



Opdrachtgever : Pré Wonen
Contactpersoon : dhr. G. de Boer
Postbus of adres : Rijksweg 347
Postcode + plaats : 1991 AB Velserbroek

Datum : 26 maart 2020
Rapportnummer : 20009-RAP-01
Status : Definitief

Adviesbureau : Kwinfra BV
Postadres : Helderseweg 54 g-h
Postcode+plaats : 1817 BB Alkmaar
Telefoon : 072 – 751 3930
Website : www.kwinfra.nl
E-mail : milieu@kwinfra.nl

Opgesteld door:
Handtekening

Dhr. M. Smit

**RAPPORT VERKENNEND
BODEMONDERZOEK Aart van der
Leeuwstraat e.o. te Haarlem**

Gecontroleerd door:
Handtekening

Dhr. M.V. Oortwijn



SAMENVATTING

Algemeen

<i>onderzoekslocatie</i>	Aart van der Leeuwstraat en omgeving te Haarlem.
<i>kadastraal</i>	Schoten, Sectie D, nummer 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051 en 1345.
<i>oppervlakte</i>	Circa 2,1 hectare.
<i>gebruik locatie</i>	Wonen (portiekwoningen) met gezamenlijke tuin. Openbare ruimte: rijbaan, trottoir, groenvakken en parkeervakken.
<i>aanleiding</i>	Sloop van de huidige appartementen en nieuwbouw van circa 280 woningen.
<i>doel</i>	Vastleggen van de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater).

Onderzoek

<i>soort onderzoek</i>	Verkennd bodemonderzoek.
<i>hypothese</i>	Onverdacht.
<i>onderzoeksoepzet</i>	NEN 5740+A1:2016 – strategie “onverdacht” (ONV-NL).

Resultaten, conclusie en advies

<i>analyseresultaat grond</i>	De zintuiglijk baksteen brokjes, baksteengruis en/of cementresten houdende bovengrond zand is licht verontreinigd met kwik en lood. De zintuiglijk schone bovengrond zand is ten hoogste licht verontreinigd met kwik, lood en/of PAK. De zintuiglijk schone ondergrond zand is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zintuiglijk schone ondergrond veen is licht verontreinigd met kwik.
<i>analyseresultaat grondwater</i>	Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.
<i>conclusies en advies</i>	De aangetoonde verontreinigingen met kwik, lood en PAK kunnen vermoedelijk (deels) gerelateerd worden aan de zintuiglijke bijmenging en/of verhoogde achtergrondwaarden. Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese onverdacht niet bevestigd. Echter, geven de onderzoeksresultaten een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De onderzoeksresultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De uiteindelijke beslissing voor afgifte van een omgevingsvergunning ligt echter bij het bevoegd gezag.



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 Kwaliteitsborging	4
1.2 Leeswijzer	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Locatiebeschrijving	5
2.2 Historische informatie	6
2.2.1 Bodembelastende activiteiten	6
2.2.2 Bodeminformatie	6
2.2.3 Bodemkwaliteitskaart	6
2.2.4 Damping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)	6
2.2.5 Bodemopbouw	7
2.3 Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)	7
2.4 Terreinverkenning	8
3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	9
3.1 Veldonderzoek	9
3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen	9
3.1.2 Veldwaarnemingen asbest	10
3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen	10
3.2 Monstersselectie laboratorium	11
4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	12
4.1 Toetsingskader	12
4.2 Grond	12
4.3 Grondwater	13
5. CONCLUSIES EN ADVIES	14
6. REFERENTIES	15

BIJLAGEN

Bijlage 1: Regionale ligging en situatietekening

Bijlage 2: Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 3: Toetsingskader

Bijlage 4: Analyse- en toetsingsresultaten grond

Bijlage 5: Analyse- en toetsingsresultaten grondwater



1. INLEIDING

In opdracht van Pré Wonen is door Kwinfra BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Aart van der Leeuwstraat en omgeving te Haarlem.

Aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de sloop van de huidige portiekwoningen en nieuwbouw van circa 280 nieuwe woningen.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Grond- en grondwatermonsters worden steekproefsgewijs genomen. Lokale afwijkingen in de bodem kunnen daarom niet worden uitgesloten. Ook is het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname. Na de uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van bodem (grond en grondwater) beïnvloed worden door onder andere het bouwrijp maken van een terrein, de aanvoer/toepassing van grond van buiten de onderzoekslocatie zonder kwaliteitsgegevens of door de verspreiding van een verontreiniging via het grondwater vanaf een naburig terrein(deel). De onderzoeksresultaten hebben daarom een beperkte geldigheidsduur.

1.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Kwinfra BV is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De veldwerkers staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Tussen Kwinfra BV (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever is op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek beïnvloedt.

De analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn uitgevoerd een RvA geaccrediteerd laboratorium.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek met de onderzoeksopzet is beschreven in hoofdstuk 2. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de analyseresultaten getoetst en besproken. De conclusies met eventueel advies zijn beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot worden in hoofdstuk 6 enkele referenties weergegeven.



2. VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een hypothese opgesteld met een daarbij behorende onderzoeksstrategie waarmee de hypothese getoetst wordt.

In het vooronderzoek wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven en is aangegeven of hier relevante informatie is aangetroffen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Bron:	Bronvermelding:	Geschikte informatie:
Website Gemeente Haarlem	kaart.haarlem.nl/mapgallery/app/map/18	Ja
Vigerende bodemkwaliteitskaart	Documentnr. 17M1197.RAP001	Ja
Website PDOK/BAG viewer	pdokviewer.pdok.nl	Ja
Website kadaster	www.kadaster.nl www.topotijdreis.nl	Ja
Google Earth Pro	www.google.nl/intl/nl/earth/	Ja
Dino loket	www.dinoloket.nl	Ja
Opdrachtgever	Pré Wonen	Nee
Archief Kwinfra B.V.	Diverse onderzoeken	Geen informatie bekend

2.1 Locatiebeschrijving

Locatie : Aart van der Leeuwstraat en omgeving te Haarlem;
Oppervlakte : circa 2,1 hectare;
Kadaster : Schoten, sectie D, nummers 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051 en 1345 (deels);
Coördinaten : X: 104,515 / Y: 492,288;
Huidig gebruik : 8 portiekflats met gezamenlijke tuinen en omliggende openbare ruimte (wegen, parkeervakken, trottoirs, groenstroken);
Toekomstig gebruik : 280 nieuwe woningen.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1, blad 1 van 2. De huidige inrichting van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening opgenomen in bijlage 1, blad 2 van 2.

De portiekflats zijn in paren opgesteld in een noord-zuid oriëntatie. Tussen elk paar gebouwen is een gezamenlijke binnentuin aanwezig welke alleen toegankelijk is voor bewoners. Tussen de westelijke en oostelijke gebouwparen, en in het zuiden, loopt de Aart van der Leeuwstraat. Centraal loopt, van noord naar zuid, de Gerard van Ekerenstraat. De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door een doorgaande weg, de Jan Prinslaan.

Aan de noordzijde van de middelste appartementsgebouwen zijn garageboxen aanwezig. Aan de noordzijde van de oost- en westelijke appartementsgebouwen zijn o.a. wijkcentra en een snackbar aanwezig.

De aanwezige verhardingen bestaan voornamelijk uit klinkers (wegen, parkeervakken en paden gezamenlijke tuinen) en tegels (trottoirs).



2.2 Historische informatie

2.2.1 Bodembelastende activiteiten

Over de locatie zijn geen bijzonderheden (in gebruik zijnde brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen, die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2.2 Bodeminformatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend bij de opdrachtgever en de gemeente Haarlem. Op basis van informatie van de Gemeente Haarlem zijn in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie de onderstaande bodemonderzoek(en) uitgevoerd:

- Evaluatierapportage bodemsanering Generaal Spoorlaan 91, BAM Milieu, Rapportnummer: 06010719, d.d. januari 2007;
- Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest Jan prinsers, BK Ingenieurs, projectnummer 20100998, d.d. oktober 2010;
- Herinrichting P.C. Boutensstraat/Delftlaan te Haarlem, Witteveen en Bos, projectnummer: 105416, d.d. april 2018.

