



Opdrachtgever : Gemeente Velsen  
Contactpersoon : mevr. C. Duin  
Postbus of adres : Postbus 465  
Postcode + plaats : 1970 AL IJmuiden

Datum : 7 mei 2018  
Rapportnummer : 17180-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](http://www.kwinfra.nl)  
E-mail : [milieu@kwinfra.nl](mailto:milieu@kwinfra.nl)

Opgesteld door: Dhr. T. Schilder  
Handtekening

Dhr. T. Schilder

Gecontroleerd door: Dhr. J.R. Busz  
Handtekening

Dhr. J.R. Busz

**RAPPORT VERKENNEND BODEM- EN  
ASBESTONDERZOEK  
Lagersstraat 15-15A te IJmuiden**



## SAMENVATTING

### Algemeen

<b>onderzoekslocatie</b>	Lagerstraat 15-15A te IJmuiden
<b>kadastraal</b>	Gemeente IJmuiden, sectie M, nummer 9943
<b>oppervlakte</b>	Circa 2.430 m <sup>2</sup>
<b>gebruik locatie</b>	Openbare ruimte, voormalige school
<b>aanleiding</b>	Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling en functiewijziging van het perceel ten behoeve van woningbouw.
<b>doel</b>	Vastleggen van de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater)

### Onderzoek

<b>soort onderzoek</b>	Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740) en Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)
<b>hypothese</b>	Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigende stoffen. Na aantreffen van bijmengingen met koolas in de bovengrond is een deel van de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van asbest.
<b>onderzoeksopzet</b>	Gezien de bekende gegevens wordt voor de onderzoekslocatie verwacht dat met een NEN 5740 – strategie “onverdacht” (ONV) voldoende wordt geanticipeerd op de locatiespecifieke omstandigheden. Met betrekking tot het Verkennd onderzoek asbest is de onderzoeksstrategie overeenkomstig de NEN5707/C2 2017, strategie “Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld” (afgeleid van VED-HE-NL, NEN 5740) aangehouden.

### Resultaten, conclusie en advies

<b>analyseresultaat grond</b>	<p>Ter plaatse van de westzijde van het gebouw is bij boring 11 en 12 een sterke verontreiniging met zink geconstateerd. Ter plaatse van boring 10 is een matige verontreiniging met zink geconstateerd. De sterke verontreiniging is afgeperkt middels boring 101 t/m 105. Ter plaatse van boring 104 is in de bovengrond een sterke verontreiniging met zink geconstateerd. Ter plaatse van boring 103 is in de ondergrond geen verontreiniging op de geanalyseerde parameter waargenomen. In de overige boringen (101, 102 en 105) is in de bovengrond een matige verontreiniging met zink geconstateerd.</p> <p>De zwak koolashoudende bovengrond ter plaatse van de tegelverharding is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zwak koolashoudende tot sporen koolashoudende bovengrond ter plaatse van de westzijde van het gebouw is ten hoogste licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, PAK en PCB. De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK en PCB. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met PAK. De zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de ondergrondse opslagtank is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.</p>
<b>analyseresultaat grondwater</b>	Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.
<b>analyseresultaat asbest</b>	In het samengestelde mengmonster van de zwak puinhoudende, koolashoudende bovengrond (zand) is 0,6 mg/kg droge stof serpentijn asbest aangetoond.
<b>conclusies en advies</b>	Gezien de analyseresultaten wordt de hypothese ‘verdacht’ voor asbest bevestigd. Gezien de aangetroffen bodemverontreinigingen wordt de hypothese ‘onverdacht’ verworpen. De aangetroffen verontreinigingen zijn deels te relateren aan de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen aan kolengruis en/of puin in de bovengrond.



---

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de omvang van de verontreiniging op de locatie circa 68 m<sup>3</sup> is over een oppervlakte van circa 136 m<sup>2</sup>, derhalve is sprake van een geval ernstige bodemverontreiniging (>25 m<sup>3</sup> grond boven interventiewaarde).

Ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw van woningen op de locatie en de daarbij horende omgevingsvergunning dient rekening te worden gehouden met sanerende maatregelen en verhoogde afvoer/verwerkingskosten van vrijkomende grond. Voor eventuele graafwerkzaamheden in en afvoer van verontreinigde grond heeft men de verplichting dit aan het bevoegd gezag (Provincie Noord Holland, via de omgevingsdienst IJmond) kenbaar te maken middels een BUS-melding. De omgevingsdienst IJmond dient over de BUS-melding haar goedkeuring te geven.

Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de sterk verontreinigde grond niet toepasbaar is op basis van zink. Ten behoeve van het uitvoeren van graafwerkzaamheden in de niet toepasbare grond wordt geadviseerd veiligheidsmaatregelen te nemen die behoren bij de veiligheidsklasse 1T uit de CROW-132. Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de overige grond maximaal als klasse industrie wordt geclassificeerd. Ten behoeve van de uit te voeren graafwerkzaamheden is de veiligheidsklasse 'basis' conform de CROW 132 van toepassing. De uiteindelijke eindverantwoordelijkheid over de te hanteren veiligheidsklassen en bijbehorende maatregelen is gelegen bij de uitvoerend aannemer.

---



## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1 Kwaliteitsborging .....	5
1.2 Leeswijzer .....	5
<b>2. VOORONDERZOEK</b>	<b>6</b>
2.1 Locatiebeschrijving .....	6
2.2 Historische informatie .....	6
2.2.1 Bodembelastende activiteiten	6
2.2.2 Bodeminformatie	7
2.2.3 Bodemkwaliteitskaart	7
2.2.4 Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)	7
2.2.5 Bodemopbouw	8
2.3 Onderzoeksofzet (hypothese en strategie) .....	8
2.4 Terreinverkenning .....	8
<b>3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK</b>	<b>9</b>
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
<b>4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN</b>	<b>12</b>
4.1 Toetsingskader .....	12
4.2 Grond .....	12
4.3 Grondwater .....	13
4.4 Asbest .....	13
4.5 Verontreinigingssituatie .....	13
<b>5. CONCLUSIES EN ADVIES</b>	<b>14</b>
<b>6. REFERENTIES</b>	<b>15</b>

## 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  
**Bijlage 6:** Analysecertificaat asbest in grond



## **1. INLEIDING**

In opdracht van Gemeente Velsen is door Kwinfra BV een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Lagerstraat 15-15A te IJmuiden.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling en functiewijziging van het perceel ten behoeve van woningbouw.

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter inherent verbonden aan de uitvoering van bodemonderzoek is het gegeven dat de grond- en grondwatermonsters steekproefsgewijs worden genomen. Hierdoor kan de invloed van lokale afwijkingen in de bodem niet worden uitgesloten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Na 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). Derhalve hebben de onderzoeksresultaten 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, 2002 en 2018. Kwinfra BV is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De veldwerkers staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

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

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 hieruit voortvloeiend de onderzoeksopzet is beschreven in hoofdstuk 2. Het daadwerkelijk 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 geschikte informatie is aangetroffen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen:

Bron:	Bronvermelding:	Geschikte informatie:
Website Omgevingsdienst IJmond	www.odijmond.nl	Onderzoek bekend
Website Bodemloket	www.bodemloket.nl	Geen info bekend
Website PDOK/BAG viewer	pdokviewer.pdok.nl	Ja
Website kadaster	www.kadaster.nl www.topotijdreis.nl	Ja, o.a. leeftijd gebouw
Google Earth Pro	www.google.nl/intl/nl/earth/	Ja
Dino loket	www.dinoloket.nl	Ja, bodemopbouw
Opdrachtgever	Gemeente Velsen	Ja, asbestinventarisatie gebouw
Archief Kwinfra B.V.	Archief	Geen informatie bekend

### 2.1 Locatiebeschrijving

Locatie : Lagersstraat 15-15a te IJmuiden  
Oppervlakte : circa 2.430 m<sup>2</sup>  
Kadaster : gemeente Velsen, sectie M, nummer 9943  
Coördinaten : X: 1033/ Y: 4974  
Huidig gebruik : Voormalige basisschool

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 locatie is ter plaatse van het speelplein verhard met tegels. De west- en zuidzijde van het schoolgebouw bestaat voornamelijk uit bosschages en gazon. Het gebouw dateert uit 1950.

