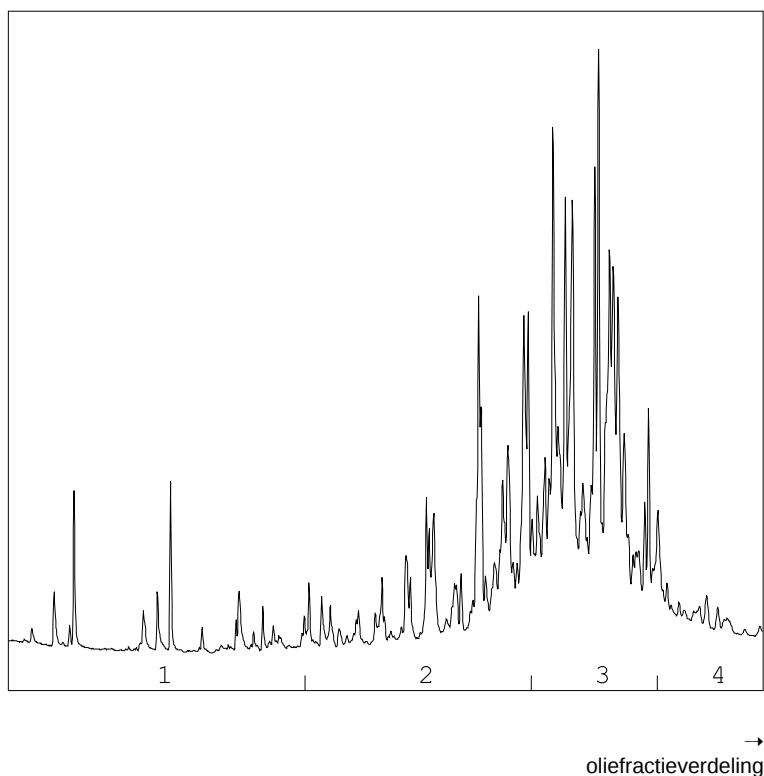
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8000617
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Uw referentie : M03 16 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 31 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 56 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

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

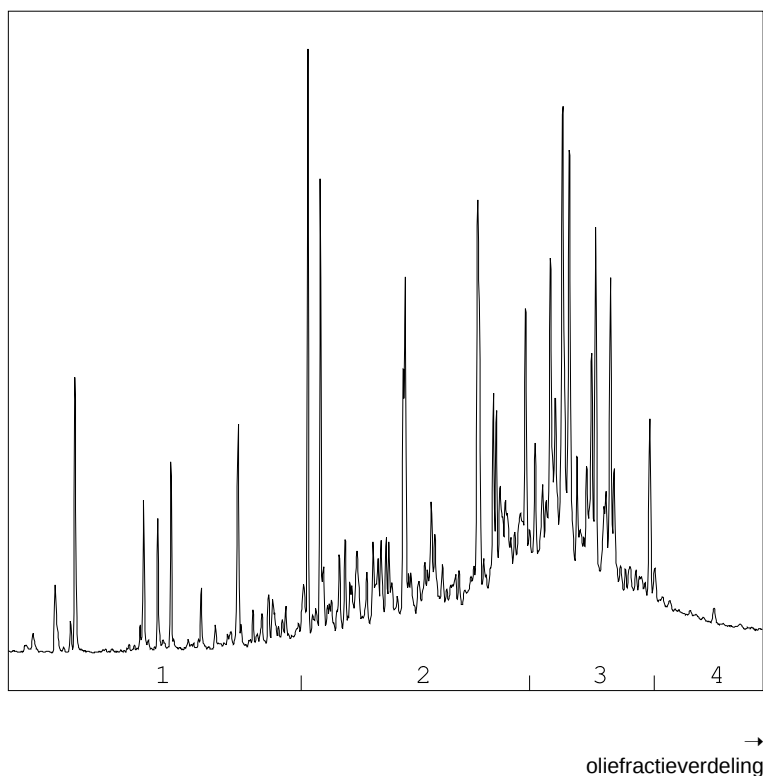
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8000618
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Uw referentie : M04 02 (0-50) 03 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 79 mg/kg ds