Uit het evaluatierapport blijkt dat er in oktober 2006 ten noordwesten van onderhavige onderzoekslocatie een verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater is gesaneerd. In totaal was circa 20 m³ grond sterk verontreinigd en circa 70 m³ grondwater matig verontreinigd met minerale olie. Vermoedelijke oorzaak van de verontreiniging was een reeds verwijderde ondergrondse huisbrandolietank. Tijdens de sanering is circa 145 ton met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd naar een erkend verwerker. Daarnaast is middels bronbemaling circa 925 m³ grondwater onttrokken en geloosd op het gemeentelijke riool. Er is gesaneerd tot onder de interventie- en streefwaarde. Uit de overige bekende onderzoeken blijkt dat ten hoogste lichte verontreinigingen met (zware) metalen, PCB, PAK en minerale olie in de bovengrond aangetoond. De ondergrond is lokaal ten hoogste licht verontreinigd met kobalt.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart (Documentcode: 17M1197.RAP001) van de gemeente Haarlem heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctieklasse wonen. De bovengrond ligt in de bodemkwaliteitszone B5. De ondergrond in de bodemkwaliteitszone O5. De ontgravingsklasse voor de bovengrond betreft naar verwachting klasse wonen. De ontgravingsklasse van de ondergrond betreft naar verwachting klasse landbouw/natuur.

De bodem binnen zone B5 is plaatselijk licht verontreinigd met (zware) metalen, PCB's en minerale olie.

De bodem binnen zone O5 is plaatselijk licht verontreinigd met (zware) metalen PCB's en minerale olie.

Naar verwachting is, op basis van de bodemkwaliteitskaart, ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

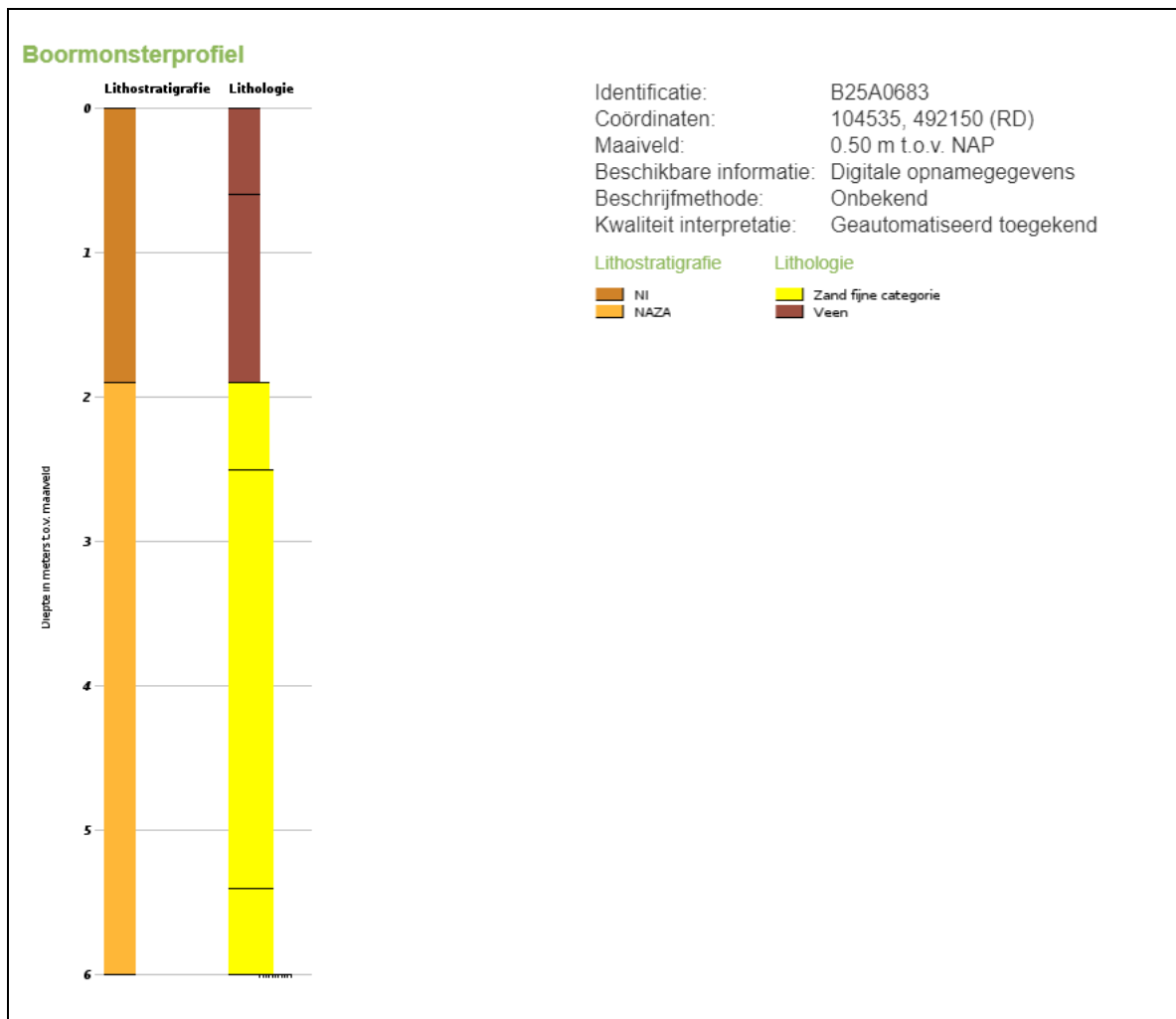
2.2.4 Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (asbest)verdachte dempings-/ophoging-/halfverhardings-/funderingslagen aanwezig. De onderzoekslocatie is derhalve (vooralsnog) onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

Verder zijn voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen gedempte sloten aanwezig.

2.2.5 Bodemopbouw

Voor de algemene bodemopbouw is informatie geraadpleegd uit het Dinoloket welke is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1. Algemene bodemopbouw

De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied. Er bevinden zich in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen grondwateronttrekkingen die de stromingsrichting van het grondwater ter plaatse kunnen beïnvloeden.

2.3 Onderzoeksofzet (hypothese en strategie)

Op basis van de verkregen resultaten uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onverdacht op de aanwezigheid van bodem verontreinigende stoffen.

Verwacht wordt dat met een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5740+A1:2016 (ONV-NL) voldoende wordt geanticipeerd op de locatie specifieke omstandigheden.



Opgemerkt wordt dat op aangeven van de opdrachtgever geen in pandige betonboringen uitgevoerd zijn ter plaatse van de portiekwoningen. Dit in verband met het intact houden van de bodemafluiters van de bestaande kelders, welke onder grondwaterniveau liggen.

Met ingang van 29 november 2019 is het (geactualiseerde) Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. Hierin zijn o.a. toepassingsnormen opgenomen met betrekking tot het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit houdt onder meer in dat bij afvoer van grond vanaf de onderzoekslocatie naar een erkende verwerker/acceptant deze aanvullend onderzocht dient te zijn op PFAS-verbindingen. Op onderhavige onderzoekslocatie wordt naar verwachting geen grond afgevoerd, derhalve zijn geen aanvullende analyses van PFAS in grond uitgevoerd.

2.4 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk uitgevoerd door de heer A. Dol.

Uit de terreinverkenning is geen aanvullende informatie naar voren gekomen ten opzicht van de reeds bekende informatie.



3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De boringen zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, gutsboor, riverside boor, schep e.d.). Het veldwerk is door dhr. A. Dol en dhr. P. de Ruijter (in opleiding) uitgevoerd op d.d. 9 maart 2020. Op d.d. 17 maart 2020 is het grondwater door dhr. A. Dol en dhr. P. de Ruijter (in opleiding) bemonsterd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 2. Verrichte veldwerkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal	Coderingen
Boring tot circa 0,5 m-mv	20	01, 02, 04, 06, 07, 08, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 24, 26, 28, 30, 31
Boring tot circa 1,5 m-mv	09, 25	09, 25
Boring tot circa 2,0 m-mv	6	03, 11, 18, 20, 23, 27
Peilbuis	3	05, 14, 29

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op de bodemkundige samenstelling en eventueel aanwezige verontreinigingen.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en zijn circa 1 week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld en zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) bepaald.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1, blad 2 van 2.

3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Op basis van de verrichte boringen kan de lokale bodemopbouw kan als volgt worden omschreven.

Tabel 3. Lokale bodemopbouw

Diepte in m-mv	Textuur
0,0 - 1,5	Zand
1,5 - 2,5	Zand/Veen
2,5 - 3,0*	Zand

* maximale boordiepte

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op circa 1,4 m-mv vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijk verontreiniging van de bodem. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.



Tabel 4. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m –mv)	Grondsoort	Bijmenging/waarneming
04	0,15-0,65	Zand	Resten metselpuin, fijne baksteen brokjes.
10	0,0-0,5	Zand	Resten metselpuin, fijn baksteen gruis met cementresten.
13	0,0-0,5	Zand	Resten metselpuin, fijn baksteen gruis met cementresten.
15	0,05-0,55	Zand	Lokaal een brokje baksteen
17	0,0-0,65	Zand	Resten metselpuin

De lokaal aangetroffen bodemvreemde bijmengingen in de bovengrond worden als niet-asbestverdacht beschouwd.