### 2.2 Historische informatie

#### 2.2.1 Bodembelastende activiteiten

In het verleden was op de locatie lagere school (Theo Thijssenschool) gevestigd. Bij de opdrachtgever is geen verdere informatie bekend van bodembedreigende activiteiten op de locatie in het verleden dan alleen dat er een ondergrondse brandstoftank (6.000 ltr) gesaneerd is. De tank is op 28 februari 1983 geleidigd en behandeld met Ekoperl. De exacte locatie van de tank is niet bekend. Tijdens de locatieverkenning zal hier verder aandacht aan worden besteedt.



### 2.2.2 Bodeminformatie

Bij de omgevingsdienst IJmond is uit de omgevingsrapportage de volgende rapportages bekend van de locatie en/of de directe nabij gelegen locatie:

- Oranjewoud, Historisch onderzoek, Ratelstraat 1, rapportnummer 106179 d.d. 03-12-2001;

Uit de rapportage komt naar voren dat op de Ratelstraat 1 (ten noordwesten gelegen van de onderzoekslocatie) een autoreparatiebedrijf, taxibedrijf, benzine-servicestation en autoplaatwerkerij annex spuiterij gevestigd is geweest in de periode van 1922 tot circa 1974. Uit het historisch onderzoek is gebleken dat er geen aanwijzingen zijn m.b.t. bodembedreigende activiteiten en nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

- Oranjewoud, Historisch onderzoek, Ratelstraat 11, rapportnummer 106179, d.d. 01-05-2005;

Uit de rapportage komt naar voren dat op de Ratelstraat 11 (ten noordwesten gelegen van de onderzoekslocatie) een autoreparatiebedrijf, taxibedrijf, benzine-servicestation en autoplaatwerkerij annex spuiterij gevestigd is geweest, in de periode van 1922 tot circa 1974. Uit het historisch onderzoek is gebleken dat er geen aanwijzingen zijn m.b.t. bodembedreigende activiteiten en nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Bij de gemeente Velsen is een asbestinventarisatie van het schoolgebouw bekend.

- BK Asbest, Asbestinventarisatie type A 'onvolledig', schoolgebouw Lagersstraat 15 te IJmuiden, projectnummer 122444, d.d. juli 2012.

Uit de rapportage komt naar voren dat er asbesthoudende materialen in het schoolgebouw aanwezig zijn. Onder andere riolering, geiser onderdelen en pakkingen in de cv-ruimte. Er is nader onderzoek noodzakelijk in geval van renoverings- en/of sloopwerkzaamheden.

### 2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart (Documentcode: 0269712.00 d.d. 23 februari 2016) van de gemeente Velsen heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctieklasse wonen. De bovengrond ligt in de bodemkwaliteitszone 3. De ondergrond in de bodemkwaliteitszone 5. De ontgravingsklasse voor de bovengrond betreft naar verwachting klasse industrie. De ontgravingsklasse van de ondergrond betreft naar verwachting klasse wonen.

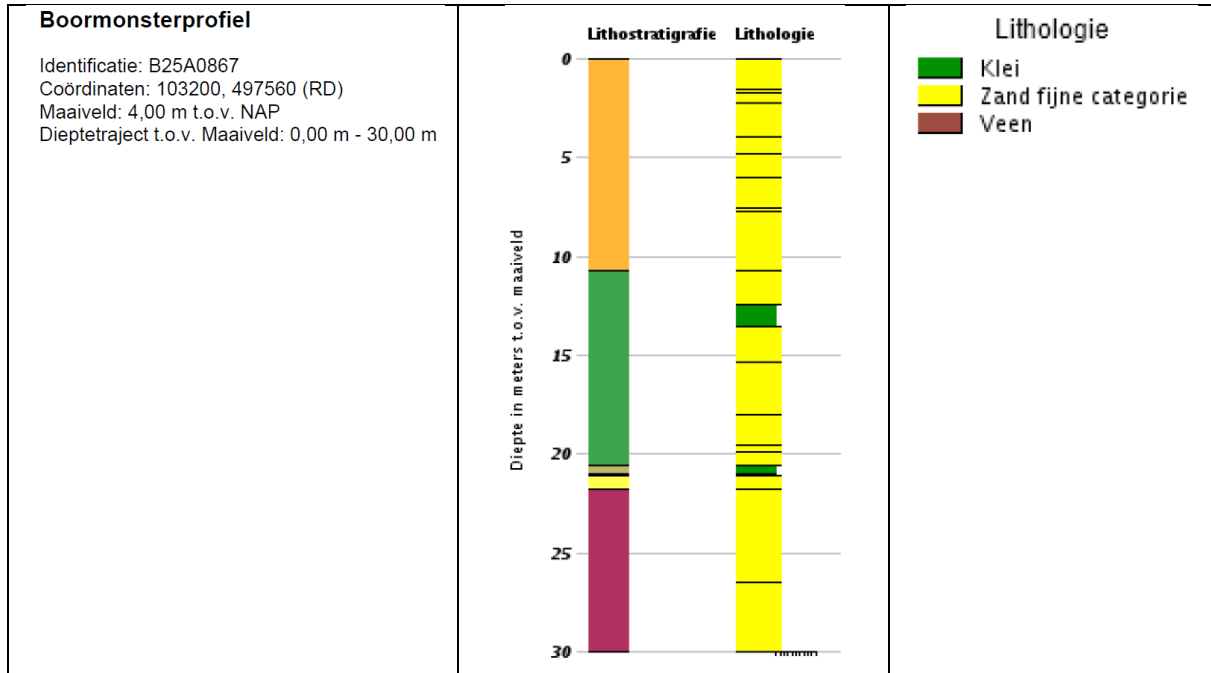
### 2.2.4 Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (asbest)verdachte dempings-/ophoog-/halfverhardings-/funderingslagen aanwezig.

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

### 2.2.5 Bodemopbouw

Voor de algemene bodemopbouw is informatie geraadpleegd uit het Dinoloket:



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 Onderzoekopzet (hypothese en strategie)

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

Verwacht wordt dat met een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5740 voldoende wordt geanticipeerd op de locatie specifieke omstandigheden.

Na aantreffen van bijmengingen van koolas in de bovengrond is een verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd. De aangehouden onderzoeksstrategie is overeenkomstig de NEN5707/C2:2017, "Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld" (afgeleid van VED-HE-NL uit NEN 5740+A1:2016).

### 2.4 Terreinverkenning

Ten behoeve van het vooronderzoek is door een medewerker van de Kwinfra BV op 27 maart 2018 een terreinverkenning uitgevoerd. De terreinverkenning is direct voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk uitgevoerd door de heer A. Dol

Uit de terreinverkenning is onder andere naar voren gekomen dat aan de noordoostkant van het schoolgebouw, nabij de voormalige stookruimte, een vulpunt voor de voormalige ondergrondse opslagtank aanwezig is.





### 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 uitgevoerd op d.d. 27 maart 2018. Op d.d. 3 april 2018 is het grondwater door dhr. A. Dol bemonsterd. Op deze datum is tevens het verkennend onderzoek asbest uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 2. Verrichte veldwerkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal	Coderingen
Boring tot circa 0,5 m-mv	9	02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 101, 102, 104, 105
Boring tot circa 2,0 m-mv	2	01, 11, 103
Peilbuis (Boring tot circa 4,8 m-mv)	1	05
Inspectiegat 0,3 x 0,3 x 0,5 <sup>1</sup>	8	G01 t/m G08

<sup>1</sup> Lengte x Breedte x Diepte

De opgeboorde/opgegraven grond is zintuiglijk beoordeeld op de bodemkundige samenstelling en eventueel aanwezige verontreinigingen. De opgegraven grond is uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en 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 locatie van de boringen, graafgaten en peilbuis 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 als volgt worden omschreven: De bodem bestaat tot de maximale boordiepte van 4,8 m-mv uit siltig zand.

Tabel 3. Lokale bodemopbouw

Diepte in m-mv	Textuur
0,0-4,8*	Zand

\* maximale boordiepte

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op circa 3,2 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
01	0,05 - 0,55	Zand	zwak koolashoudend
02	0,05 - 0,55	Zand	sporen koolas
03	0,05 - 0,55	Zand	sporen koolas
04	0,05 - 0,55	Zand	sporen koolas
10	0,00 - 0,50	Zand	sporen koolas
11	0,00 - 0,50	Zand	zwak koolashoudend
12	0,00 - 0,50	Zand	sporen koolas
G01	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
G02	0,00 - 0,50	Zand	zwak kolengruishoudend
G03	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
G04	0,05 - 0,55	Zand	zwak puinhoudend
G05	0,05 - 0,55	Zand	zwak puinhoudend, resten metaal, matig koolashoudend
G06	0,05 - 0,55	Zand	zwak puinhoudend
G07	0,05 - 0,55	Zand	matig koolashoudend
G08	0,05 - 0,55	Zand	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
102	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
103	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
104	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
105	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin

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 ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
05	3,8-4,8	3,28	6,4	686	6	-

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 peilbuis 05 is kleiner dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). Opgemerkt wordt dat de voorpompprocedure is met de langzaamste snelheid uitgevoerd.

