



# DORDRECHT RESEARCH

## milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 [www.dordrechtresearch.nl](http://www.dordrechtresearch.nl)

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

VAN KINSBERGENSTRAAT E.O.

DORDRECHT

Dordrecht Research B.V.  
Vissersdijk Beneden 33  
3319 GW Dordrecht  
078 - 6310466

i.o.v. Ingenieursbureau Drechtsteden  
Postbus 619  
3300AP Dordrecht

Onderzoeknr. r200931  
24 december 2020



## **INHOUDSOPGAVE**

1. INLEIDING.....	3
2. INVENTARISATIE.....	4
2.1 SITUATIEBESCHRIJVING .....	4
2.2 HISTORISCH- EN VOORONDERZOEK.....	4
2.3 BODEMKWALITEITSKAART .....	5
2.4 GEOHYDROLOGIE .....	5
2.5 HYPOTHESE .....	6
3. OPZET VAN HET ONDERZOEK.....	7
4. VELDWERK.....	9
4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK.....	9
4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK .....	10
5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK .....	11
5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK .....	11
5.2 TOETSINGSCRITERIA.....	13
5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	14
5.3.1 GROND .....	14
5.3.2 GRONDWATER.....	15
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	17

## **BIJLAGEN**

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met boorposities
3. Boorprofielen met verklaringenblad
4. Getoetste analyseresultaten
5. Analyserapporten
6. Betrouwbaarheid

## 1. INLEIDING

In opdracht van Ingenieursbureau Drechtsteden heeft Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht op een terrein tussen de Van Kinsbergenstraat en de Piet Heynstraat te Dordrecht.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie wordt weergegeven in bijlage 1.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de algemene bodemkwaliteit in overeenstemming met de wettelijke eisen voor verkennend onderzoek conform NEN 5740+A1 met het oog op de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Hiertoe is de kwaliteit van de grond en grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij boringen zijn verricht en grond,- en grondwatermonsters chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Als uitgangspunt voor de opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebruikt gemaakt van de NEN 5740+A1 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

## 2. INVENTARISATIE

### 2.1 SITUATIEBESCHRIJVING EN DOEL

Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen de Van Kinsbergenstraat, de Van der Zaanstraat en de Piet Heynstraat te Dordrecht. Aan de oostgrens van de locatie bevindt zich een sloot.

Ter plaatse van de onderzoeklocatie bevinden zich flats, een aantal eengezinswoningen en een speeltuin met bijgebouw.

De locatie heeft een oppervlakte van 1,56 ha. Het terrein omvat de kadastrale percelen gemeente Dordrecht sectie M nr. 2175, 2176, 2177, 2179, 2401 (ged), 1062 en 3952 (ged). De coördinaten van het Rijksdriehoekstelsel van een centraal punt op het terrein zijn X= 104534, Y=422564.

De locatie wordt opnieuw ingericht. Oude woningen worden gesloopt en nieuwe woningen worden gebouwd. Het onderzoek dient vast te stellen of er in dit kader beperkingen gesteld dienen te aan de voorgenomen plannen.

### 2.2 HISTORISCH- EN VOORONDERZOEK

Ten behoeve van uitvoering van het onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN5725.

In dit onderzoek wordt achtergrondinformatie verzameld omtrent het terrein en de activiteiten die hier in het verleden hebben plaatsgevonden en wordt nagegaan of er verdachte locaties aanwezig zijn ten aanzien van mogelijke bodemverontreiniging.

- Google maps : voor de ligging van de locatie.
- Streetview : voor een globale visuele indruk van de omgeving.
- Locatiebezoek d.d. 25 september 2020

De locatie bevindt zich in de woonwijk Wielwijk. Het oostelijk terreindeel is in gebruik als speeltuin. Ten westen van de Cornelis Trompstraat (centraal op het terrein) hebben zich tot voor kort woningen bevonden. Deze blijken inmiddels gesloopt te zijn. Er zijn geen bijzonderheden geconstateerd bij uitvoering van de locatie-inspectie.

- Bodemloket : provinciaal milieuregister; registratie uitgevoerde onderzoeken en potentiële milieubedreigende aandachtspunten
- Eigen Archief
- Archief Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) - omgevingsrapportage

Op het bodemloket is geen bedrijfsinformatie weergegeven. Blijkens het omgevingsrapport dat bij de OZHZ is aangevraagd zijn er in de directe omgeving diverse verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. Er zijn geen significante verontreinigingen vastgesteld op basis waarvan nader onderzoek noodzakelijk was.

Er zijn geen gegevens omtrent ondergrondse tanks in het gebied.

Door Dordrecht Research B.V. is ter plaatse van het Admiraalsplein, aangrenzend aan de onderzoekslocatie, in 2020 een verkennend onderzoek uitgevoerd. Er zijn geen significante verontreinigingen vastgesteld.