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater bepaald. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 5. Grondwaterbemonstering

Peilfilter	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
05	2,0-3,0	1,11	6,4	720	43,6	Helder
14	1,75-2,75	0,83	7,1	810	22,1	Helder
29	2,0-3,0	0,93	6,7	1035	38	Helder, geel van kleur

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. De gemeten troebelheid van het grondwater uit de peilbuizen is groter dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). Opgemerkt wordt dat de voorpompprocedure met de langzaamste snelheid is uitgevoerd.

Aangezien de detectiegrens van de organische parameters zelf niet is verhoogd, wordt aangenomen dat de verhoogde troebelheid niet heeft geleid tot verhoogde analysewaarden en kunnen de analyseresultaten derhalve als representatief worden beschouwd.

3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

Bij de maaiveldinspectie en bij de inspectie van het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

Tijdens het plaatsen van de peilbuizen is een grondwaterstand van circa 1,4 m-mv gemeten. Volgens de richtlijn NEN 5740 dient de filterstelling van het peilfilter zich 0,5 m onder de freatische grondwaterspiegel te bevinden. Tijdens de bemonstering is ter plaatse van peilbuis 05, 14 en 29 respectievelijk een grondwaterstand van 1,11 m-mv, 0,83 m-mv en 0,93 m-mv gemeten. Hierdoor zijn de filterstellingen niet meer conform de norm. De filters zijn echter gesitueerd in het bovenste gedeelte van het freatisch grondwater. Verwacht wordt dat de gehanteerde filterstelling geen invloed heeft op de kwaliteit van het grondwatermonster.



Verder zijn geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en NEN-normen).

3.2 Monsteselectie laboratorium

Zeven grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard NEN pakket grond bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- humus en lutum;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Drie grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN pakket grondwater, bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingsnormen uit de circulaire bodemsanering 2013 en de regeling bodemkwaliteit. Toetsing heeft plaatsgevonden met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde programma BoToVa (Bodem Toets & Validatieservice) versie 3.0.0 (grond) en 2.0.0 (grondwater).

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- voldoet aan achtergrondwaarde: geen overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- verontreiniging/verhoging: overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- sterke verontreiniging/verhoging: overschrijding interventiewaarde

In bijlage 3 is een beschrijving gegeven van het toetsingskader waaraan de resultaten zijn getoetst.

4.2 Grond

De analyse- en toetsingsresultaten van de grond zijn opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters weergegeven.

Tabel 7. Toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodem laag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I
MM01	04, 10, 13, 15, 17	0,0 – 0,65	Zand	Resten metselpuin, fijn baksteen gruis/brokjes	Hg, Pb	-	-
MM02	01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 11	0,0 – 0,55	Zand	-	-	-	-
MM03	12, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23	0,0 – 0,5	Zand	-	Hg	-	-
MM04	24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	0,0 – 0,55	Zand	-	Pb, PAK	-	-
MM05	03, 05, 09, 11, 14	0,5 – 1,5	Zand	-	-	-	-
MM06	18, 20, 23, 25, 27, 29	0,45 – 1,5	Zand	-	-	-	-
MM07	05, 14, 18, 20, 29	1,0 – 2,5	Veen	-	Hg	-	-

Verklaring

- : geen overschrijdingen
- >AW : concentratie > Achtergrondwaarde
- >T : concentratie > Tussenwaarde
- >I : concentratie > Interventiewaarde
- Zware metalen : kwik (Hg), lood (Pb)
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen



4.3 Grondwater

De analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater niet is verontreinigd met de geanalyseerde parameters.



5. CONCLUSIES EN ADVIES

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan een oordeel worden gegeven over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

De zintuigelijk baksteen brokjes, baksteengruis en/of cementresten houdende bovengrond zand is licht verontreinigd met kwik en lood. De zintuigelijk schone bovengrond zand is ten hoogste licht verontreinigd met kwik, lood en/of PAK. De zintuigelijk schone ondergrond zand is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zintuigelijk schone ondergrond veen is licht verontreinigd met kwik.

Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

De aangetoonde verontreinigingen met kwik, lood en PAK kunnen vermoedelijk (deels) gerelateerd worden aan de zintuigelijke bijmenging en/of verhoogde achtergrondwaarden.

Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese onverdacht niet bevestigd.

Echter, geven de onderzoeksresultaten een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De onderzoeksresultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De uiteindelijke beslissing voor afgifte van een omgevingsvergunning ligt echter bij het bevoegd gezag.