Minerale olie

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

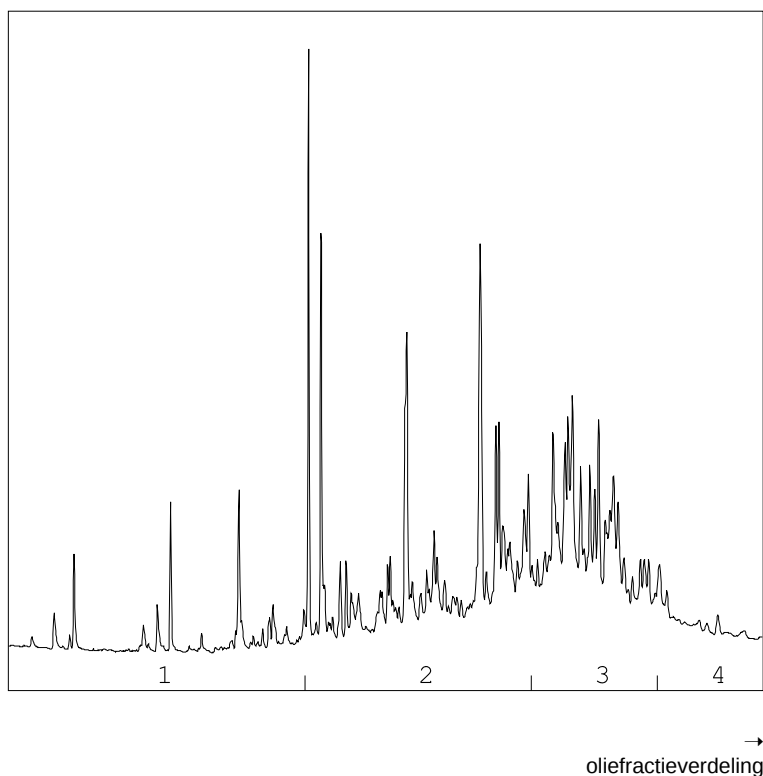
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8000619
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Uw referentie : M05 06 (0-50) 09 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie

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

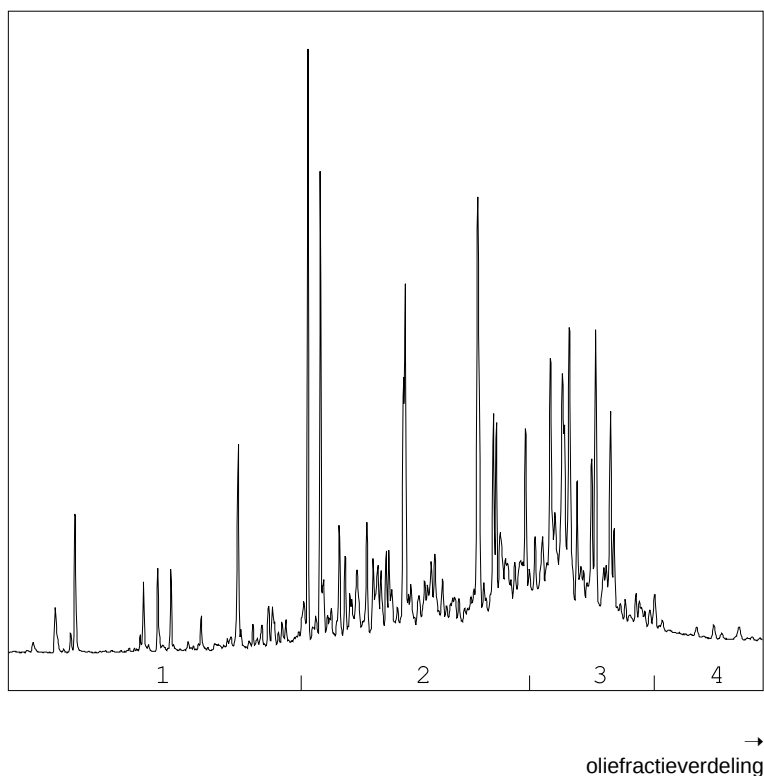
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8000620
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Uw referentie : M06 11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 49 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 42 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 3 % |