Historische bodematlas / kadastrale kaarten / bonnenbladen

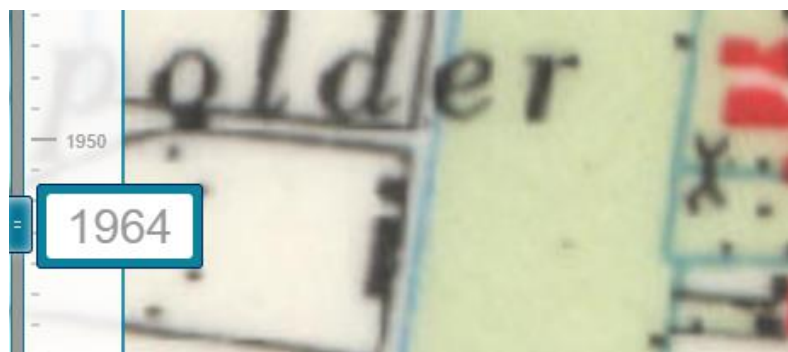
- Digitale info van het kadaster: Topotijdreis
- KadViewer-MAP5.nl



Op basis van oud kaartmateriaal is het vroegere slotenpatroon zoveel mogelijk gereconstrueerd. Dit is op bijlage 2.1. weergegeven. De voormalige sloten liepen vermoedelijk oostelijk langs de Cornelis Trompweg, haaks daarop in westelijke richting, en direct ten noorden van het oostelijk deel van de Piet Heynstraat.

De woonwijk is aan het eind van de jaren zestig van de vorige eeuw gerealiseerd.

Het overige terrein is voor realisatie van de woonwijk in gebruik geweest als agrarisch terrein. Er hebben zich voor zover bekend nooit boomgaarden op het terrein bevonden.



### Regionale risico's

Door het gebruik van PFAS in de chemische industrie wordt deze stof in de regio Drechtsteden veelvuldig in zowel grond- als grondwater aangetroffen. De Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid verlangt om deze reden dat deze parameter bij uitvoering van verkennend onderzoek betrokken wordt. Op basis van de "Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid (OZHZ 13 juni 2018)" wordt de locatie ingedeeld in zone 1.

De verwachte concentratie aan PFOA bedraagt 0 tot 10 µg/kgds.

## 2.3 BODEMKWALITEITSKAART

Op de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is de locatie voor de boven,- en de ondergrond ingedeeld in de klasse wonen (licht verontreinigd).

## 2.4 GEOHYDROLOGIE

Uit boor- en sondeergegevens uit de omgeving van het terrein blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een slecht doorlatende, holocene deklaag aanwezig is met een dikte van ca. 10 meter (Formatie van Nieuwkoop). Deze deklaag bestaat uit (zandige) klei en veen. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit zanden. (vnl. Formatie van Kreftenheye). Op de locatie is sprake van een kwelsituatie. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is

diffuus als gevolg van de aanwezige afwateringseenheden. De grondwaterstromingsrichting binnen het eerste watervoerend pakket is globaal westelijk gericht.

## **2.5 HYPOTHESE**

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese opgesteld over het karakter van de onderzoekslocatie.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek en op basis van bovenstaande informatie wordt in het kader van de NEN 5740+A1, uitgegaan van een verdachte locatie in verband met de gedempte sloten en de lichte verontreinigingen die in de omgeving van het terrein zijn vastgesteld.

### 3. OPZET VAN HET ONDERZOEK

Ten behoeve van de vastlegging van de milieukundige situatie van de bodem wordt uitgegaan van de NEN 5740+A1, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" van het Nederlands Normalisatie-Instituut (NNI; ICS 13.080.05 d.d. april 2016).

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek en op basis van bovenstaande informatie wordt in het kader van de NEN 5740+A1, uitgegaan van diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (Strategie VED-HE-NL).

Het onderzoek naar PFAS wordt gebaseerd op het "Kennisdocument- Onderzoekslijn 1 uit het Handelingskader Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS) onderdeel 6 'Veldwerk en Analyse' versie 1.2 d.d. 02 oktober 2017.

Met inachtneming van bovenstaande uitgangspunten wordt de in tabel 1 weergegeven onderzoek-opzet noodzakelijk geacht.

Tabel 1: onderzoekopzet bodemonderzoek

(Deel) locatie	Oppervlakte in m <sup>2</sup>	Aantal boringen/inspectieputten			Aantal te analyseren (meng)monsters	
		tot ca. 0.5 m.-mv.	èn boring tot max. 2 m.-mv.	èn boring met peilbuis	Grond	Grondwater
Locatie	1,6 ha	24	6	3	6 NEN 3 PFAS	3 NEN

*Bij de positionering van de boringen wordt rekening gehouden met de aandachtspunten als weergegeven in het historisch onderzoek en locatiebezoek. Door het significante aantal boringen ter plaatse van c.q. nabij de gedempte sloten wordt het aantal uit te voeren boringen op het overig terrein beperkt.*

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal conform de vigerende regelgeving bijzondere aandacht worden geschonken aan de gedempte sloten en de aanwezigheid van mogelijke asbestverdachte materialen op- of in de bodem. Indien in de bodem een bijmenging aan ongedefinieerd puinhoudend materiaal wordt aangetroffen wordt een aanvullende onderzoek conform de NEN 5707 op de aanwezigheid van asbest noodzakelijk geacht.