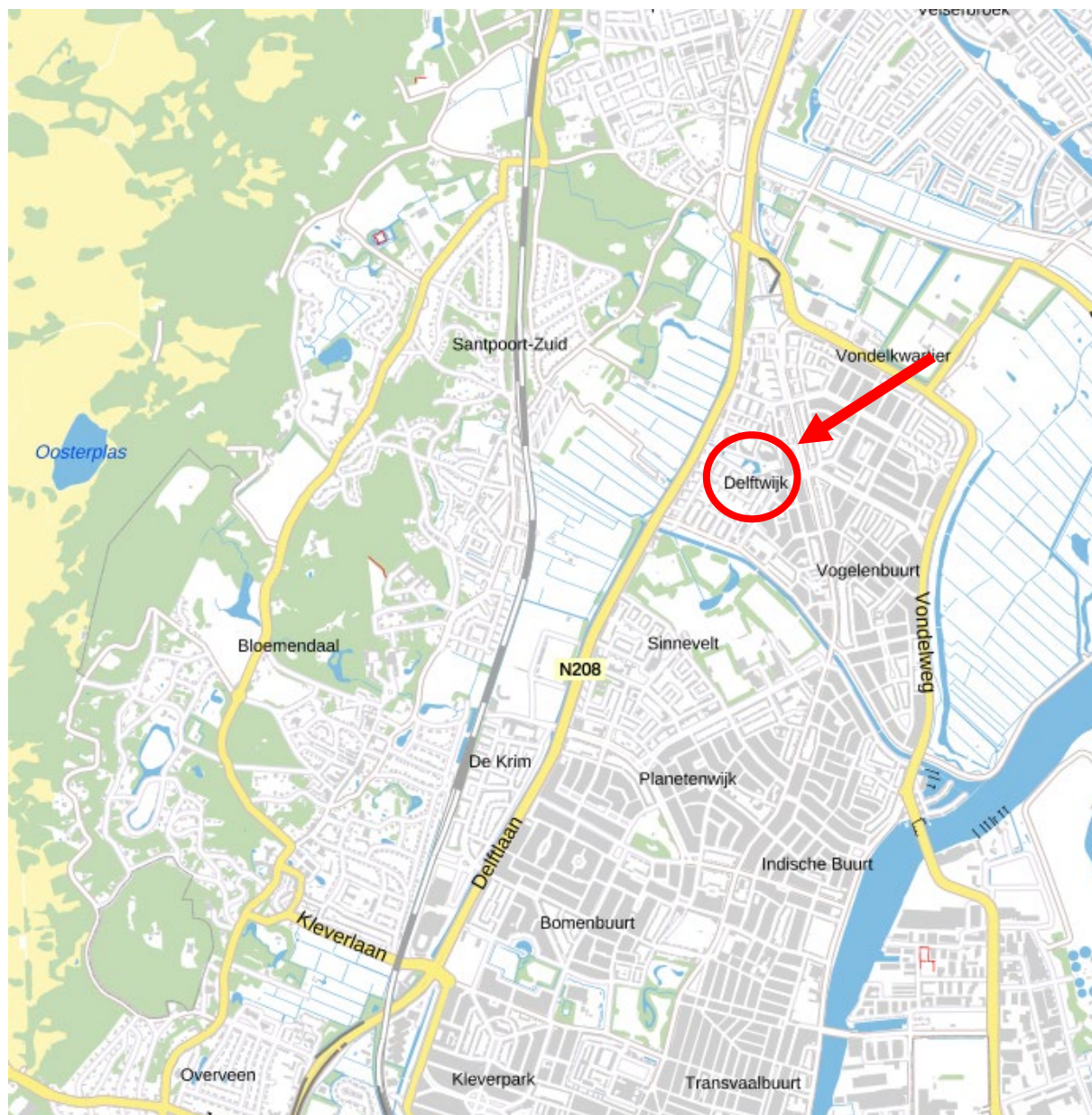


6. REFERENTIES

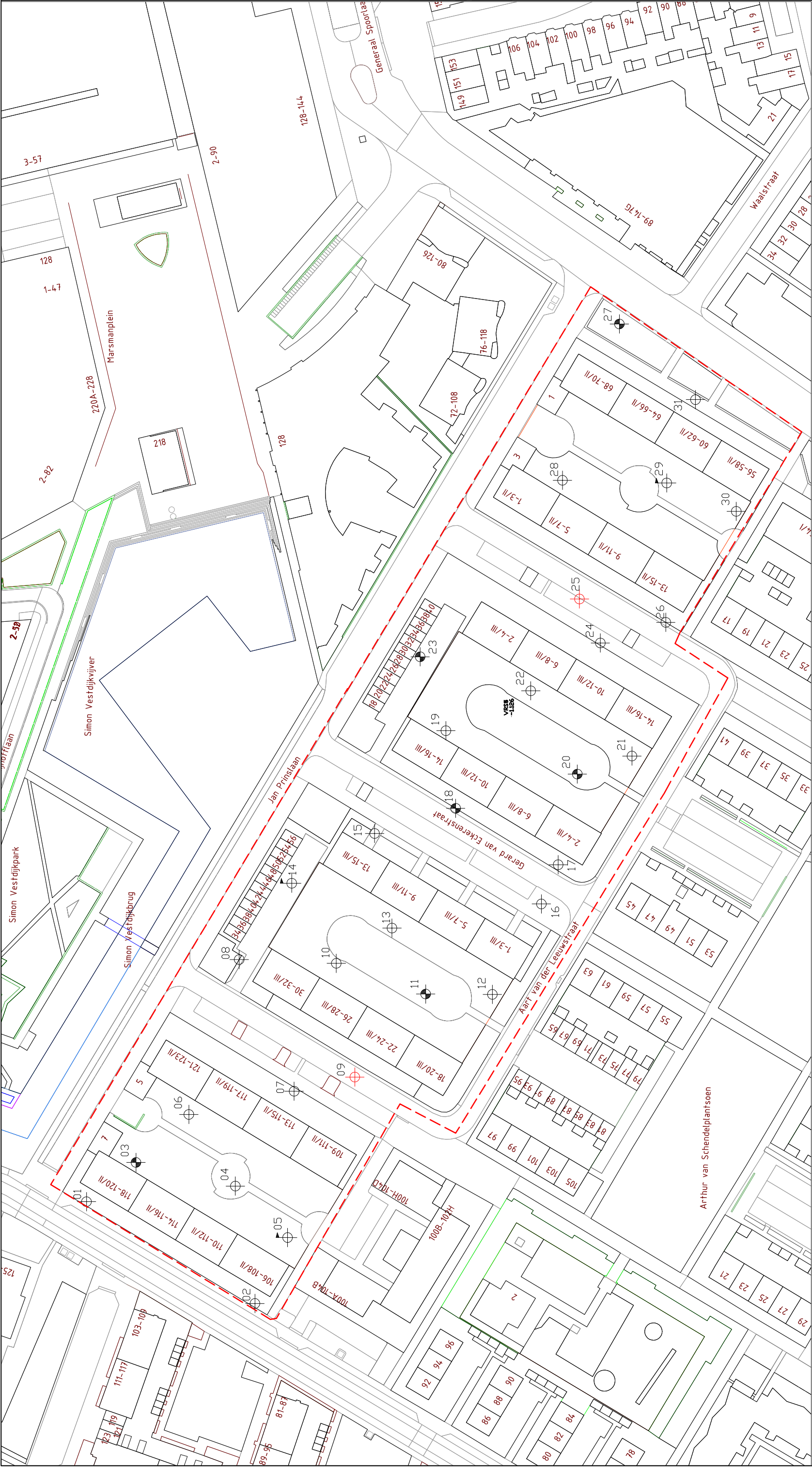
- [1]** NEN 5740/A1:2016 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
Publicatiedatum: februari 2016.
- [2]** NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
Publicatiedatum: oktober 2017.
- [3]** Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant Nr. 16675, 27 juni 2013.



BIJLAGE 1. REGIONALE LIGGING EN SITUATIETEKENING



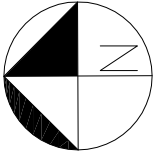
Regionale ligging	Locatie:	Aart van de Leeuwstraat e.o. te Haarlem	
	Titel:	Verkennd bodemonderzoek	
	Opdrachtgever:	Pré Wonen	
	Projectnr:	20009	



BOVENAANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE

LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- ⊕ boring tot circa 0,5 m -mv
- ⊕ boring tot circa 1,5 m -mv
- ⊕ boring tot circa 2,0 m -mv
- ⊕ peilbuis (boring tot circa 1,5 m-gw stand)



Locatie Aart van der Leeuwstraat te Haarlem			
Titel Verkennend bodemonderzoek			
Opdrachtgever Pré Wonen		Datum april 2020	
Projectnr 20009		Tek.nr 2009-TEK-01	
		Schaal 1:1000	A3

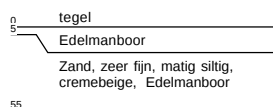
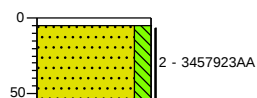




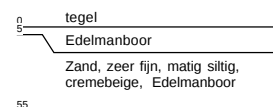
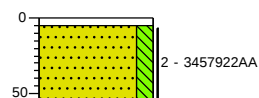
BIJLAGE 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: 01

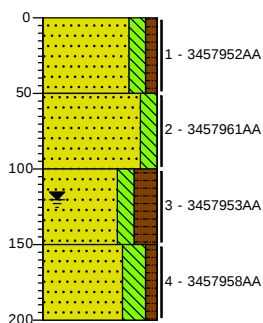
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 02**

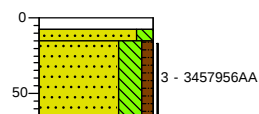
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 03**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 120

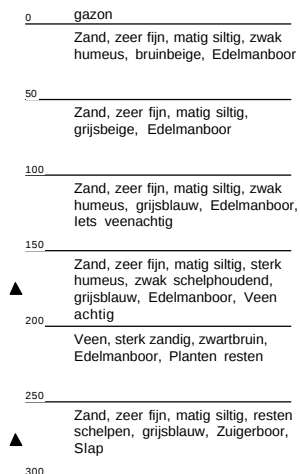
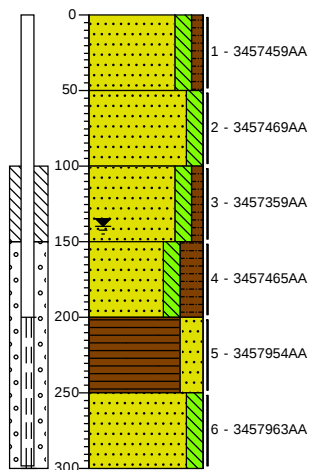
**Boring: 04**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

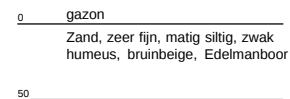
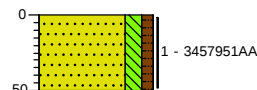


Boring: 05

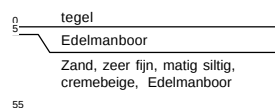
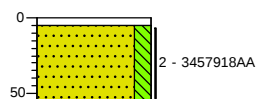
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 140

**Boring: 06**

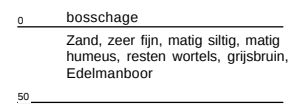
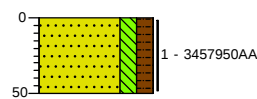
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 07**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

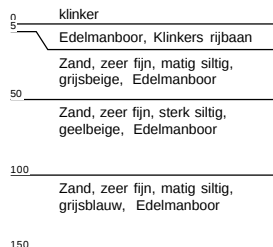
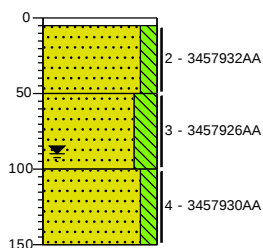
**Boring: 08**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

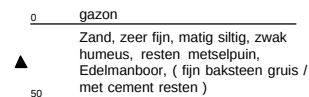
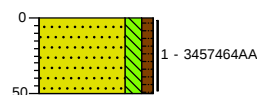


Boring: 09

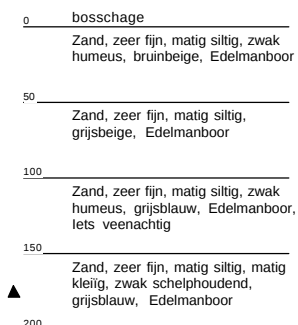
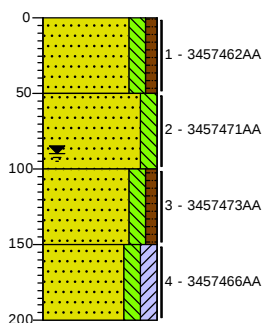
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentieveld: maaiveld
 GWS: 90