### 3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

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

### 3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

Er zijn geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 NEN-normen).



### **3.2 Monsteselectie laboratorium**

4 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.

Eén grondmonster is geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie.

Acht grondmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van zink.

Het grondwater is 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.

Eén mengmonster van de koolashoudende en puinhoudende bovengrond is geanalyseerd op asbest conform de NEN5898.



## 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

Het resultaat van de asbest in grondanalyse is getoetst aan de interventiewaarde voor asbest uit de Circulaire bodemsanering 2013 welke is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie aan amfiboolasbest). Bij het aantreffen van puin in de grond is de bodem asbestverdacht (brief IL&T, 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.

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 6. Toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodemlaag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I
MM01	01, 02, 03, 04	0,05 – 0,55	Zand	Zwak koolashoudend	-	-	-
MM02	10, 11, 12	0,00 – 0,50	Zand	Zwak koolashoudend	Cd, Cu, Hg, Pb, PAK, PCB	-	Zn
MM03	05, 07, 08, 09	0,00 – 0,55	Zand	-	Hg, Pb, Zn, PAK, PCB	-	-
MM04	01, 05, 11	0,50 – 1,50	Zand	-	PAK	-	-
M05	05	3,00 – 3,50	Zand	-	-	-	-
M06	10	0,00 – 0,50	Zand	Zwak koolashoudend	-	Zn	-



Vervolg tabel 6. Toetsingsresultaten grond

M07	11	0,00 – 0,50	Zand	Zwak koolashoudend	-	-	Zn
M08	12	0,00 – 0,50	Zand	Zwak koolashoudend	-	-	Zn
M09	101	0,00 – 0,50	Zand	-	-	Zn	-
M10	102	0,00 – 0,50	Zand	Sporen puin	-	Zn	-
M11	103	0,50 – 1,00	Zand	-	-	-	-
M12	104	0,00 – 0,50	Zand	Sporen puin	-	-	Zn
M13	105	0,00 – 0,50	Zand	Sporen puin	-	Zn	-

**Verklaring**

- : geen overschrijdingen
- >AW : concentratie > Achtergrondwaarde
- >T : concentratie > Tussenwaarde
- >I : concentratie > Interventiewaarde
- Zware metalen : cadmium (Cd), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb) en zink (Zn)
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- PCB : polychloorbifenyyl

### 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.

### 4.4 Asbest

Het analysecertificaat asbest in grond is opgenomen in bijlage 6.

In het samengestelde mengmonster van de zwak puinhoudende, koolashoudende bovengrond (zand) is 0,6 mg/kg droge stof serpentijn asbest aangetoond.

### 4.5 Verontreinigingssituatie

Aan de westzijde van de onderzoekslocatie is sprake van een sterke verontreiniging met zink in de bovengrond ter plaatse van de boringen 11, 12 en 104. Aan de straatzijde van de Ratelstraat zijn geen afperkende boringen geplaatst en kan alleen een uitspraak worden gedaan over de verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. De omvang van de verontreiniging op de locatie is circa 68 m<sup>3</sup> over een oppervlakte van circa 136 m<sup>2</sup>, derhalve is sprake van een geval ernstige bodemverontreiniging (>25 m<sup>3</sup> grond boven interventiewaarde).



## 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.

Ter plaatse van de westzijde van het gebouw is bij boring 11 en 12 een sterke verontreiniging met zink geconstateerd. Ter plaatse van boring 10 is een matige verontreiniging met zink geconstateerd. De sterke verontreiniging is afgeperkt middels boring 101 t/m 105. Ter plaatse van boring 104 is in de bovengrond een sterke verontreiniging met zink geconstateerd. Ter plaatse van boring 103 is in de ondergrond geen verontreiniging op de geanalyseerde parameter waargenomen. In de overige boringen (101, 102 en 105) is in de bovengrond een matige verontreiniging met zink geconstateerd.

De zwak koolashoudende bovengrond ter plaatse van de tegelverharding is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zwak koolashoudende tot sporen koolashoudende bovengrond ter plaatse van de westzijde van het gebouw is ten hoogste licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, PAK en PCB. De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK en PCB. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met PAK. De zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de ondergrondse opslagtank is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

In het samengestelde mengmonster van de zwak puinhoudende, koolashoudende bovengrond (zand) is 0,6 mg/kg droge stof serpentijn asbest aangetoond. De aangetoonde waarde in de bovengrond valt ruim onder de helft van de interventiewaarde (interventiewaarde 100 mg/kg d.s.). Derhalve is er geen aanleiding tot de uitvoering van een nader onderzoek naar asbest.

Gezien de analyseresultaten wordt de hypothese 'verdacht' voor asbest bevestigd. Gezien de aangetroffen bodemverontreinigingen wordt de hypothese 'onverdacht' verworpen. De aangetroffen verontreinigingen zijn deels te relateren aan de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen aan kolengruis en/of puin in de bovengrond.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de omvang van de verontreiniging op de locatie circa 68 m<sup>3</sup> is over een oppervlakte van circa 136 m<sup>2</sup>, derhalve is sprake van een geval ernstige bodemverontreiniging (>25 m<sup>3</sup> grond boven interventiewaarde).

Ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw van woningen op de locatie en de daarbij horende omgevingsvergunning dient rekening te worden gehouden met sanerende maatregelen en verhoogde afvoer/verwerkingskosten van vrijkomende grond. Voor eventuele graafwerkzaamheden in en afvoer van verontreinigde grond heeft men de verplichting dit aan het bevoegd gezag (Provincie Noord Holland, via de omgevingsdienst IJmond) kenbaar te maken middels een BUS-melding. De omgevingsdienst IJmond dient over de BUS-melding haar goedkeuring te geven.

Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de sterk verontreinigde grond niet toepasbaar is op basis van zink. Ten behoeve van het uitvoeren van graafwerkzaamheden in de niet toepasbare grond wordt geadviseerd veiligheidsmaatregelen te nemen die behoren bij de veiligheidsklasse 1T uit de CROW-132. Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de overige grond maximaal als klasse industrie wordt geclassificeerd. Ten behoeve van de uit te voeren graafwerkzaamheden is de veiligheidsklasse 'basis' conform de CROW 132 van toepassing. De uiteindelijke eindverantwoordelijkheid over de te hanteren veiligheidsklassen en bijbehorende maatregelen is gelegen bij de uitvoerend aannemer.