*Het veldwerk zal, indien niet anders vermeld in de rapportage, uitgevoerd worden volgens de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen, waarbij het vrijkomende boormateriaal voortdurend zintuiglijk zal worden beoordeeld en beschreven in boorstaten.*

Gezien het ontbreken van specifieke milieubedreigende aandachtspunten en / of stoffen worden de grond- en grondwatermonster(s) geanalyseerd op de vigerende NEN-analysepakketten.

Bovengenoemde pakketten omvatten de volgende parameters:

NEN-pakket voor grond:

- droogrest, lutum en organische stof,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 10 van VROM),
- polychloorbifenylen (PCB's),
- minerale olie (G.C.),
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

NEN-pakket voor grondwater:

- pH (zuurgraad), Ec (elektrisch geleidingsvermogen),
- minerale olie,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen, styreen),
- (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen (17 verbindingen incl. vinylchloride en tribroommethaan),
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (naftaleen),
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

*De grond- en grondwatermonsters zullen conform accreditatieprogramma AS3000 geanalyseerd worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.*



## 4. VELDWERK

### 4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK

*Het veldwerk is op 2 november 2020 uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 6 d.d. 01-02-2018, SIKB-protocol 2001, versie 6 d.d. 01-02-2018) door de hiervoor gekwalificeerde medewerker N. Luksen en onderzoeksassistent T.v.Engelen van Dordrecht Research B.V.*

*Ten behoeve van het onderzoek PFAS is gebruik gemaakt van het "Kennisdocument- Onderzoekslijn 1 uit het Handelingskader Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS) onderdeel 6 'Veldwerk en Analyse' versie 1.2 d.d. 02 oktober 2017.*

Bij aanvang van het veldwerk is een inspectieronde over de locatie gemaakt. Er zijn geen bijzonderheden waargenomen waarvoor aanpassingen met betrekking tot de onderzoeksopzet noodzakelijk zijn.

In totaal zijn er 32 grondboringen uitgevoerd. Drie van de boringen zijn afgewerkt met een peilfilter ten behoeve van het nemen van een grondwatermonster.

Bij het uitvoeren van de boringen en de bemonstering is rekening gehouden met de waargenomen veldkenmerken.

Omdat er bij uitvoering van de boringen geen puin is aangetroffen in de bodem is er geen onderzoek uitgevoerd naar asbest in grond.

De boorposities worden weergegeven in bijlage 2.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn in totaal 62 grondmonsters genomen.

Het grondwater is op 9 november 2020 bemonsterd.

*De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 6 d.d. 01-02-2018, SIKB-protocol 2002, versie 6 d.d. 01-02-2018 (het nemen van grondwatermonsters) door hiervoor gekwalificeerde medewerker N. Luksen van Dordrecht Research B.V.*

## 4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK

De waarnemingen tijdens het veldwerk worden weergegeven in bijlage 3 (boorprofielen). Het aangetroffen globale bodemprofiel op de onderzoekslocatie bestaat uit zwak zandige klei tot circa 1,5 tot 2 meter minus maaiveld. Lokaal bevinden zich vanaf 1,7 tot 2,3 m-mv venige laagjes in de klei. Onder de klei bevindt zich matig fijn zand.

Plaatselijk is de kleiige toplaag van de bodem vervangen door matig grof (cunet). De voormalige sloten zijn voor zover waarneembaar gedempt met matig grof zand en zwak zandige klei.

In boring 21 is in de matig zandige kleiige toplaag een geringe hoeveelheid grind en matig kalksteen aangetroffen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) geen verdere afwijkende kenmerken van het hierboven omschreven bodemprofiel waargenomen.

Zintuiglijk zijn er geen asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen.

De grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (FTU) zoals deze zijn waargenomen in de peilbuis op d.d. 24 november 2020 worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: veldwaarnemingen grondwater

PEILBUIS	Filterstelling in m.-mv.	Grondwaterstand in m.-mv.	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (Ec) in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Troebelheid (FTU)
01	2,0-3,0	0,95	7,09	1560	3,8
02	1,5-2,5	1,2	7,11	630	2,6
03	1,5-2,5	1,2	6,89	930	1,08

Opgemerkt wordt dat het inmeten van de grondwaterstand een momentopname is en afhankelijk van diverse factoren (o.a. seizoensinvloeden) kan fluctueren.

De in het veld gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn normaal voor de omgeving en geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Tijdens het afpompen van het grondwater is aan dit water geen afwijkende geur of kleur waargenomen die duidt op de aanwezigheid van verontreiniging.

## 5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

### 5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

Voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater worden de monsters chemisch-analytisch onderzocht.

Uit de genomen grondmonsters zijn 22 monsters geselecteerd waaruit op basis van boorpositie, diepte van monstername, ligging van het freatisch grondwaterniveau, textuur, en zintuiglijke waarnemingen 6 grond(meng)monsters zijn samengesteld. De samenstelling van de grond(meng)monsters en de parameters waarop is geanalyseerd staan vermeld in onderstaand tabel 3.