**Boring: 10**

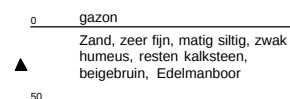
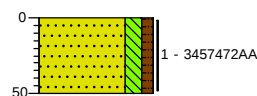
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentieveld: maaiveld

**Boring: 11**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentieveld: maaiveld
 GWS: 90

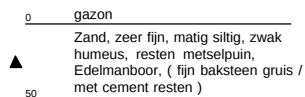
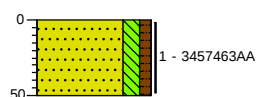
**Boring: 12**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentieveld: maaiveld

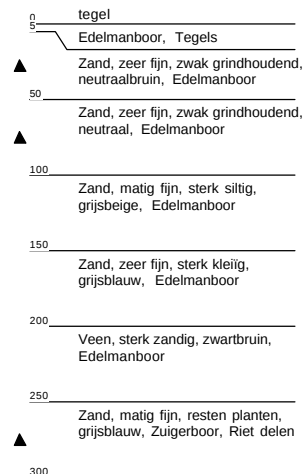
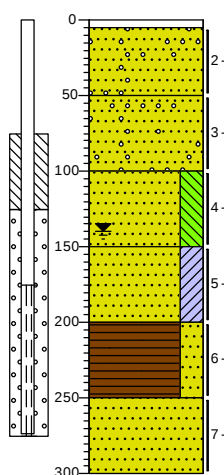


Boring: 13

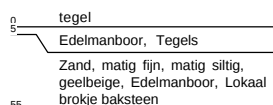
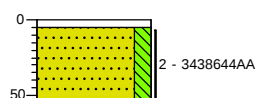
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 14**

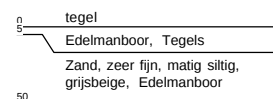
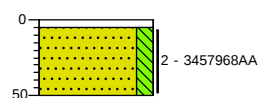
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 140

**Boring: 15**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

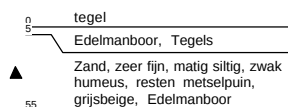
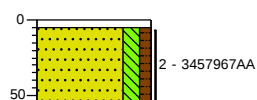
**Boring: 16**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

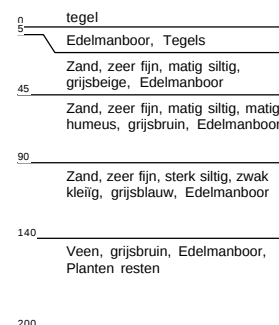
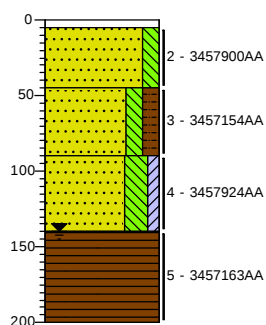


Boring: 17

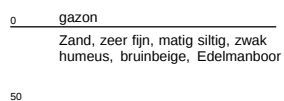
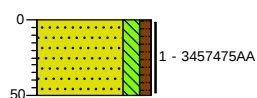
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 18**

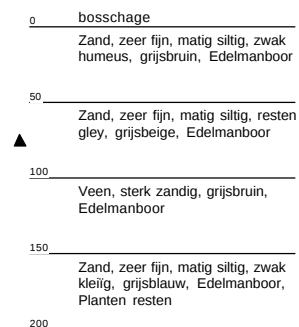
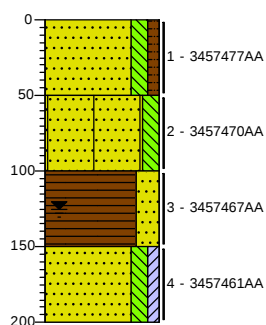
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 140

**Boring: 19**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

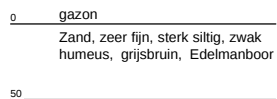
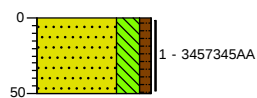
**Boring: 20**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 125

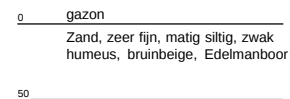
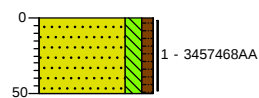


Boring: 21

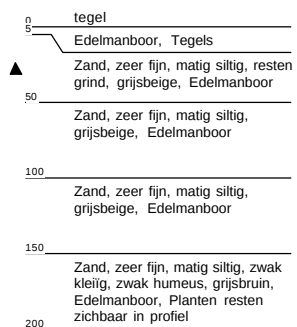
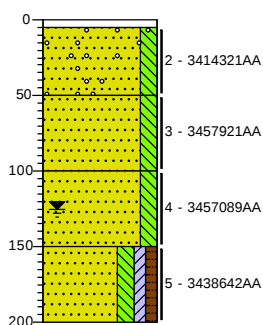
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 22**

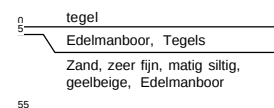
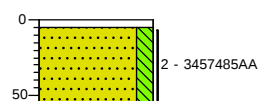
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 23**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 125

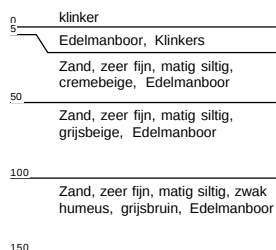
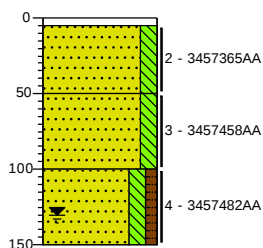
**Boring: 24**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

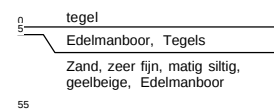
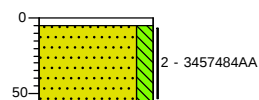


Boring: 25

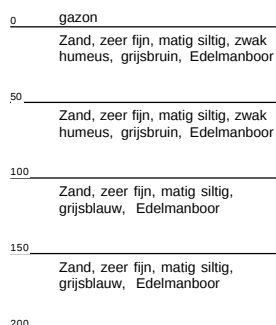
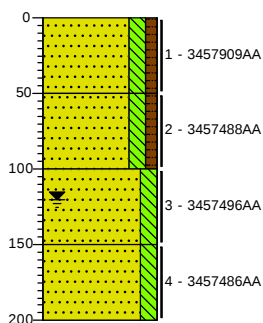
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 130

**Boring: 26**

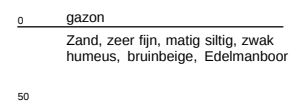
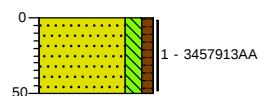
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 27**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 120

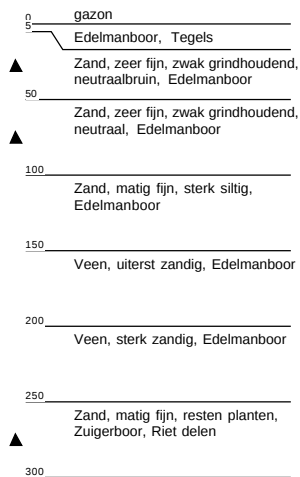
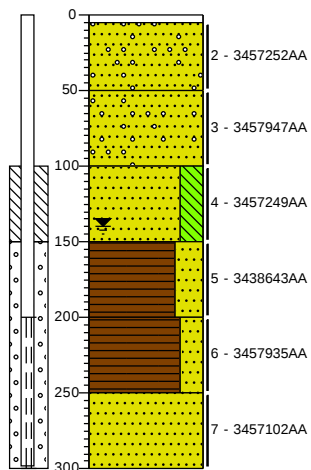
**Boring: 28**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

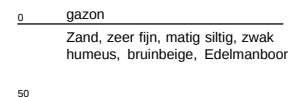
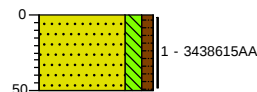


Boring: 29

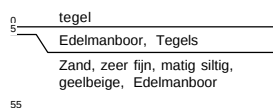
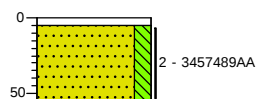
Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 140