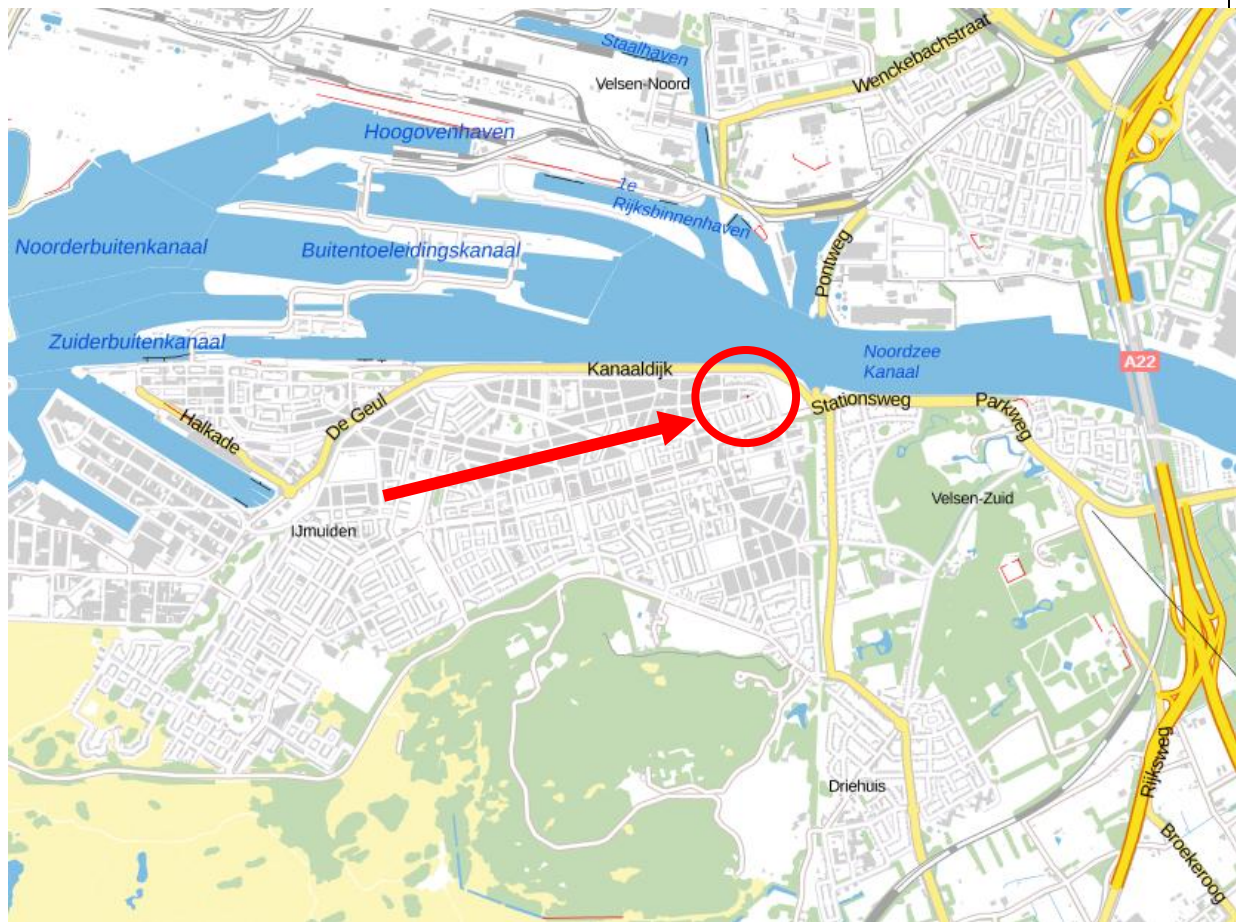



## 6. REFERENTIES

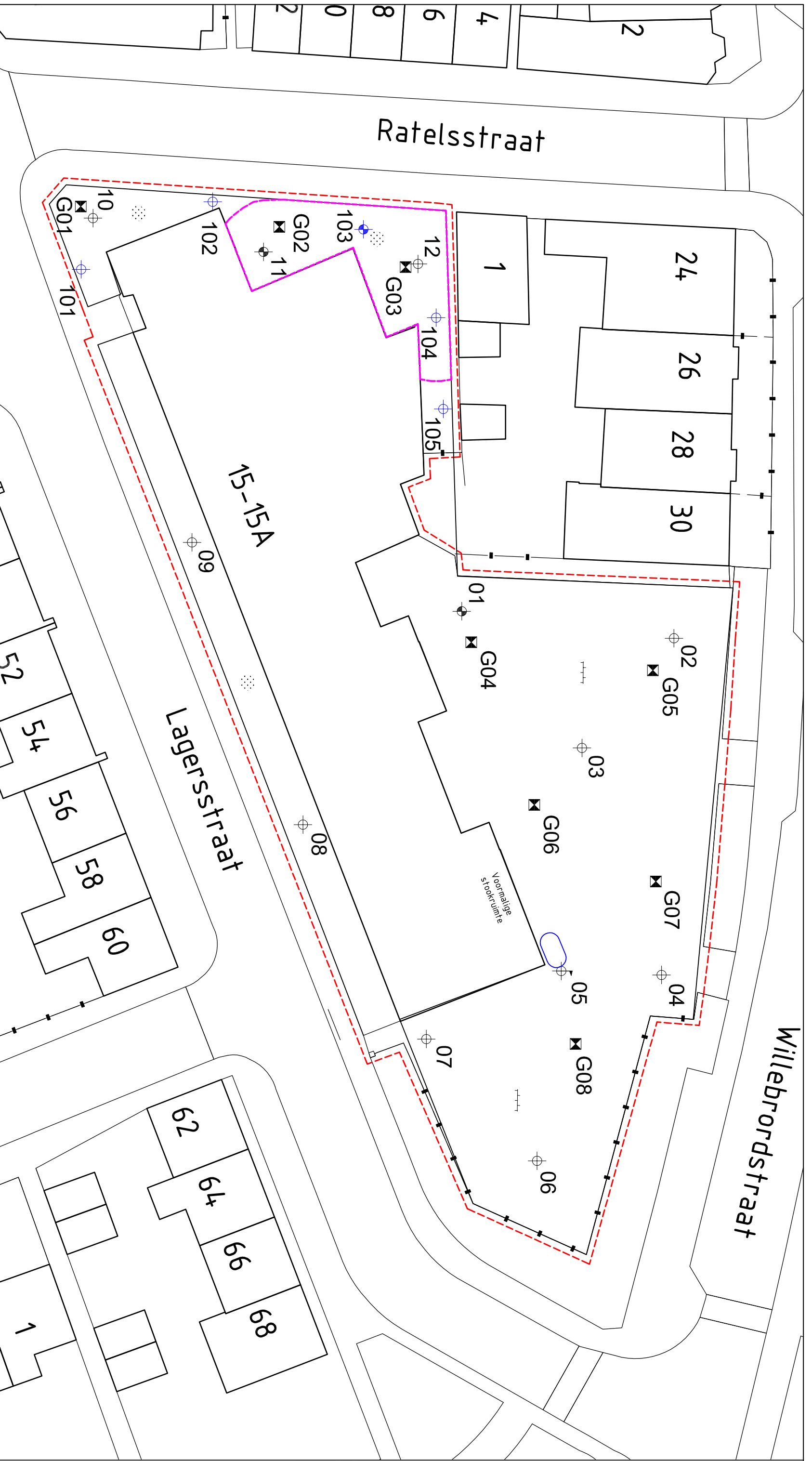
- [1]** NEN 5740/A1:2016 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.  
Publicatiedatum: februari 2016.
- [2]** NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek  
Publicatiedatum: oktober 2017.
- [3]** Circulaire bodemsanering 2013, Staatcourant Nr. 16675, 27 juni 2013.
- [4]** Besluit BodemKwaliteit (Bbk) op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden.
- [5]** Grondwater à la carte van TNO (Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek), (TNO-rapport NITG 02-161), Utrecht, Februari 2003).
- [6]** NEN 5707:2015 nl, Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, Nederlands Normalisatie-instituut, augustus 2015.

**Bijlage 1.      REGIONALE LIGGING EN  
SITUATIETEKENING**





<b>Regionale ligging</b>	Locatie:	Lagersstraat 15-15A te IJmuiden	
	Titel:	Verkennd bodemonderzoek en VO asbest	
	Opdrachtgever:	Gemeente Velzen	
	Projectnr:	17180	



**LEGENDA**

- grens locatie
- vermoedelijke >1 contour-zink
- boring tot circa 0,5 m -mv
- boring tot circa 2 m -mv
- boring tot circa 4,8 m -mv afgewerkt met een peilbuis
- inspectiegat tot circa 0,5 m -mv
- aanvullende boring tot circa 0,5 m -mv
- aanvullende boring tot circa 2,0 m -mv
- braak / groen
- legelverharding
- Vermoedelijke locatie ondergrondse opslagtank

**BOVENAANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE**



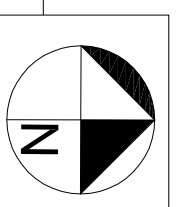
Locatie Lagerweg 15-15A te IJmuiden

Titel VO en VO asbest

Opdrachtgever Gemeente Velsen

Projectnr 17180 Datum mei 2018

Tek.nr 17080-TEK-01 Schaal 1:300



AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

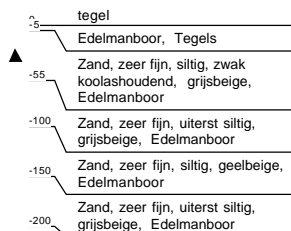
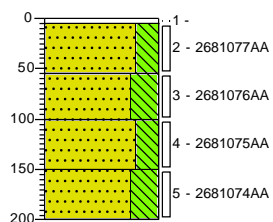




## **Bijlage 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN**

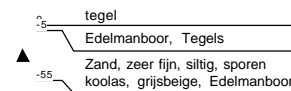
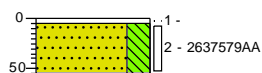
**Boring: 01**