minerale olie gehalte: 74 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 : 1650573
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8000615	M01 04 (0-50) 08 (0-50)	04 08	0-0.5 0-0.5	4538847AA 4539066AA
8000616	M02 10 (0-50)	10	0-0.5	4539069AA
8000617	M03 16 (0-50)	16	0-0.5	4538840AA
8000618	M04 02 (0-50) 03 (0-50)	02 03	0-0.5 0-0.5	4539055AA 4539064AA
8000619	M05 06 (0-50) 09 (0-50)	06 09	0-0.5 0-0.5	4539052AA 4539039AA
8000620	M06 11 (0-50)	11	0-0.5	4538845AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1650573
Uw project omschrijving	: 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

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
delta HCH Endosulfansulfaat	: Conform AS3020 prestatieblad 3
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1 en 3

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Ons kenmerk : Project 1652759
Validatieref. : 1652759 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PRHJ-OŠOZ-CRPJ-RJUG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 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 : 1652759
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

8006364 = 08-1-1 08 (120-220)

8006365 = 09-1-1 09 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/11/2023	27/11/2023
Ontvangstdatum opdracht :	27/11/2023	27/11/2023
Startdatum :	27/11/2023	27/11/2023
Monstercode :	8006364	8006365
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	21	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	2,4
S koper (Cu)	µg/l	4,0	4,1
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,3	4,2
S nikkel (Ni)	µg/l	5,1	6,6
S zink (Zn)	µg/l	24	16

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	< 0,2	< 0,2
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	< 0,23	< 0,22
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	: 1652759
Uw project omschrijving	: 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

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	: 08-1-1 08 (120-220)
Monstercode	: 8006364

Opmerking(en) bij resultaten:
 1,1,2-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

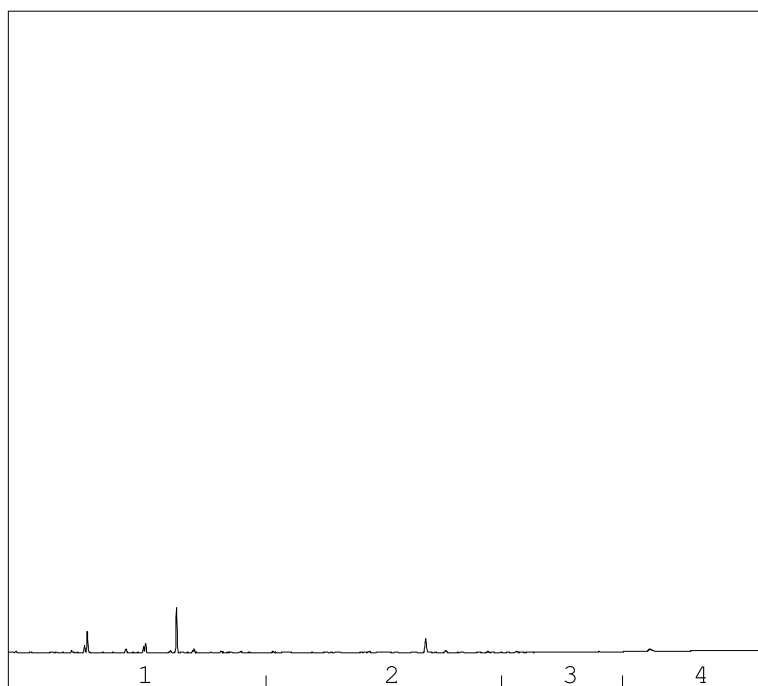
Uw referentie	: 09-1-1 09 (120-220)
Monstercode	: 8006365

Opmerking(en) bij resultaten:
 1,1,2-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8006364
Uw project : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
omschrijving
Uw referentie : 08-1-1 08 (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.