**Boring: 30**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

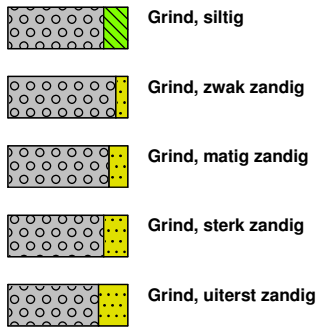
**Boring: 31**

Datum: 9-3-2020
 Boormeester: Arvid Dol
 Referentievlak: maaiveld

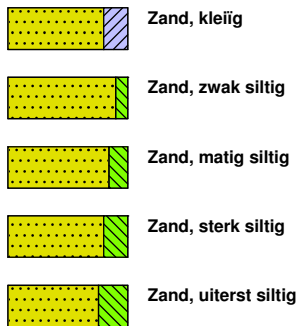


Legenda (conform NEN 5104)

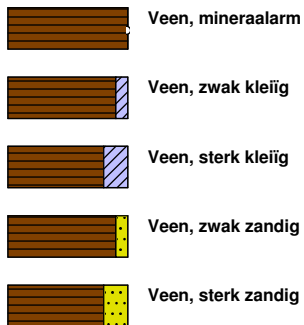
grind



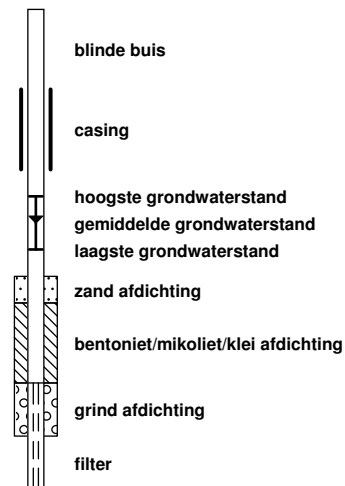
zand



veen



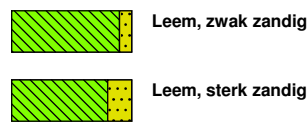
peilbuis



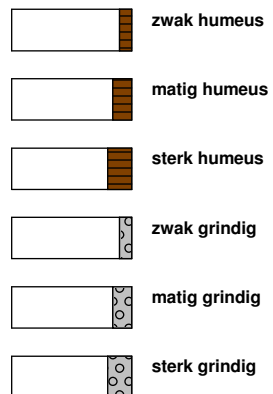
klei



leem



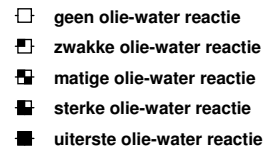
overige toevoegingen



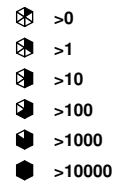
geur



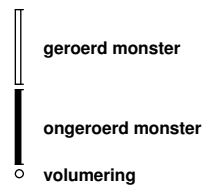
olie



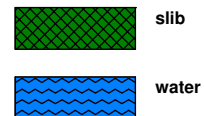
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3. TOETSINGSKADER

Toelichting toetsingskader bodemonderzoek

De verkregen analyseresultaten van het bodemonderzoek zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streefwaarde voor grondwater en interventiewaarden bodemsanering, zoals deze zijn vastgelegd in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2013 (geldend vanaf 1 juli 2013) en de toetsingswaarden zoals vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit (geldend vanaf 24 mei 2016) en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit (geldig vanaf 30 november 2018).

Circulaire bodemsanering 2013

De toetsingswaarden uit de circulaire bodemsanering 2013 dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater waarbij de onderstaande categorieën worden onderscheiden.

- | | | |
|--|---|---|
| ≤ achtergrond-/streefwaarde
(niet verontreinigd) | : | Betreft het ijkpunt voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. |
| ≥ achtergrond-/streefwaarde
(licht verontreinigd) | : | Geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor het ecosysteem verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden |
| > tussenwaarde
(matig verontreinigd) | : | Formeel heeft de tussenwaarde geen status in de Circulaire bodemsanering 2013. De tussenwaarde wordt gebruikt als toetsingskader voor de noodzaak tot het verrichten van nader onderzoek naar de aard en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek dient 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 verontreinigde stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. |
| > interventiewaarde
(sterk verontreinigd) | : | Betreft overschrijding van het verontreinigingsniveau waarbij formeel middels nader onderzoek vastgesteld dient te worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant. |

Bodemtypecorrectie

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem.

Een geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof (uitgezonderd asbest) de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 zijn dergelijke gevoelige situaties beschreven in stap 1 van het saneringscriterium. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Voor specifieke situaties kan het bevoegd gezag in overleg treden met het RIVM.

Spoedeisendheid geval van ernstige verontreiniging

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 Wbb heeft tot doel vast te stellen of sprake is van een zodanig risico bij het huidig of toekomstig gebruik dat spoedig moet worden gesaneerd. Risico's hebben een directe relatie met gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden, staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. Sanering van een verontreiniging is spoedeisend wanneer bij een geval van ernstige verontreiniging actuele humane, ecologische, en/of verspreiding risico's aanwezig zijn. Als hulpmiddel bij het berekenen van de risico's van een bodemverontreiniging wordt gebruik gemaakt van het computermodel Sanscrit dat beschikbaar is via www.sanscrit.nl.

Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is. Dat betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven. Als er op of in een ernstig verontreinigde bodem bouwactiviteiten plaatsvinden waardoor de verontreiniging wordt verminderd of verplaatst, is op grond van [artikel 28 Wbb](#) melding verplicht aan het bevoegd gezag. Er moet een (deel)saneringsplan worden opgesteld of een melding worden gedaan in het kader van het Besluit uniforme saneringen (BUS; art. 39b lid 3 Wbb) voordat de beoogde handelingen worden uitgevoerd. Er gelden specifieke procedures voor goedkeuring van het (deel)saneringsplan en om vast te stellen dat de BUS-melding in overeenstemming is met het BUS.

Verder wordt opgemerkt dat de zorgplicht zoals vastgelegd in artikel 13 van de Wet bodembescherming van toepassing is op (nieuwe) bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987. Dit houdt in dat (direct) maatregelen dienen te worden genomen om de ontstane bodemverontreiniging zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Toetsingskader asbest

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen; concentratie serpentijn + 10x concentratie amfibool), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Op basis van het Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest opgenomen in bijlage 3 van de circulaire dan te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie, die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Bij het aantreffen van puin in de grond is de bodem asbestverdacht (brief IL&T 26 januari 2017), asbestonderzoek bij puin(resten) en is een onderzoek conform de NEN5707 dan wel NEN5897 benodigd. Indien uit een verkennend bodemonderzoek NEN5707/NEN5897 een gehalte aan asbest < de helft van de interventiewaarde wordt aangetoond, dan is de verwachting dat geen asbest boven de interventiewaarde aanwezig is op de locatie. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

Tijdelijk handelingskader PFAS.

Met ingang van 29 november 2019 is het (geactualiseerde) Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. De analysesresultaten PFAS dienen hieraan getoetst worden. Het handelingskader is gericht op het aantreffen in het milieu van de stoffen perfluorooctaan zuur (PFOA), perfluorooctansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). Deze stoffen behoren tot de stofgroep poly- en perfluoralkylstoffen (stofgroep PFAS), een stofgroep die uit ruim 6000 stoffen bestaat. PFAS worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Bovendien is van verschillende PFAS aangetoond dat ze toxisch zijn, voor de meeste PFAS moet dit nog onderzocht worden. Door het wijdverbreide gebruik van PFAS wordt PFAS in Nederland, en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen. In het handelingskader zijn o.a. toepassingsnormen opgenomen met betrekking tot het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit houdt onder meer in dat bij afvoer van grond vanaf de onderzoekslocatie naar een erkende verwerker/acceptant deze aanvullend onderzocht dient te zijn op PFAS-verbindingen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn opgenomen in de onderstaande tabel (gehalten in µg/kg d.s.).

PFAS	PFOA	PFOS	GenX	Toepasbaar op land
< 0,8	< 0,8	< 0,9	-	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
0,8 - < 3	0,8 - < 7	0,9 - < 3	< 3	Wonen en industrie, Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
> 3	> 7	> 3	> 3	Reiniging of stort

Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10% organische stof) geen bodemtypecorrectie te worden toegepast. Indien specifieke beleidsregels van een gemeente van toepassing zijn dan dienen de verkregen PFAS resultaten hier eveneens aan getoetst te worden.

Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Kwaliteitsklassen grond of baggerspecie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond en/of baggerspecie worden de verkregen analyseresultaten indicatief getoetst aan het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden en maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie voor de bodem waarop grond of baggerspecie wordt toegepast zijn weergegeven in tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de kwaliteitsklassen A en B voor de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam waarop grond of baggerspecie wordt toegepast zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

De te onderscheiden generieke kwaliteitsklassen van de grond of baggerspecie zijn weergegeven in onderstaand overzicht.