Datum: 27-3-2018  
Boormeester: A. Dol



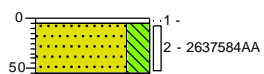
**Boring: 02**

Datum: 27-3-2018  
Boormeester: A. Dol



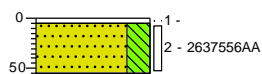
**Boring: 03**

Datum: 27-3-2018  
Boormeester: A. Dol



**Boring: 04**

Datum: 27-3-2018  
Boormeester: A. Dol



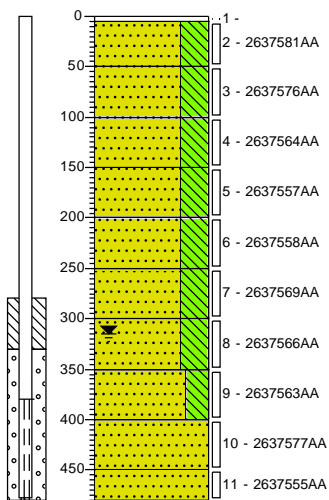
Projectnaam: Lagerstraat 15 te IJmuiden

Projectcode: 17180



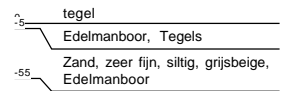
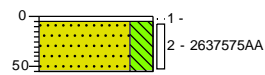
**Boring: 05**

Datum: 27-3-2018  
 Boormeester: A. Dol  
 GWS: 315



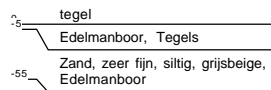
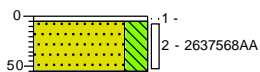
**Boring: 06**

Datum: 27-3-2018  
 Boormeester: A. Dol



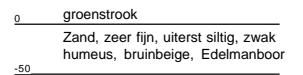
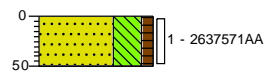
**Boring: 07**

Datum: 27-3-2018  
 Boormeester: A. Dol



**Boring: 08**

Datum: 27-3-2018  
 Boormeester: A. Dol



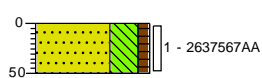
Projectnaam: Lagerstraat 15 te IJmuiden

Projectcode: 17180



**Boring: 09**

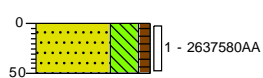
Datum: 27-3-2018  
Boormeester: A. Dol



0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor  
-50

**Boring: 10**

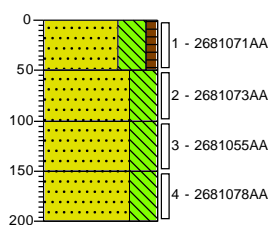
Datum: 27-3-2018  
Boormeester: A. Dol



0 groenstrook  
▲ Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen koolas, bruinbeige, Edelmanboor  
-50

**Boring: 11**

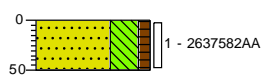
Datum: 27-3-2018  
Boormeester: A. Dol



0 groenstrook  
▲ Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, zwak koolashoudend, grijsbeige, Edelmanboor  
-50  
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, grijsbeige, Edelmanboor  
-100  
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, grijsbeige, Edelmanboor  
-150  
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, Edelmanboor  
-200

**Boring: 12**

Datum: 27-3-2018  
Boormeester: A. Dol



0 groenstrook  
▲ Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen koolas, bruinbeige, Edelmanboor  
-50

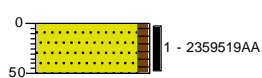
Projectnaam: Lagerstraat 15 te IJmuiden

Projectcode: 17180



**Boring: 101**

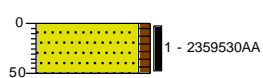
Datum: 25-4-2018  
Boormeester: S. Buijs



0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak humeus, beigebruin  
-50

**Boring: 102**

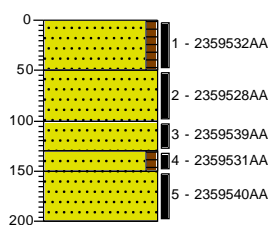
Datum: 25-4-2018  
Boormeester: S. Buijs



0 groenstrook  
▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen puin, beigebruin  
-50

**Boring: 103**

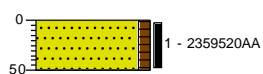
Datum: 25-4-2018  
Boormeester: S. Buijs



0 groenstrook  
▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen puin, beigebruin  
-50  
Zand, matig grof, oranjegeel, Edelmanboor, Licht gley verkleuring  
-100  
Zand, matig grof, oranjegeel, Edelmanboor  
-130  
▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, matig wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor  
-150  
-200  
Zand, matig fijn, geelbeige, Edelmanboor

**Boring: 104**

Datum: 25-4-2018  
Boormeester: S. Buijs



0 groenstrook  
▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen puin, beigebruin  
-50

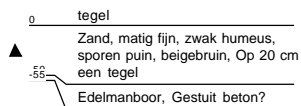
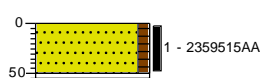
Projectnaam: Lagerstraat 15 te IJmuiden

Projectcode: 17180



**Boring: 105**

Datum: 25-4-2018  
Boormeester: S. Buijs



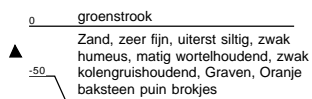
**Boring: G01**

Datum: 3-4-2018  
Boormeester: A. Dol



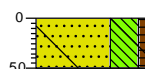
**Boring: G02**

Datum: 3-4-2018  
Boormeester: A. Dol



**Boring: G03**

Datum: 3-4-2018  
Boormeester: A. Dol



Projectnaam: Lagerstraat 15 te IJmuiden

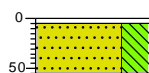
Projectcode: 17180





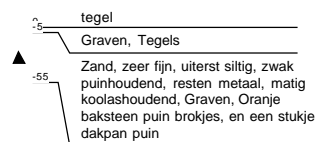
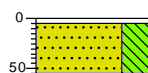
**Boring: G04**