Tabel 3: analyseprogramma grondmengmonsters

(MENG) MONSTER	BORING	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
1	10 17 19	0-0,5	NEN-pakket PFAS	Toplaag matig zandige klei Oostelijk terreindeel
2	15 16 18 13	0-0,5	NEN-pakket	Toplaag matig zandige klei Middenterrein
3	21 09 22 26	0-0,5 0-0,5 0,05-0,5 0,05-0,5	NEN-pakket PFAS	Toplaag matig zandige klei Middenterrein
4	29 27 31 28	0-0,5	NEN-pakket	Toplaag matig grof siltig zand Westelijk terreindeel
5	08 07 02 06	1,0-1,5 1,0-1,3 1,1-1,5 1,0-1,5	NEN-pakket	Onderlaag zwak zandige klei Gedempte sloot
6	05 02 03	0,5-1,0	NEN-pakket PFAS	Onderlaag matig grof zand Gedempte sloot

\* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

Van de grondmengmonsters is ten behoeve van de vaststelling van de bodemafhankelijke referentiecriteriën tevens het gehalte aan lutum en organische stof bepaald. De verrichte analyses op het grondwatermonster staan vermeld in tabel 4.

Tabel 4.: analyseprogramma grondwatermonsters

PEILBUIS	FILTERDIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
01	2,0-3,0	NEN-pakket	Gedempte sloot ten noorden van Piet Heynstraat
02	1,5-2,5	NEN-pakket	Gedempte sloot ten oosten van Cornelis Trompweg
03	1,5-2,5	NEN-pakket	Gedempte sloot haaks op Cornelis Trompweg

\* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

De verkregen analyseresultaten getoetst aan de toetsingscriteria uit de "Circulaire Bodemsanering 1 juli 2013 (Staatscourant 16675, 27 juni 2013)" worden vermeld in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater).

## 5.2 TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM ("Circulaire bodemsanering 2013", Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013). De analyseresultaten, getoetst aan de (berekende- generieke) toetsingscriteria uit deze circulaire staan vermeld in bijlage 4. In bijlage 5 worden de analyserapporten weergegeven.

In de circulaire zijn toetsingscriteria vermeld voor de meest voorkomende verontreinigingen. Bij dit toetsingskader wordt een onderscheid gemaakt tussen een tweetal concentratieniveaus:

Achtergrondwaarde (AW):

Deze waarde geeft het niveau aan waar beneden grond voor de betreffende stof als schoon beschouwd kan worden en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

Interventiewaarde (I-waarde):

Deze waarde geeft het niveau aan waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide studies naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Bij een overschrijding van de interventiewaarde is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en daarmee samenhangend in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

Er is pas daadwerkelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien het boven de interventiewaarde verontreinigde bodemvolume groter is dan 25 m<sup>3</sup> (bij verontreiniging van de grond).

Indien van nature gehalten in de bodem boven de vastgestelde achtergrond- of interventiewaarde voorkomen, dan kunnen deze gehalten aangehouden worden als achtergrondwaarde.

Indien de gemeente, waar het onderzoek is uitgevoerd, de beschikking heeft over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart, waarin lokale achtergrondwaarden zijn opgenomen, zijn de analyseresultaten zo mogelijk tevens getoetst aan deze lokale achtergrondgehalten.

Overschrijding van het gemiddelde van achtergrondwaarde (AW) en interventiewaarde [ $\frac{1}{2}(A+I)$ ] wordt gehanteerd als criterium op basis waarvan tot een nader onderzoek besloten dient te worden. Indien gehalten tussen achtergrond- en interventiewaarden worden aangetroffen, zullen op basis van een risicoanalyse beperkingen gesteld kunnen worden aan gebruik van de bodem, dan wel kan sanering van de bodem noodzakelijk geacht worden.

Voor PFAS wordt op basis van de "Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid (OZHZ d.d. 13 juni 2018) de detectiegrens aangehouden als achtergrondwaarde. Als risico voor het scenario "Wonen met tuin" geldt voor de grond 900 µg/kg d.s. en voor grondwater 129 µg/l (129.000ng/l); voor het scenario "wonen met moestuin" geldt als risicogrens een gehalte van 86 µg/kg d.s. en voor grondwater 12 µg/l (12.000 ng/l). Voorts wordt getoetst op het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie' van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat d.d. 2juni 2020.

In hoofdstuk 5.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan bovengenoemde richtlijnen.

### 5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (in mg/kg.d.s.- PCB en PFAS in µg/kg.d.s.).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of detectiegrens,
- +- : groter dan de achtergrondwaarde; kleiner dan twee maal de achtergrondwaarde,
- + : groter dan de achtergrondwaarde,
- ++ : groter dan de [ $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)],
- +++ : groter dan de interventiewaarde,
- blanco : niet geanalyseerd.