Kwaliteitsklasse wonen	:	Indien deze de achtergrondwaarden overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen niet overschrijdt.
Kwaliteitsklasse industrie	:	Indien deze de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijdt.
Kwaliteitsklasse A	:	Indien deze de achtergrondwaarden overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A niet overschrijdt.
Kwaliteitsklasse B	:	Indien deze de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse B (= interventiewaarde) niet overschrijdt.

Grond of baggerspecie die de interventiewaarden overschrijdt, wordt niet in een kwaliteitsklasse ingedeeld.

Artikel 4.10.2. Vaststellen kwaliteitsklassen bodem

1. Voor het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de bodem wordt een correctie op de gemeten gehalten voor lutum en organisch stof uitgevoerd volgens de rekenregels in onderdeel III van bijlage G van de regeling.
2. De bodem wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse wonen, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen.
3. De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen, indien ten opzichte van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen:
 - a. bij meting van ten minste 7 stoffen maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
 - b. bij meting van ten minste 16 stoffen maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
 - c. bij meting van ten minste 27 stoffen maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
 - d. bij meting van ten minste 37 stoffen maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.
4. Een verhoging als bedoeld in het tweede lid bedraagt per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen voor die stof, vermeerderd met de daarvoor geldende achtergrondwaarde en de gehalten van alle verhoogde stoffen de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijden.
5. De bodem wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse industrie, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie.

Artikel 4.10.3: Vaststellen kwaliteitsklassen van de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam

1. Voor het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de bodem onder oppervlaktewater wordt een correctie op de gemeten gehalten lutum en organisch stof uitgevoerd volgens de rekenregels in onderdeel III van bijlage G van de regeling.
2. De bodem of oever van een oppervlaktewater wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse A, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A.
3. De bodem onder oppervlaktewater wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse B, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B.

Artikel 4.11.1: Maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie

1. Tabel 1 van bijlage B van de regeling. bevat de maximale waarden voor:
 - a. het verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel;
 - b. het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater;
 - c. het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater, en
 - d. het tijdelijk opslaan van baggerspecie op percelen gelegen naast de watergang waaruit de baggerspecie afkomstig is.
2. Bij de toetsing aan de maximale waarden, bedoeld in het eerste lid, onder c, mogen de gehalten van de gemeten stoffen voor ten hoogste twee niet-prioritaire stoffen hoger zijn dan de maximale waarden, waarbij de verhoging per stof ten hoogste 50 % ten opzichte van de maximale waarde voor verspreiding van baggerspecie in zout water bedraagt.
3. De stoffen behorend tot de groep van de PCB's zijn uitgezonderd van het tweede lid.

Artikel 4.12.1 Maximale emissiewaarden bij grootschalige toepassingen

1. Bij grootschalige toepassingen als bedoeld in artikel 63 van het besluit, overschrijdt de emissie van de grond of baggerspecie niet:
 - a. de maximale emissiewaarden, bedoeld in tabel 1 van bijlage B, indien het toepassing op of in de bodem betreft;
 - b. de maximale emissiewaarden, bedoeld in tabel 2 van bijlage B, indien het toepassingen op of in de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam betreft.
2. Aan het eerste lid, aanhef en onderdeel a, wordt voldaan, indien de rekenkundig gemiddelde gehalte aan gemeten stoffen in de grond of baggerspecie de emissietoetswaarden, bedoeld in tabel 1 van bijlage B niet overschrijden.
3. Aan het eerste lid, aanhef en onderdeel b, wordt voldaan, indien:
 - a. de rekenkundig gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen in de grond of baggerspecie de emissietoetswaarden, bedoeld in tabel 2 van bijlage B, niet overschrijden of
 - b. de toepassing zich onder het waterniveau bevindt en is gelegen binnen het beheergebied van de waterkwaliteitsbeheerder waarvan de baggerspecie afkomstig is.



BIJLAGE 4. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GROND

Project	20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem						
Certificaten	1012988						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 18 maart 2020 08:29			

Monsterreferentie	6269880						
Monsteromschrijving	MM01 04 (15-65) 10 (0-50) 13 (0-50) 15 (5-55) 17 (5-55)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	20	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	39	61	1.2 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	120	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 6269880:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Project	20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem						
Certificaten	1012986						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 18 maart 2020 08:27			

Monsterreferentie	6269873						
Monsteromschrijving	MM02 01 (5-55) 02 (5-55) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-55) 08 (0-50) 09 (5-50) 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	85.4	85.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5	9.8	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	50	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 6269873:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6269874							
Monsteromschrijving	MM03 12 (0-50) 14 (5-50) 16 (5-50) 18 (5-45) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (5-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.8	85.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	45	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	86	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6269874:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6269875							
Monsteromschrijving	MM04 24 (5-55) 25 (5-50) 26 (5-55) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (5-50) 30 (0-50) 31 (5-55)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.1	84.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	37	57	1.1 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	57	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.42	0.42					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	0.62					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	0.27					
chryseen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6269875:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6269876							
Monsteromschrijving	MM05 03 (50-100) 03 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150) 14 (50-100) 14 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.7	82.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6269876:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6269877							
Monsteromschrijving	MM06 18 (45-90) 18 (90-140) 20 (50-100) 23 (100-150) 25 (50-100) 25 (100-150) 27 (50-100) 27 (100-150) 29 (50-100) 29 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.3	77.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	40	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	58	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	140	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6269877:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6269878						
Monsteromschrijving		MM07 05 (200-250) 14 (200-250) 18 (140-200) 20 (100-150) 29 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	18.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	45.3	45.3	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.15	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	39	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	100	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.033					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.044					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.027					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.027					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	0.25	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0027	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6269878:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Smit
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
Ons kenmerk : Project 1012988
Validatieref. : 1012988_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XJTH-JOYK-TBWT-JAWH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 maart 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 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

Project code : 1012988
 Uw Project omschrijving : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6269880 = MM01 04 (15-65) 10 (0-50) 13 (0-50) 15 (5-55) 17 (5-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 10/03/2020
 Startdatum : 10/03/2020
 Monstercode : 6269880
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % 91,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 34
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds 9,7
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,12
 S lood (Pb) mg/kg ds 39
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4
 S zink (Zn) mg/kg ds 49

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 0,20
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,35
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,17
 S chryseen mg/kg ds 0,20
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,12
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,16
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,10
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,09
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1012988
Uw Project omschrijving	:	20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
Opdrachtgever	:	Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012988
Uw Project omschrijving : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6269880	MM01 04 (15-65) 10 (0-50) 13 (0-50) 15 (5-55) 17 (5-55)	13	0-0.5	3457463AA
		10	0-0.5	3457464AA
		04	0.15-0.65	3457956AA
		17	0.05-0.55	3457967AA
		15	0.05-0.55	3438644AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012988
Uw Project omschrijving : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: 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

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Smit
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
Ons kenmerk : Project 1012986
Validatieref. : 1012986_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ANAT-MYAH-DQCX-NAQX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 16 maart 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 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

Project code : 1012986
 Uw Project omschrijving : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6269873 = MM02 01 (5-55) 02 (5-55) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-55) 08 (0-50) 09 (5-50) 11 (0-50)

6269874 = MM03 12 (0-50) 14 (5-50) 16 (5-50) 18 (5-45) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (5-50)

6269875 = MM04 24 (5-55) 25 (5-50) 26 (5-55) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (5-50) 30 (0-50) 31 (5-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/03/2020	09/03/2020	09/03/2020
Ontvangstdatum opdracht :	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020
Startdatum :	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020
Monstercode :	6269873	6269874	6269875
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	%	85,4	85,8	84,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	2,6	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	22	26	22
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,0	7,4	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	29	37
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	6	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	22	37	25

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,42
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,09	0,62
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,27
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,30
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,17
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,21
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,46	2,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ANAT-MYAH-DQCX-NAQX

Ref.: 1012986_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012986
 Uw Project omschrijving : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6269876 = MM05 03 (50-100) 03 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150) 14 (50-100) 14 (100-150)

6269877 = MM06 18 (45-90) 18 (90-140) 20 (50-100) 23 (100-150) 25 (50-100) 25 (100-150) 27 (50-100) 27 (100-150) 29 (50-100) 29 (100-150)

6269878 = MM07 05 (200-250) 14 (200-250) 18 (140-200) 20 (100-150) 29 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/03/2020	09/03/2020	09/03/2020
Ontvangstdatum opdracht	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020
Startdatum	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020
Monstercode	6269876	6269877	6269878
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,7	77,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	25