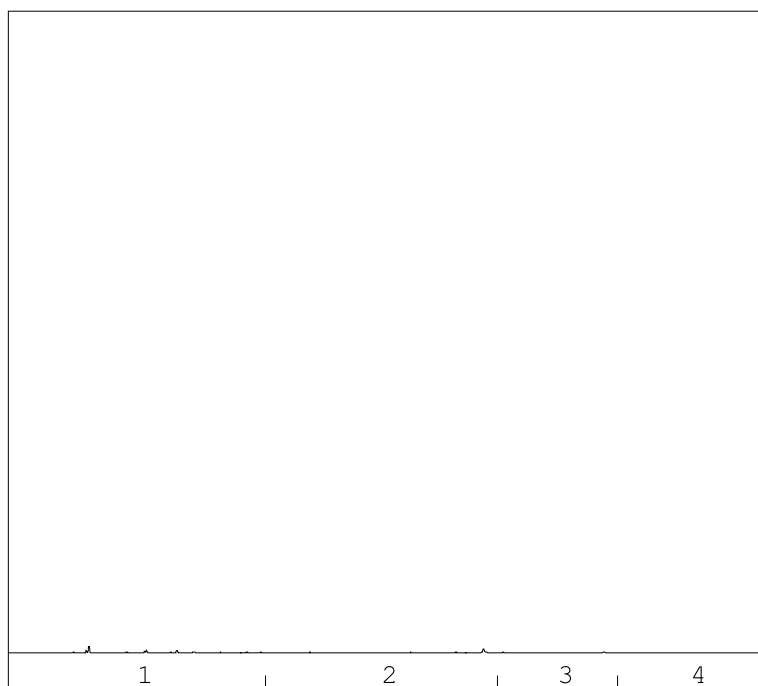
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8006365
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Uw referentie : 09-1-1 09 (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 : 1652759
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8006364	08-1-1 08 (120-220)	08	1.2-2.2	0471662YA
		08	1.2-2.2	0389593MM
8006365	09-1-1 09 (120-220)	09	1.2-2.2	0471684YA
		09	1.2-2.2	0389536MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1652759
Uw project omschrijving	: 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Grondwater (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.

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

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Ons kenmerk : Project 1652053
Validatieref. : 1652053_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VLFG-FFGU-ORFW-LVHM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 december 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 : 1652053
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monstercode : 8004465
Uw referentie : AM04 G04 (0-50) G08 (0-50) G10 (0-50) G14 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/11/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 01-12-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15880 g
Droge massa aangeleverde monster : 14721 g
Percentage droogrest : 92,7 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	12940,1	89,1	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	314,3	2,2	42,6	13,55	0	0,0
1-2 mm	435,3	3,0	148,5	34,11	0	0,0
2-4 mm	231,7	1,6	231,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	296,7	2,0	296,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	298,7	2,1	298,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14516,8	100,0	1028,2		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	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

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: **<0,5 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 : 1652053
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monstercode : 8004466
Uw referentie : AM05 G02 (0-50) G03 (0-50) G06 (0-50) G09 (0-50) G11 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/11/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.N.
Analysedatum : 01-12-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15870 g
Droge massa aangeleverde monster : 10585 g
Percentage droogrest : 66,7 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	8371,6	80,4	10,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	297,7	2,9	39,1	13,13	0	0,0
1-2 mm	359,0	3,4	116,6	32,48	0	0,0
2-4 mm	277,8	2,7	277,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	418,4	4,0	418,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	665,4	6,4	665,4	100,00	0	0,0
>20 mm	22,0	0,2	22,0	100,00	0	0,0
Totaal	10411,9	100,0	1549,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,7	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	<0,7	0,0	1,2	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1652053
Uw project omschrijving	:	23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