#### 5.3.1 GROND

Tabel 5.: interpretatie analyseresultaten van de grondmengmonsters getoetst aan criteria Wbb

(M)M	BORING	TRAJECT m.-mv.	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	M.O	PFAS
1	10 17 19	0-0,5	-	+- 0,79	-	-	+- 0,29	+- 79,6	-	+- 35,7	+ 248	-	+ 125	-	++ PFOA 11,4
2	15 16 18 13	0-0,5	-	-	-	-	+- 0,16	+- 53,7	-	-	+ 166	-	+- 33,1	-	
3	21 09 22 26	0-0,5 0-0,5 0,05-0,5 0,05-0,5	-	+- 0.80	-	-	+- 0,28	+- 69,3	-	-	+ 228	-	+- 93	-	+ PFOA 5,6
4	29 27 31 28	0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	08 07 02 06	1,0-1,5 1,0-1,3 1,1-1,5 1,0-1,5	-	-	-	-	-	-	-	+- 41,7	-	-	-	-	-
-6-	05 02 03	0,5-1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	+- 142	-	-	-	

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten van grondmengmonster MM1 blijkt dat de gehalten aan cadmium, kwik, lood, nikkel, zink en PCB verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden. De toetsingswaarden ten behoeve van nader onderzoek (helft van de som van achtergrondwaarde en interventiewaarde) worden niet benaderd. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet. Het gehalte aan PFOA is significant verhoogd en bevindt zich boven norm voor toepassing van grond. Het gehalte overschrijdt tevens de verwachte concentratie voor zone 1 uit het toetsingskader van de Omgevingsdienst Zuid/Holland zuid.

In het grondmengmonster MM2 zijn de gehalten aan kwik, lood, zink en PCB verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden. De toetsingswaarden ten behoeve van nader onderzoek worden niet benaderd. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet.

In het grondmengmonster MM3 zijn de gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink en PCB verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden. De toetsingswaarden ten behoeve van nader onderzoek worden niet benaderd. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet. Het gehalte aan PFOA is verhoogd ten opzichte van de toepassingsnorm voor terreinen met bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

In het grondmengmonster MM4 zijn de gehalten van de geanalyseerde parameters niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het grondmengmonster MM5 is het gehalte aan nikkel verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. De toetsingswaarde ten behoeve van nader onderzoek wordt niet benaderd. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet. De gehalten aan PFAS zijn niet verhoogd ten opzichte van de toepassingsnorm voor terreinen met functie landbouw/natuur.

In het grondmengmonster MM6 is het gehalte aan zink verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. De toetsingswaarden ten behoeve van nader onderzoek wordt niet benaderd. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet. De gehalten aan PFAS zijn niet verhoogd ten opzichte van de toepassingsnormen voor terreinen met functie landbouw/natuur.

De gemeten gehalten alsmede de relevante naar lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingscriteria worden weergegeven in bijlage 4.1. Het originele analysecertificaat worden weergegeven in bijlage 5.1.

### 5.3.2 GRONDWATER

Tabel 6 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater (gehalten in ug/l).

Tabel 6.: interpretatie analyseresultaten van de grondwatermonsters

PEILBUIS	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK	Naft	GHK	M.O.
01	+ 190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02	+ 55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03	+ 150	-	-	-	-	-	-	-	+ 170	-	-	-	-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten blijkt dat het gehalte aan barium in de drie grondwatermonsters verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarde. De toetsingswaarde ten behoeve van nader onderzoek wordt niet benaderd. In het grondwatermonster uit peilbuis 03 overschrijdt het zinkgehalte de streefwaarde

maar wordt de toetsingswaarde ten behoeve van nader onderzoek niet benaderd.

De gehalten van de overige geanalyseerde parameters in de drie grondwatermonsters bevinden zich beneden de streefwaarden.

De gemeten gehalten worden weergegeven in bijlage 4.2. Het originele analysecertificaat wordt weergegeven in bijlage 5.2.



## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ingenieursbureau Drechtsteden heeft Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie Van Kinsbergenstraat e.o.te Dordrecht.

Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen de Van Kinsbergenstraat, de Van der Zaanstraat en de Piet Heynstraat te Dordrecht. Aan de oostgrens van de locatie bevindt zich een sloot.

Ter plaatse van de onderzoeklocatie bevinden zich flats, een aantal eengezinswoningen en een speeltuin met bijgebouw. De locatie heeft een oppervlakte van 1,56 ha. Het terrein omvat de kadastrale percelen gemeente Dordrecht sectie M nr. 2175, 2176, 2177, 2179, 2401 (ged), 1062 en 3952 (ged)

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) wordt het volgende geconcludeerd:

- Het aangetroffen bodemprofiel op de onderzoekslocatie bestaat uit zandige klei met plaatselijk een toplaag van cunetzand.
- Op het terrein bevinden zich enkele gedempte sloten. De sloten zijn voor zover waarneembaar gedempt met matig grof zand en klei. Er zijn geen bodemvreemde materialen geconstateerd.
- Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen ondefinieerbare puinbijmengingen aangetroffen. Onderzoek naar asbest in grond werd derhalve niet noodzakelijk geacht.
- De kleiige toplaag van de bodem is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, nikkel en zink en PCB. Gelet op de vastgestelde mate van verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Het PFOA gehalte in de toplaag bevindt zich op het oostelijk terreindeel (globaal ten oosten van de Cornelis Trompweg) boven de toepassingsnorm voor grond. In het westelijk terreindeel bevindt het PFOA gehalte zich net beneden deze waarde maar wel de boven de toepassingsnorm voor terreinen met bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.
- De ondergrond (vanaf 0,5 m-mv) is als niet verontreinigd te beschouwen. De PFAS gehalten bevinden zich binnen de normen voor toepassing op terreinen met bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.
- Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium. De gehalten wijken niet af van gehalten die elders in de regio worden gevonden en worden daarom als verhoogd achtergrondgehalte gezien. Er zijn geen overige verontreinigingen in het grondwater geconstateerd.