Datum: 3-4-2018  
Boormeester: A. Dol



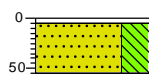
**Boring: G05**

Datum: 3-4-2018  
Boormeester: A. Dol



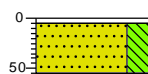
**Boring: G06**

Datum: 3-4-2018  
Boormeester: A. Dol



**Boring: G07**

Datum: 3-4-2018  
Boormeester: A. Dol



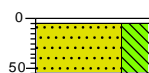
Projectnaam: Lagerstraat 15 te IJmuiden

Projectcode: 17180



**Boring: G08**

Datum: 3-4-2018  
Boormeester: A. Dol



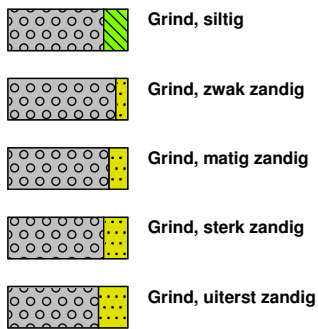
Projectnaam: Lagerstraat 15 te IJmuiden

Projectcode: 17180

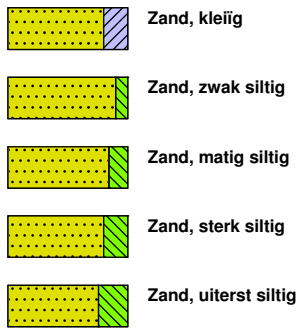


# Legenda (conform NEN 5104)

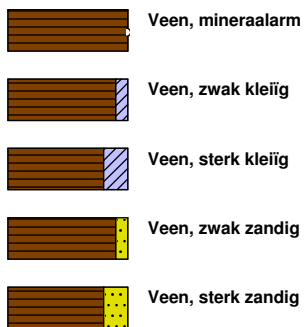
## grind



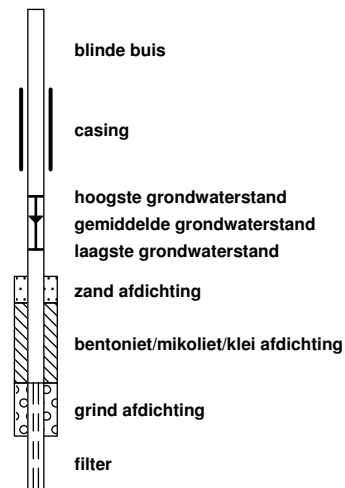
## zand



## veen



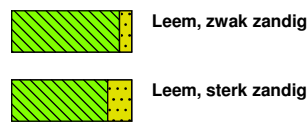
## peilbuis



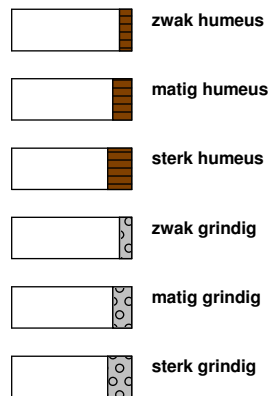
## klei



## leem



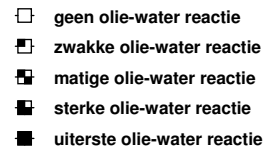
## overige toevoegingen



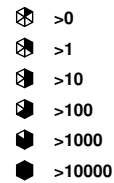
## geur



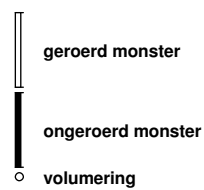
## olie



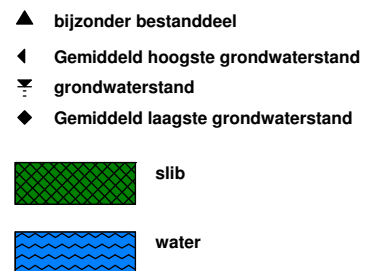
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig





## **Bijlage 3. TOETSINGSKADER**



De resultaten 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 per 1 juli 2013 [3] of het Besluit Bodemkwaliteit [4].

Op 1 januari 2006 is de wet tot wijziging van de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Met deze wetswijziging is uitvoering gegeven aan de beleidsvoornemens, die in 2002 zijn geformuleerd in het kabinetsstandpunt Beleidsvernieuwing bodemsanering. Hierop volgend is eind december 2003 een Beleidsbrief over de volgende stap in de vernieuwing van het bodembeleid aan de Tweede Kamer gezonden, waarin beleidsvoornemens zijn verwoord die invloed hebben gehad op genoemde wetswijziging.

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden, die het toepassen van grond en baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (waterbodem) regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden, die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in een oppervlaktewaterlichaam regelt.

In de Circulaire bodemsanering staat de uitwerking van het saneringscriterium centraal waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is. Het milieuhygiënisch saneringscriterium (hierna genoemd saneringscriterium) is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 37 van de Wbb. Daarnaast wordt in deze circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling, zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit.

Het gevolg van de wijziging in de normstelling is dat in de uitvoeringspraktijk vanaf 1 oktober 2008 een aantal ongewenste situaties is ontstaan, namelijk een ongewenste toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Als gevolg van de ongewenste effecten heeft een heroverweging plaatsgevonden van de interventiewaarden grond voor drins (som), DDE en DDT. De circulaire is in 2009 onder andere hierop aangepast. Ook voor de interventiewaarde grond voor barium, de beoordeling van humane risico's bij lood en de beoordeling van spoed bij ecologie (stap 2) zijn in 2009 op onderdelen wijzigingen doorgevoerd.

Per 3 april 2012 is een gewijzigde versie van de Circulaire bodemsaneringen verschenen. De aanpassingen in 2012 betreffen onder ander:

- de reikwijdte van deze circulaire door de inwerkingtreding van de Waterwet.
- de beoordeling van de ecologische risico's in stap 2 en 3.
- gewijzigde beoordeling van de humane risico's van bodemverontreiniging met lood.
- aangepast protocol risicobeoordeling asbest.
- een verduidelijking van de relatie met het Besluit Bodemkwaliteit.
- de gebiedsgerichte aanpak van verontreinigd grondwater (scheiding bronzone en pluim).
- een nuancering van het gebruik van de stabiele eindsituatie door een toenemend gebruik van de ondergrond.
- geactualiseerde versie van de 'Richtlijn voor het omgaan met niet-genormeerde stoffen' is toegevoegd. Deze richtlijn was niet meer vigerend met het vervallen van de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.

In 2013 heeft een beperkte wijziging van de circulaire bodemsanering plaatsgevonden. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- bijlage 1 van de circulaire is voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie in overeenstemming gebracht met een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit, die per 1 juli 2013 in werking treedt.
- in bijlage 2, hoofdstuk 5: zijn de criteria voor het triadeonderzoek nader ingevuld en in hoofdstuk 6 is een verwijzing naar het RIVM informatieblad opgenomen.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.
- enkele kleine correcties en tekstaanpassingen.



De wet geeft de bevoegdheid om algemene regels te stellen voor zowel het saneringscriterium als de saneringsdoelstelling. Mede aan de hand van de ervaringen, die in de praktijk worden opgedaan met de toepassing van deze circulaire, zal besluitvorming plaatsvinden over het opstellen van algemene regels.

### **Asbest**

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3] is geregeld wanneer voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Het protocol is alleen van toepassing indien sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). 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.

### **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 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> 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 van de Circulaire bodemsanering 2009 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. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 wordt hier op ingegaan.

### **Spoedeisendheid**

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 huidige 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. 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.

### **De toetsingswaarden**

Sinds 1 oktober 2008 gelden geen streefwaarde grond meer, maar wordt aan de interventiewaarde getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk [4]) en de kwaliteitseis bovengrond (bijlage 4) uit de circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3]. De kwaliteitseis voor de bovengrond hangt af van de bodemfunctie. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem.

Gemeenten dienen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te kiezen voor generiek of gebiedsspecifiek beleid. Het bevoegd gezag Wbb sluit aan bij de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor de klasse wonen en industrie als terugsaneerwaarden en als kwaliteitseis voor leeflagen en aanvulgrond.



Het uitgangspunt is dat in het geval van generiek beleid de Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor wonen en industrie of in het geval van gebiedspecifiek beleid de Lokale Maximale Waarden als terugsaneerwaarden gelden. De saneerder kan ook een leeflaag, die voldoet aan de van toepassing zijnde kwaliteitseis, aanbrengen. Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

### **Belangrijke data**

- 1 januari 1975: uit jurisprudentie blijkt dat men vanaf deze datum had kunnen weten dat de overheid inspanningen zou gaan leveren om bodemverontreiniging te saneren. Saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s) (tenzij niet meer bestaand of niet solvabel). Voor deze datum zijn kosten niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.
- 1 januari 1987: inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.
- 5 mei 1994: eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.

**Bijlage 4. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN  
GROND**



Project	<b>17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden</b>						
Certificaten	<b>753307</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>			Toetsdatum: 4 april 2018 16:34			

Monsterreferentie	<b>5635662</b>						
Monsteromschrijving	MM01 04 (5-55) 03 (5-55) 02 (5-55) 01 (5-55)						

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

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.7	<b>25</b>				

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 7.2</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	<b>22</b>	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	<b>&lt; 8</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	<b>78</b>	-	140	430	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fenantreen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	<b>0.05</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	<b>0.21</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>				
chryseen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.96	<b>0.96</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5635662:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		5635663						
Monsteromschrijving		MM02 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	<b>390</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	<b>0.78</b>	1.3 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 6.9</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	31	<b>59</b>	1.5 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.71	<b>0.99</b>	6.6 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	<b>210</b>	4.2 AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>19</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	370	<b>810</b>	1.1 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	<b>120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.94	<b>0.94</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.26	<b>0.26</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	<b>1.9</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	<b>1</b>					
chryseen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.75	<b>0.75</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	<b>1</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.67	<b>0.67</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.64	<b>0.64</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.4	<b>8.4</b>	5.6 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0018</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0018</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	<b>0.0051</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0018</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	0.007	<b>0.018</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	<b>0.013</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	<b>0.010</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	<b>0.052</b>	2.6 AW(IND)	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 5635663: Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	<b>17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden</b>						
Certificaten	<b>753328</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>					Toetsdatum: 6 april 2018 12:34	

Monsterreferentie	<b>5635691</b>						
Monsteromschrijving	M05 05 (300-350)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	81.8	<b>81.8</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Toetsoordeel monster 5635691:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	<b>5635692</b>						
Monsteromschrijving	MM03 05 (5-50) 07 (5-55) 08 (0-50) 09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	80.4	<b>80.4</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	25	<b>97</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	<b>23</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	<b>0.19</b>	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	100	<b>160</b>	3.1 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>15</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	81	<b>190</b>	1.4 AW(WO)	140	430	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fenantreen	mg/kg ds	0.34	<b>0.34</b>				
anthraceen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	<b>0.41</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>				
chryseen	mg/kg ds	0.23	<b>0.23</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	<b>1.8</b>	1.2 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	<b>0.020</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	<b>0.015</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	0.007	<b>0.035</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	<b>0.020</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	<b>0.0050</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	<b>0.10</b>	5.1 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	-------------	-------------	------	------	---