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 : 1652053
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8004465	AM04 G04 (0-50) G08 (0-50) G10 (0-50) G14 (0-50)	G04	0-0.5	1860043MG
		G08	0-0.5	1860043MG
		G10	0-0.5	1860043MG
		G14	0-0.5	1860043MG
8004466	AM05 G02 (0-50) G03 (0-50) G06 (0-50) G09 (0-50) G11 (0-50)	G02	0-0.5	1860044MG
		G03	0-0.5	1860044MG
		G06	0-0.5	1860044MG
		G09	0-0.5	1860044MG
		G11	0-0.5	1860044MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1652053
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Ons kenmerk : Project 1652064
Validatieref. : 1652064_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KTZB-LYAJ-UDQG-GJGV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 december 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 : 1652064
 Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monstercode : 8004485
 Uw referentie : AM01 G17 (0-30) G18 (0-30) G19 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/11/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.N.
 Analysedatum : 01-12-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 33010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30171 g
 Percentage droogrest : 91,4 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	15002,7	50,1	10,3	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1127,6	3,8	191,5	16,98	0	0,0
1-2 mm	951,8	3,2	389,1	40,88	0	0,0
2-4 mm	2242,4	7,5	951,8	42,45	0	0,0
4-8 mm	3996,2	13,3	3996,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	6640,2	22,2	6640,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	29960,9	100,0	12179,1		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
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	1,2	<0,6	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: **<0,6 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	: 1652064
Uw project omschrijving	: 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

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 : 1652064
 Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8004485	AM01 G17 (0-30) G18 (0-30) G19 (0-30)	G17	0-0.3	1860054MG
		G17	0-0.3	1860053MG
		G18	0-0.3	1860054MG
		G18	0-0.3	1860053MG
		G19	0-0.3	1860054MG
		G19	0-0.3	1860053MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1652064
Uw project omschrijving	:	23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Ons kenmerk : Project 1649251
Validatieref. : 1649251_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TETI-OLKC-CWUQ-HJRA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 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 : 1649251
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monstercode : 7996694
Uw referentie : AVM01 G01 (25-65)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/11/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 21-11-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 46,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 38,0 g
 Percentage droogrest : **81,90 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	38,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	4750,0	0,0
Totaal	38,0				1	4750,0	0,0
						Ondergrens	3800
						Bovengrens	5700

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4800	0,0	4800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4800	0,0	

Totaal massa asbest: 4800 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1649251
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monstercode : 7996695
Uw referentie : AVM02 G16 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/11/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 21-11-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 54,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 35,4 g
 Percentage droogrest : **64,60 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	35,4	hecht	chrysotiel 10-15		1	4425,0	0,0
Totaal	35,4				1	4425,0	0,0
						Ondergrens	3540
						Bovengrens	5310

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4400	0,0	4400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4400	0,0	

Totaal massa asbest: **4400 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1649251
Uw project omschrijving	: 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

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 : 1649251
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7996694	AVM01 G01 (25-65)	G01	0.25-0.65	0053318AK
7996695	AVM02 G16 (0-50)	G16	0-0.5	0053452AK

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1649251
Uw project omschrijving : 23HB0722-A1-Aalsmeerderweg 339a-b te Aalsmeer
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

Asbest verzamelmonster : Conform AS3270 prestatieblad 1 en NEN 5898



Bijlage VI: Toetsingskader Wet bodembescherming

Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Deze toetsingswaarden dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, te weten:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging	:	meer dan 25 m ³ grond en/of 100 m ³ grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De waarden voor organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



Beoordelingskader asbest in grond

Als beoordelingskader van de analysesresultaten is gebruik gemaakt van de onderstaande regelgeving.

** Wet bodembescherming*

Vanaf 3 maart 2004 (Beleidsbrief asbest; Tweede Kamer 2004; 28663 en 28199, nr. 15) is een definitieve I-waarde/ restconcentratienorm voor asbest in grond vastgesteld. De I-waarde/ restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg ds, betreffende een sommatie van hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest(vezels) waarbij voor chrysotielasbest een factor 1 geldt en voor overige asbestsoorten een factor 10.

De I-waarde betreft de waarde waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor de mens. De restconcentratienorm betreft de waarde waarboven de grond niet geschikt is voor hergebruik.

Vanaf 27 juni 2013 is de Circulaire Bodemsanering 2013 van kracht. In de circulaire is het "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest" opgenomen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor asbest de gemiddelde gewogen concentratie gelegen is boven de I-waarde. De omvang van de aangetoonde verontreiniging is voor de beoordeling niet relevant. Voorwaarde is dat sprake is van een historische verontreiniging, ontstaan voor 1993.

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dan dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden volgens "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest". Een spoedeisend geval van bodemverontreiniging is een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is.