De conform de NEN 5740+A1 gestelde hypothese voor uitvoering voor een verdachte locatie wordt geaccepteerd.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in grond en grondwater vormen geen belemmeringen voor de herinrichting van het terrein. Wel dient er bij afvoer van de kleiige toplaag van de grond vanaf de locatie om bijvoorbeeld civieltechnische redenen, rekening mee gehouden te worden dat hergebruik in het geheel niet mogelijk is of dat toepassing alleen kan plaatsvinden op terreinen met bodemkwaliteitsklasse wonen/industrie. Per af te voeren partij zal door uitvoering van een aanvullend onderzoek (partijkeuring) vastgesteld dienen te worden wat het gehalte aan PFOA is en wat de toepassingsmogelijkheden zijn.

Geadviseerd wordt om gelet het kwaliteitsverschil van de partijen afkomstig van het terreindeel ten oosten van de Cornelis Trompweg gescheiden te houden en te onderzoeken van de partijen afkomstig van het westelijk terreindeel.

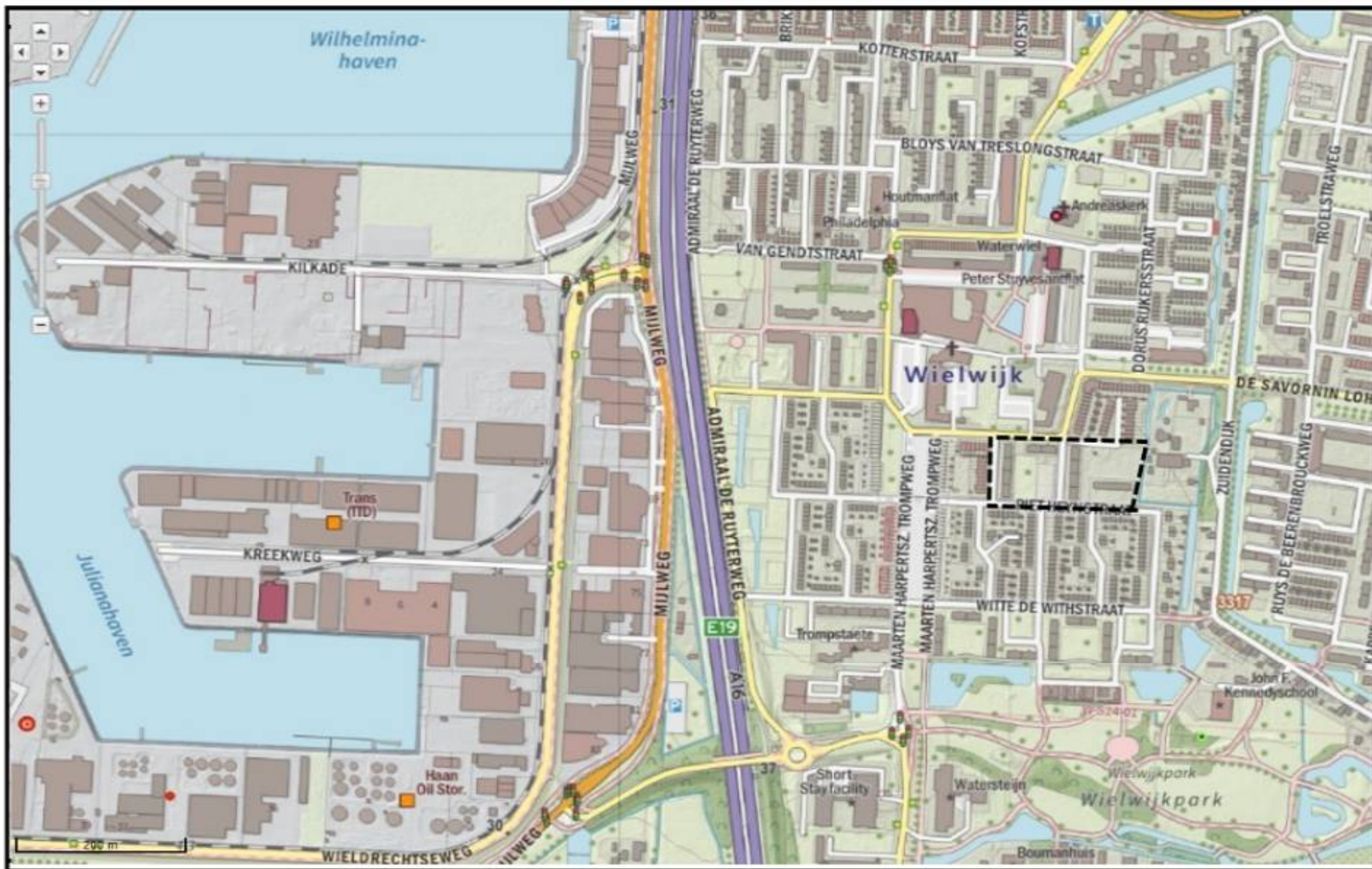
Het onderhavige onderzoek betreft geen partijkeuring als bedoeld in het Besluit Bodemkwaliteit. Voor toepassing elders van bij werkzaamheden vrijkomende grond kunnen aanvullende kwaliteitsgegevens worden geëist.