Toetsoordeel monster 5635692:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5635693						
Monsteromschrijving		MM04 05 (50-100) 01 (55-100) 01 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand. Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.2	<b>92.2</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>54</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.24</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>7.4</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< <b>7.2</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	<b>0.09</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	<b>30</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< <b>8</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	<b>120</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.24	<b>0.24</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	<b>0.46</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	<b>0.22</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.25	<b>0.25</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	<b>0.22</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	<b>0.19</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	<b>2.0</b>	1.4 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 5635693: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	<b>17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden</b>						
Certificaten	<b>757652</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>					Toetsdatum: 18 april 2018 09:42	

Monsterreferentie	<b>5646403</b>						
Monsteromschrijving	M06 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	2.7	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	87.2	<b>87.2</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	260	<b>570</b>	1.3 T(IND)	140	430	720

Toetsoordeel monster 5646403:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	<b>5646404</b>						
Monsteromschrijving	M07 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.2	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	86.9	<b>86.9</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	730	<b>1600</b>	2.3 I	140	430	720

Toetsoordeel monster 5646404:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	<b>5646405</b>						
Monsteromschrijving	M08 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.8	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	91	<b>91.0</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	440	<b>1000</b>	1.4 I	140	430	720

Toetsoordeel monster 5646405:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

<b>Legenda</b>							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x I	> Interventiewaarde						
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)						

Project	<b>17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden</b>
Certificaten	<b>761813</b>
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>
Toetsdatum: 2 mei 2018 08:19	

Monsterreferentie	<b>5656394</b>						
Monsteromschrijving	M09 101 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	2.7	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	93.5	<b>93.5</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	210	<b>480</b>	1.1 T(IND)	140	430	720

Toetsoordeel monster 5656394:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	<b>5656395</b>						
Monsteromschrijving	M10 102 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	10.7	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.2	<b>89.2</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	310	<b>500</b>	1.2 T(IND)	140	430	720

Toetsoordeel monster 5656395:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	<b>5656396</b>						
Monsteromschrijving	M11 103 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	93	<b>93.0</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	23	<b>55</b>	-	140	430	720

Toetsoordeel monster 5656396:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	<b>5656397</b>						
Monsteromschrijving	M12 104 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	92.1	<b>92.1</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	400	<b>910</b>	1.3 I	140	430	720

Toetsoordeel monster 5656397:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	<b>5656398</b>						
Monsteromschrijving	M13 105 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>				

*Droogrest*droge stof % 93 **93.0** @*Metalen ICP-AES*zink (Zn) mg/kg ds 290 **690** 1.6 T(IND) 140 430 720

Toetsoordeel monster 5656398: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Legenda**

@ Geen toetsoordeel mogelijk

x I &gt; Interventiewaarde

x T(IND) x maal Tussenwaarde (Industrie)

- &lt;= Achtergrondwaarde

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

Uw kenmerk : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
Ons kenmerk : Project 753307  
Validatieref. : 753307\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: CVTM-SOSE-GCSK-FNRL  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 april 2018

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** : 753307  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

**Monsterreferenties**

5635662 = MM01 04 (5-55) 03 (5-55) 02 (5-55) 01 (5-55)

5635663 = MM02 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	27/03/2018	27/03/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	29/03/2018	29/03/2018
<b>Startdatum</b> :	29/03/2018	29/03/2018
<b>Monstercode</b> :	5635662	5635663
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof (asbest verdacht)	%	94,5	87,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	2,7

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,50
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	31
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,71
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	140
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	33	370

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	45
-------------------------------------	----------	------	----

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,10	0,94
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,26
S fluoranteen	mg/kg ds	0,21	1,9
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,10	1,0
S chryseen	mg/kg ds	0,14	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,75
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	1,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,67
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,64
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,96	8,4

**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	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,007
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,020

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 753307  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**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 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

**Uw referentie** : MM02 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)  
**Monstercode** : 5635663

---

#### Opmerking(en) bij resultaten:

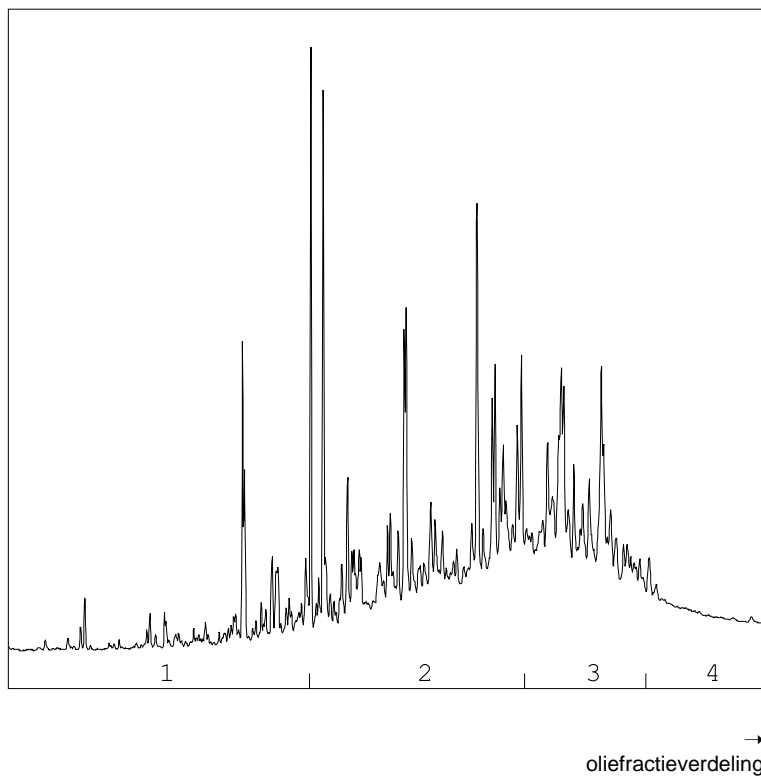
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5635663  
Project omschrijving : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
Uw referentie : MM02 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

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

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

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 753307  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5635662 MM01 04 (5-55) 03 (5-55) 02 (5-55) 01 (5-55)	04	0.05-0.55	2637556AA
	03	0.05-0.55	2637584AA
	02	0.05-0.55	2637579AA
	01	0.05-0.55	2681077AA
5635663 MM02 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)	10	0-0.5	2637580AA
	12	0-0.5	2637582AA
	11	0-0.5	2681071AA

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 753307  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**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.

Nemen 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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 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 J.R. Busz  
Helderseweg 54g-h  
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
Ons kenmerk : Project 753328  
Validatieref. : 753328\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: GIUC-RIRT-JSMY-NGYQ  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 april 2018

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** : 753328  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

**Monsterreferenties**  
 5635691 = M05 05 (300-350)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 27/03/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 29/03/2018  
**Startdatum** : 29/03/2018  
**Monstercode** : 5635691  
**Matrix** : Grond

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
 S droge stof % **81,8**  
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **0,2**

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 753328  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

**Monsterreferenties**

**5635692** = MM03 05 (5-50) 07 (5-55) 08 (0-50) 09 (0-50)  
**5635693** = MM04 05 (50-100) 01 (55-100) 01 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>27/03/2018</b>	<b>27/03/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>29/03/2018</b>	<b>29/03/2018</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>29/03/2018</b>	<b>29/03/2018</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>5635692</b>	<b>5635693</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S soort artefact		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>80,4</b>	<b>92,2</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>1,9</b>	<b>1,5</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>&lt; 1</b>	<b>&lt; 1</b>

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	<b>25</b>	<b>&lt; 20</b>
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,20</b>	<b>&lt; 0,20</b>
S kobalt (Co)	mg/kg ds	<b>&lt; 3,0</b>	<b>&lt; 3,0</b>
S koper (Cu)	mg/kg ds	<b>11</b>	<b>&lt; 5,0</b>
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	<b>0,13</b>	<b>0,06</b>
S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>100</b>	<b>19</b>
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<b>&lt; 1,5</b>	<b>&lt; 1,5</b>
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	<b>5</b>	<b>&lt; 4</b>
S zink (Zn)	mg/kg ds	<b>81</b>	<b>52</b>