Bijlage VII: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Achtergrondwaarden (AW2000)	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Wonen	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Industrie	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Klasse Landbouw en Natuur	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Wonen	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Industrie	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
Niet (her)bruikbare grond	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.



Toelichting - Lood in bodem en gezondheid

Actualisatie d.d. 2 november 2020

Voor: Gemeenten, provincies, omgevingsdiensten e.a.

Van: Landelijke GGD-werkgroep bodem

Inleiding

Een bodemverontreiniging met lood kan vooral voor jonge kinderen een gezondheidsrisico vormen. De wetenschappelijke kennis laat zien dat de huidige interventiewaarde bodem onvoldoende bescherming biedt voor de gezondheid van deze kinderen. GGD'en hebben de wettelijke taak gemeenten te adviseren over de gezondheidsrisico's van omgevingsfactoren en de publiekscommunicatie daarover. De GGD-werkgroep bodem (WG bodem) van GGD GHOR Nederland heeft in 2016 een advies voor GGD-medewerkers gemaakt over lood in bodem en gezondheid, met als doel uniforme beleidsadvisering aan gemeenten.¹ Gemeenten, provincies en omgevingsdiensten hebben gevraagd hoe dit advies van de GGD'en praktisch kan worden ingevuld. De WG bodem heeft daarom in 2016 een korte toelichting op het gezondheidskundig advies gemaakt. Sinds 2016 zijn enkele nieuwe rapporten verschenen over de invloed van lood op de gezondheid. De informatie uit deze rapporten geeft aanleiding om de toelichting uit 2016 te actualiseren.²

Lood en gezondheid

- De GGD'en adviseren om te streven naar een loodblootstelling bij kinderen die zo laag als redelijkerwijs mogelijk is (ALARA-principe).
- Lood heeft bij jonge kinderen (ongeveer 0-7 jaar) een nadelig effect op de ontwikkeling van de hersenen. Dit leidt onder andere tot een iets lager IQ. Voor dit effect van lood bestaat geen drempelwaarde.^{2,3}
- Kinderen krijgen lood uit de bodem vooral binnen via hand-mondcontact tijdens het spelen. Het effect van lood uit de bodem op de neurologische ontwikkeling kan naar schatting oplopen tot ongeveer 6 IQ-puntenverlies³, afhankelijk van het loodgehalte in de bodem.
- Lood blijft tientallen jaren aanwezig in het lichaam. Dit komt doordat lood wordt opgeslagen in de botten en hier ook weer uit kan vrijkomen (halfwaardetijd ruwweg 20 jaar). Vanuit het bot vindt afgifte plaats van lood naar het bloed en vervolgens weer naar organen zoals hersenen en nieren.⁴ Blootstelling aan lood op kindertijd kan mogelijk ook een hoger loodgehalte in het bloed op volwassen leeftijd tot gevolg hebben. Dit zou kunnen leiden tot een grotere kans op chronische nierziekte en hart- en vaatziekten. Tijdens een zwangerschap kan lood de placenta passeren, waardoor ook het ongeboren kind te veel lood kan binnenkrijgen.
- Het nadelige effect van lood in bodem is van toepassing op het 'gemiddelde' kind. Voor een individueel kind is het onzeker wat precies de omvang van het effect is. Dit heeft te maken met verschillen in bijvoorbeeld het gedrag (blootstelling), de kinetiek van lood en de gevoeligheid van een kind voor lood.
- Er zijn meer factoren die het IQ beïnvloeden, zoals erfelijkheid, leefomstandigheden en educatie. Ook varieert de uitkomst van een IQ-test bij eenzelfde persoon per keer. Het verlies van enkele IQ-punten door lood kan daarom bij een individueel kind niet apart worden vastgesteld met een test.
- Als IQ-puntenverlies optreedt in een groot deel van de bevolking, is dat merkbaar: door het verlies van één IQ-punt wordt de sociaaleconomische status en arbeidsproductiviteit van een bevolking ongunstig beïnvloed. Het verlies van drie IQ-punten in (een deel van) een bevolking leidt tot een grotere behoefte aan zorg en ondersteuning.²