**Bijlage 1**  
**Locatiekaart**



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 [www.dordrechtresearch.nl](http://www.dordrechtresearch.nl)



- boring
- ✦ peilbuis
- - - - locatiegrens

Van Kinsbergenstraat e.o.  
 Proj.nr. 200931  
 Get door GE


**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau

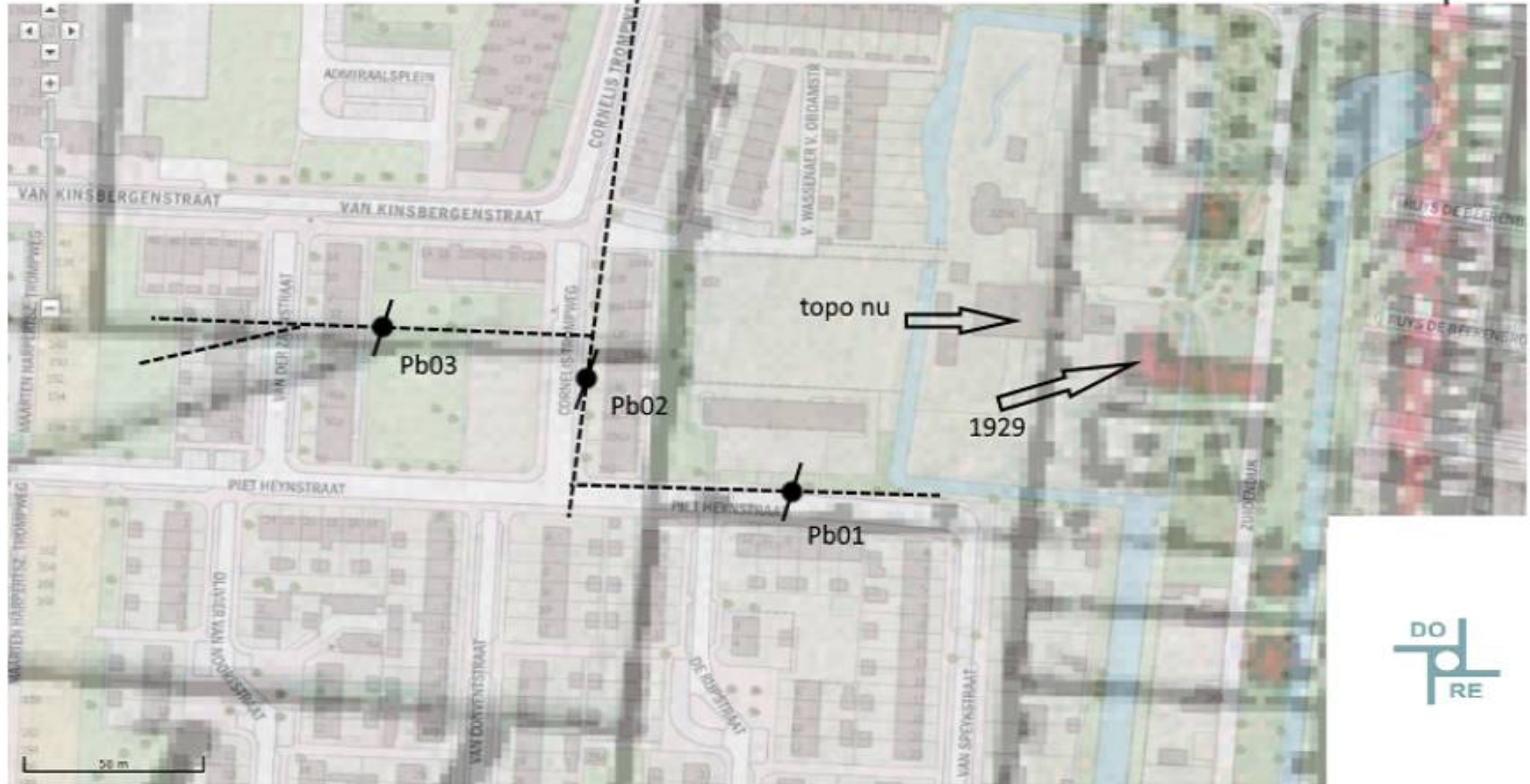


Vermoedelijk sloten  
ten oosten van Cornelis Trompweg

Daadwerkelijke  
ligging dijk



Dijk  
volgens  
kaart 1950



Sloten porfiel en wegprofiel ca 50 meter (!!!) teveel naar het oosten op basis van kaarten ca. 1929 en 1950.  
Let op vast punt: de dijk en bebouwing ter hoogte van de Zuidendijk.