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	38

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ANAT-MYAH-DQCX-NAQX

Ref.: 1012986_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1012986
Uw Project omschrijving	:	20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
Opdrachtgever	:	Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

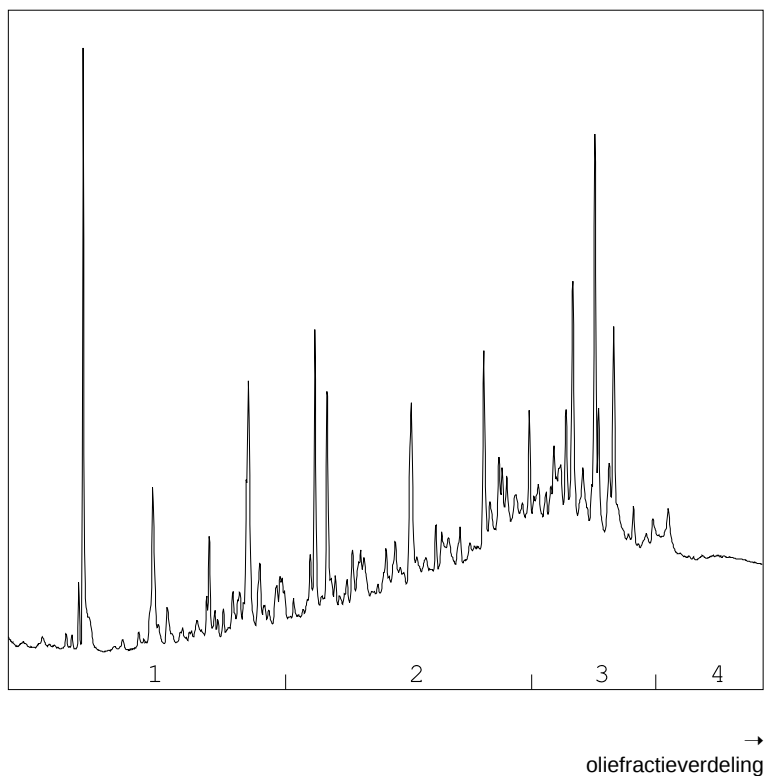
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6269877
Uw Project : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
omschrijving
Uw referentie : MM06 18 (45-90) 18 (90-140) 20 (50-100) 23 (100-150) 25 (50-100) 25 (100-150) 27 (50-100)
27 (100-150) 29 (50-100) 29 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie

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

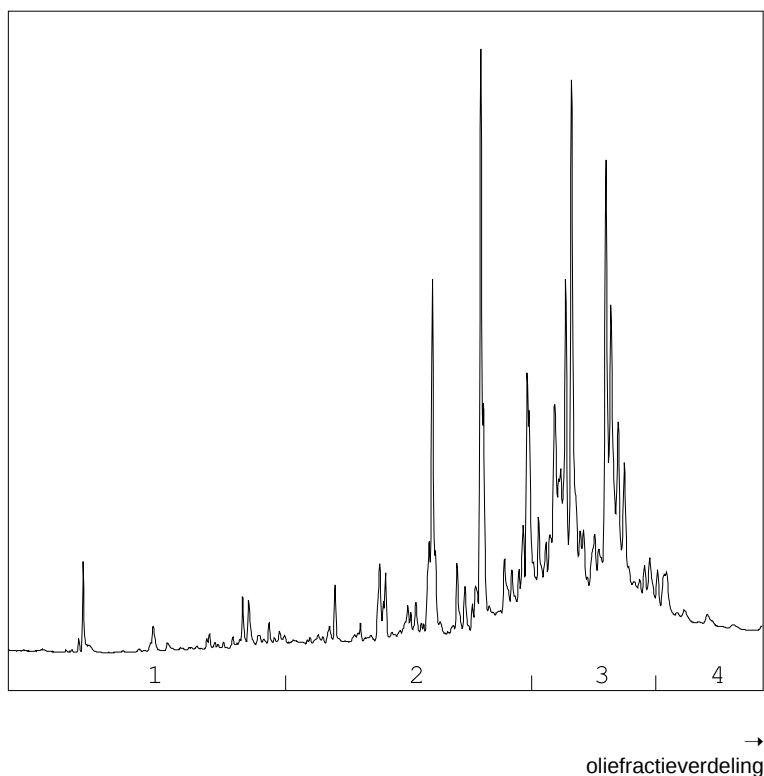
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6269878
Uw Project : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
omschrijving
Uw referentie : MM07 05 (200-250) 14 (200-250) 18 (140-200) 20 (100-150) 29 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012986
 Uw Project omschrijving : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6269873	MM02 01 (5-55) 02 (5-55) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-55) 08 (0-50) 09 (5-50) 11 (0-50)	11 05 06 03 08 09 01 02 07	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0.05-0.5 0.05-0.55 0.05-0.55 0.05-0.55	3457462AA 3457459AA 3457951AA 3457952AA 3457950AA 3457932AA 3457923AA 3457922AA 3457918AA
6269874	MM03 12 (0-50) 14 (5-50) 16 (5-50) 18 (5-45) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (5-50)	12 14 22 19 20 16 23 18 21	0-0.5 0.05-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0.05-0.5 0.05-0.5 0.05-0.45 0-0.5	3457472AA 3457970AA 3457468AA 3457475AA 3457477AA 3457968AA 3414321AA 3457900AA 3457345AA
6269875	MM04 24 (5-55) 25 (5-50) 26 (5-55) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (5-50) 30 (0-50) 31 (5-55)	29 30 28 25 26 24 27 31	0.05-0.5 0-0.5 0-0.5 0.05-0.5 0.05-0.55 0.05-0.55 0-0.5 0.05-0.55	3457252AA 3438615AA 3457913AA 3457365AA 3457484AA 3457485AA 3457909AA 3457489AA
6269876	MM05 03 (50-100) 03 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150) 14 (50-100) 14 (100-150)	11 11 05 05 03 03 14 14 09 09	0.5-1 1-1.5 0.5-1 1-1.5 0.5-1 1-1.5 0.5-1 1-1.5 0.5-1 1-1.5	3457471AA 3457473AA 3457469AA 3457359AA 3457961AA 3457953AA 3457960AA 3457957AA 3457926AA 3457930AA
6269877	MM06 18 (45-90) 18 (90-140) 20 (50-100) 23 (100-150) 25 (50-100) 25 (100-150) 27 (50-100) 27 (100-150) 29 (50-100) 29 (100-150)	29 29 20 23 18 18 25 25 27 27	0.5-1 1-1.5 0.5-1 1-1.5 0.45-0.9 0.9-1.4 0.5-1 1-1.5 0.5-1 1-1.5	3457947AA 3457249AA 3457470AA 3457089AA 3457154AA 3457924AA 3457458AA 3457482AA 3457488AA 3457496AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012986
Uw Project omschrijving : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

6269878	MM07 05 (200-250) 14 (200-250) 18 (140-200) 20	05	2-2.5	3457954AA
	(100-150) 29 (150-200)	14	2-2.5	3457955AA
		29	1.5-2	3438643AA
		20	1-1.5	3457467AA
		18	1.4-2	3457163AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012986
Uw Project omschrijving : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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



BIJLAGE 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Project	20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem						
Certificaten	1015972						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 25 maart 2020 09:24			

Monsterreferentie	6276823						
Monsteromschrijving	05						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	39	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	13	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6276823:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6276824						
Monsteromschrijving	14						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	11	-	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 xylene	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6276824:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	6276825							
Monsteromschrijving	29							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	32	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6276825:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

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

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer T. Schilder
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
Ons kenmerk : Project 1015972
Validatieref. : 1015972_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SWBT-EKNK-WOKI-FNZX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 maart 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1015972
 Uw Project omschrijving : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6276823 = 05

6276824 = 14

6276825 = 29

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020
Ontvangstdatum opdracht	18/03/2020	18/03/2020	18/03/2020
Startdatum	18/03/2020	18/03/2020	18/03/2020
Monstercode	6276823	6276824	6276825
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020
S barium (Ba) µg/l	39	< 20	32
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	2,2	< 2	< 2
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn) µg/l	13	11	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	17/03/2020	17/03/2020	17/03/2020
S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SWBT-EKNK-WOKI-FNZX

Ref.: 1015972_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1015972
Uw Project omschrijving : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1015972
Uw Project omschrijving : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6276823	05	05	2-3	0241992MM
		05	2-3	0359153YA
6276824	14	14	1.75-2.75	0265796MM
		14	1.75-2.75	0359139YA
6276825	29	29	2-3	0359146YA
		29	2-3	0241998MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1015972
Uw Project omschrijving : 20009-Aart van der Leeuwstraat te Haarlem
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, 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
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1