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<b>&lt; 35</b>	<b>&lt; 35</b>
-------------------------------------	----------	----------------	----------------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S fenantreen	mg/kg ds	<b>0,34</b>	<b>0,24</b>
S anthraceen	mg/kg ds	<b>0,13</b>	<b>0,10</b>
S fluoranteen	mg/kg ds	<b>0,41</b>	<b>0,46</b>
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<b>0,18</b>	<b>0,22</b>
S chryseen	mg/kg ds	<b>0,23</b>	<b>0,25</b>
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<b>0,12</b>	<b>0,15</b>
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<b>0,18</b>	<b>0,22</b>
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<b>0,10</b>	<b>0,18</b>
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<b>0,09</b>	<b>0,19</b>
S som PAK (10)	mg/kg ds	<b>1,8</b>	<b>2,0</b>

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -52	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -101	mg/kg ds	<b>0,004</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -118	mg/kg ds	<b>0,003</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -138	mg/kg ds	<b>0,007</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -153	mg/kg ds	<b>0,004</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -180	mg/kg ds	<b>0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S som PCBs (7)	mg/kg ds	<b>0,020</b>	<b>0,005</b>

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: GIUC-RIRT-JSMY-NGYQ

Ref.: 753328\_certificaat\_v1



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 753328  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**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 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

**Uw referentie** : MM03 05 (5-50) 07 (5-55) 08 (0-50) 09 (0-50)  
**Monstercode** : 5635692

---

#### Opmerking(en) bij resultaten:

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

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 753328  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5635691 M05 05 (300-350)	05	3-3.5	2637566AA
5635692 MM03 05 (5-50) 07 (5-55) 08 (0-50) 09 (0-50)	05	0.05-0.5	2637581AA
	07	0.05-0.55	2637568AA
	08	0-0.5	2637571AA
	09	0-0.5	2637567AA
5635693 MM04 05 (50-100) 01 (55-100) 01 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150)	05	0.5-1	2637576AA
	01	0.55-1	2681076AA
	01	1-1.5	2681075AA
	11	0.5-1	2681073AA
	11	1-1.5	2681055AA

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 753328  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 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 J.R. Busz  
Helderseweg 54g-h  
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
Ons kenmerk : Project 757652  
Validatieref. : 757652\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: OSGA-FWBN-TSAO-QMCO  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 april 2018

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** : 757652  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

**Monsterreferenties**

5646403 = M06 10 (0-50)

5646404 = M07 11 (0-50)

5646405 = M08 12 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	27/03/2018	27/03/2018	27/03/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	12/04/2018	12/04/2018	12/04/2018
<b>Startdatum</b> :	12/04/2018	12/04/2018	12/04/2018
<b>Monstercode</b> :	5646403	5646404	5646405
<b>Matrix</b> :	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	%	87,2	86,9	91,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	4,1	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	1,2	1,8

**Anorganische parameters - metalen**

S zink (Zn)	mg/kg ds	260	730	440
-------------	----------	-----	-----	-----

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 757652  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**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 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

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

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 757652  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

---

## Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

---

**Uw referentie** : M06 10 (0-50)  
**Monstercode** : 5646403

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : M07 11 (0-50)  
**Monstercode** : 5646404

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : M08 12 (0-50)  
**Monstercode** : 5646405

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 757652  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

---

**Barcode-schema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5646403	M06 10 (0-50)	10	0-0.5	2637580AA
5646404	M07 11 (0-50)	11	0-0.5	2681071AA
5646405	M08 12 (0-50)	12	0-0.5	2637582AA

---



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 757652  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**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  
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

---

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

Uw kenmerk : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
Ons kenmerk : Project 761813  
Validatieref. : 761813\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: MVFZ-AFOQ-LENC-CBYL  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 mei 2018

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** : 761813  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

**Monsterreferenties**

**5656394** = M09 101 (0-50)  
**5656395** = M10 102 (0-50)  
**5656396** = M11 103 (50-100)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>25/04/2018</b>	<b>25/04/2018</b>	<b>25/04/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>25/04/2018</b>	<b>25/04/2018</b>	<b>25/04/2018</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>25/04/2018</b>	<b>25/04/2018</b>	<b>25/04/2018</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>5656394</b>	<b>5656395</b>	<b>5656396</b>
<b>Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S soort artefact		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>93,5</b>	<b>89,2</b>	<b>93,0</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>2,0</b>	<b>2,7</b>	<b>0,6</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>2,7</b>	<b>10,7</b>	<b>&lt; 1</b>

**Anorganische parameters - metalen**

S zink (Zn)	mg/kg ds	<b>210</b>	<b>310</b>	<b>23</b>
-------------	----------	------------	------------	-----------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 761813  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

**Monsterreferenties**  
**5656397** = M12 104 (0-50)  
**5656398** = M13 105 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>25/04/2018</b>	<b>25/04/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>25/04/2018</b>	<b>25/04/2018</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>25/04/2018</b>	<b>25/04/2018</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>5656397</b>	<b>5656398</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>92,1</b>	<b>93,0</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>3,6</b>	<b>1,3</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>&lt; 1</b>	<b>&lt; 1</b>

**Anorganische parameters - metalen**

S zink (Zn)	mg/kg ds	<b>400</b>	<b>290</b>
-------------	----------	------------	------------

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 761813  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**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 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

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

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 761813  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

---

### Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5656394	M09 101 (0-50)	101	0-0.5	2359519AA
5656395	M10 102 (0-50)	102	0-0.5	2359530AA
5656396	M11 103 (50-100)	103	0.5-1	2359528AA
5656397	M12 104 (0-50)	104	0-0.5	2359520AA
5656398	M13 105 (0-50)	105	0-0.5	2359515AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 761813  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**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  
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

---

**Bijlage 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN  
GRONDWATER**



Project	<b>17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden</b>						
Certificaten	<b>754432</b>						
Toetsing	<b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>			Toetsdatum: 12 april 2018 08:21			

Monsterreferentie	<b>5638629</b>						
Monsteromschrijving	05 (380-480)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.		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	2.3	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.1	-	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 5638629:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

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

Uw kenmerk : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
Ons kenmerk : Project 754432  
Validatieref. : 754432\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: PLAA-BDEP-FJFG-JFBZ  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 april 2018

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** : 754432  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

**Monsterreferenties**  
**5638629 = 05 (380-480)**

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 03/04/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 04/04/2018  
**Startdatum** : 04/04/2018  
**Monstercode** : 5638629  
**Matrix** : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,3
S nikkel (Ni)	µg/l	4,1
S zink (Zn)	µg/l	< 10

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**

*Vluchtige aromaten:*

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

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Vluchtige chlooralifaten:*

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

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

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

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 754432  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**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** : 754432  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5638629	05 (380-480)	05	3.8-4.8	0304586YA
		05	3.8-4.8	0304588YA
		05	3.8-4.8	0217817MM

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 754432  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**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-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform 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

---

**Bijlage 6. ANALYSECERTIFICAAT ASBEST**

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

Uw kenmerk : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
Ons kenmerk : Project 754431  
Validatieref. : 754431\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: HBMM-JSKU-FTNK-RMWF  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 april 2018

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** : 754431  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

**Monstercode** : 5638628  
**Uw referentie** : MMasb01 G01 t/m G08 (5-55)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 03/04/2018

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : M.M.  
 Datum geanalyseerd : 10-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14240 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12318 g  
 Percentage droogrest : 86,5 m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11761,7	97,0	12,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	90,6	0,7	41,9	46,25	0	0,0
1-2 mm	58,3	0,5	34,4	59,01	0	0,0
2-4 mm	46,9	0,4	46,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	62,3	0,5	62,3	100,00	1	54,2
8-20 mm	107,5	0,9	107,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12127,3</b>	<b>100,0</b>	<b>305,9</b>		<b>1</b>	<b>54,2</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,6	0,4	0,7	0,6	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,6	0,0	0,6
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	

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

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HBMM-JSKU-FTNK-RMWF

Ref.: 754431\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 754431  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

**Monstercode** : 5638628  
**Uw referentie** : MMasb01 G01 t/m G08 (5-55)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 03/04/2018

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 754431  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

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

---

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

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 754431  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**Opdrachtgever** : Kwinfra B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5638628	MMasb01 G01 t/m G08 (5-55)	G01 t/m G0	0.05-0.55	0076420MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 754431  
**Project omschrijving** : 17180-Lagerstraat 15 te IJmuiden  
**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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---