¹ [Lood in bodem en gezondheid. Aanvullend advies met informatie voor GGD-adviseurs gezondheid en milieu. GGD GHOR Nederland/GGD-projectgroep bodem - definitieve versie: 29 januari 2016](#)

² [Gezondheidsraadrapport Loodinname via kraanwater](#) en [RIVM-briefrapport 2019-0090](#)

³ [RIVM Rapport 2015-0204. Diffuse loodverontreiniging in de bodem. Advies voor een gemeenschappelijk beleidskader. Otte P, Bakker MI, Lijzen JPA, Versluijs CW, Zeilmaker MJ](#)

⁴ <https://vergiftigingen.info> (geraadpleegd op 13 maart 2020)



Gezondheidskundige risicowaarden voor lood in bodem

De loodinnamende bij kinderen leidt tot één of drie IQ-puntenverlies kan met het blootstellingsmodel CSOIL worden omgerekend naar een gehalte lood in bodem. In de tabel staan de berekende gezondheidskundige risicowaarden voor lood in bodem weergegeven.⁵ Bij de beoordeling van het gezondheidsrisico van lood in bodem wordt het *gemeten* loodgehalte in de bodem gebruikt (dus *niet* het gestandaardiseerde loodgehalte).

In de tabel staan ook de handelingsperspectieven en gebruiksadviezen. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond, gaat de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood. Het is een beleidsmatige afweging hoe de risicowaarden in de praktijk worden toegepast en welke acties men hieraan koppelt. De GGD'en worden bij voorkeur vroegtijdig hierbij betrokken.

Tabel: Gezondheidskundige risicowaarden en handelingsperspectieven voor lood in bodem

	Gezondheidskundig voldoende bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig matige bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig onvoldoende bodemkwaliteit voor lood
Grote moestuin (> circa 200 m²)	< 60 mg/kg	60 - 260 mg/kg	> 260 mg/kg
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90 mg/kg	90 - 370 mg/kg	> 370 mg/kg
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100 mg/kg	100 - 390 mg/kg	> 390 mg/kg
IQ-puntenverlies door bodemplood	minder dan 1 IQ- puntverlies	1-3 IQ-puntenverlies	meer dan 3 IQ- puntenverlies
<i>Handelingsperspectieven</i> voor plaatsen waar jonge kinderen (0-7 jaar) veel in contact komen met grond <i>Gevoelige locaties:</i> wonen met tuin, speelplekken, kinderdagverblijven e.d.	Goede ruimtelijke ordening: realiseer gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk op grond met een voldoende bodemkwaliteit voor lood	- <i>Algemene</i> communicatie over gebruiksadviezen (via folder, posters, website e.d.) * - Sanering bij herstructurering e.d.	- Sanering - Zolang sanering niet haalbaar is: <i>specifieke</i> risicocommunicatie met bewoners en andere gebruikers van verontreinigde grond (via brieven, informatie- bijeenkomsten e.d.) * - Borging van deze communicatie op de lange termijn
<i>Gebruiksadviezen</i> (op hoofddlijnen) om contact van jonge kinderen met lood te beperken.	- Laat kinderen in een zandbak met schoon speelzand spelen. Leg (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand onder het (kunst)gras of tegels. - Kweek groenten in bakken met schone teelaarde. - Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen) - Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen)		
<i>* Uitgangspunt is dat gebruikers van verontreinigde grond goed worden geïnformeerd over de situatie en de gebruiksadviezen, omdat ze daarmee blootstelling aan lood kunnen voorkomen. Wel blijkt uit RIVM-onderzoek dat een relatief klein deel van de mensen extra maatregelen neemt na het krijgen van gebruiksadviezen.⁶ Het geven van alleen gebruiksadviezen is daarom geen duurzame maatregel. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond (gevoelige locaties) gaat vanuit gezondheidskundig oogpunt de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood.</i>			

⁵ De uitgangspunten bij deze berekening staan beschreven in het [aanvullend GGD-advies](#) van 29 januari 2016 ¹

⁶ [RIVM-rapport 2020-0123 Effectiviteit van gebruiksadviezen bij diffuus lood in de bodem](#)