## **Bijlage 2**

### **Situatieschets met boorposities**



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 [www.dordrechtresearch.nl](http://www.dordrechtresearch.nl)



- boring
- ✦ peilbuis

Van Kinsbergenstraat e.o.  
 Proj.nr. 200931  
 Get door GE



**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau

## **Bijlage 3**

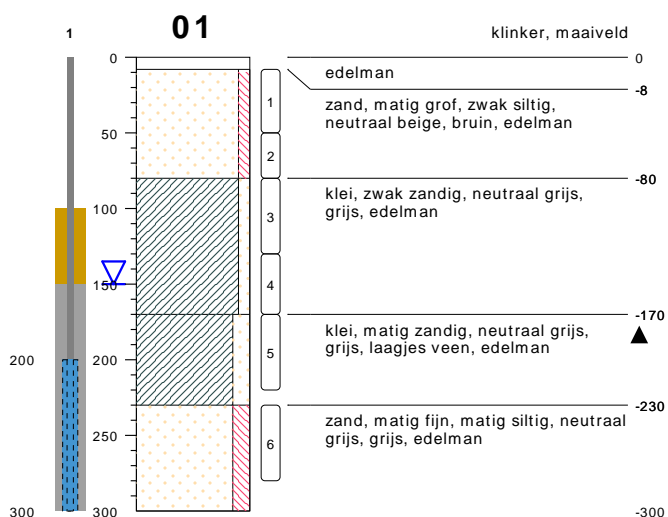
### **Boorprofielen + verklaringsblad**



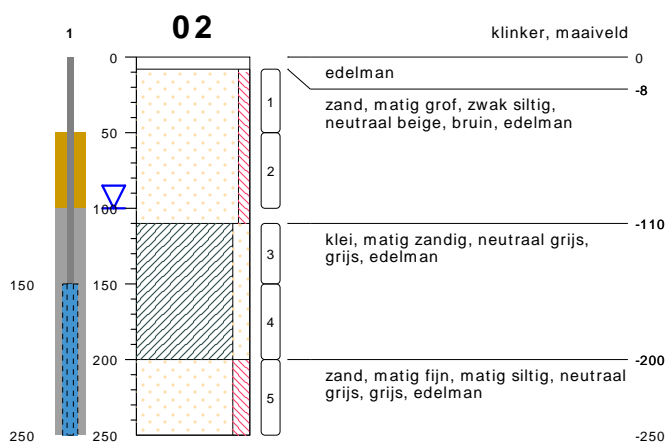
**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau

Visserdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 [www.dordrechtresearch.nl](http://www.dordrechtresearch.nl)





type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**



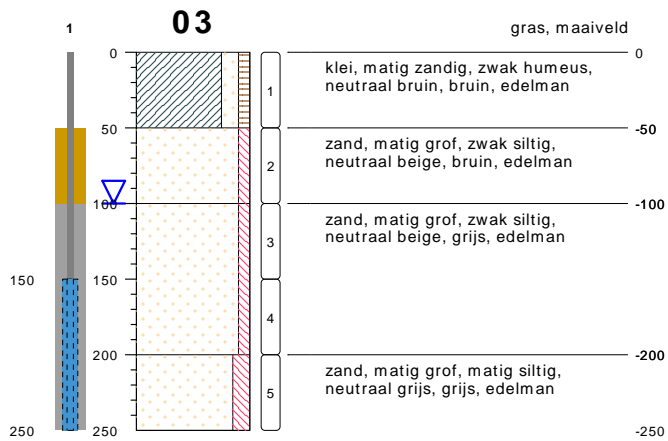
type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **104534.33**  
 y **422552.58**

**bodemprofielen schaal 1:50**

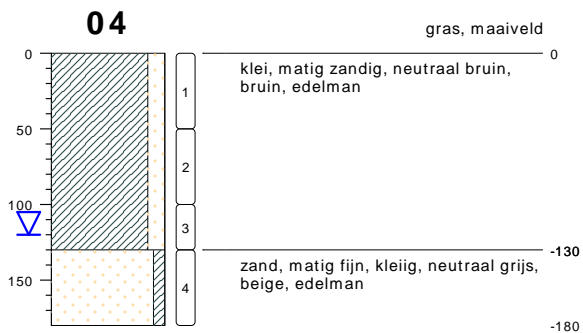
onderzoek **Van Kingsbergenstraat**  
 projectcode **200931**  
 getekend conform **NEN 5104**



**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau



type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **104482.67**  
 y **422563.50**



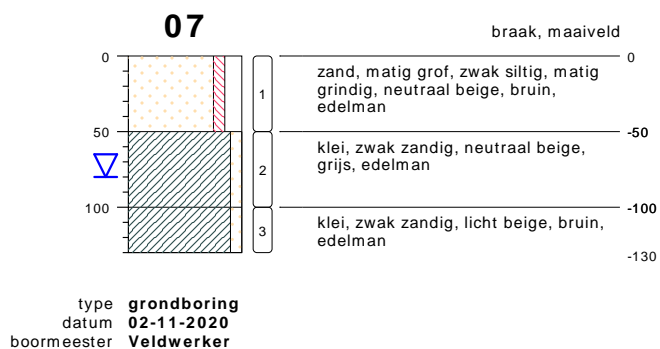
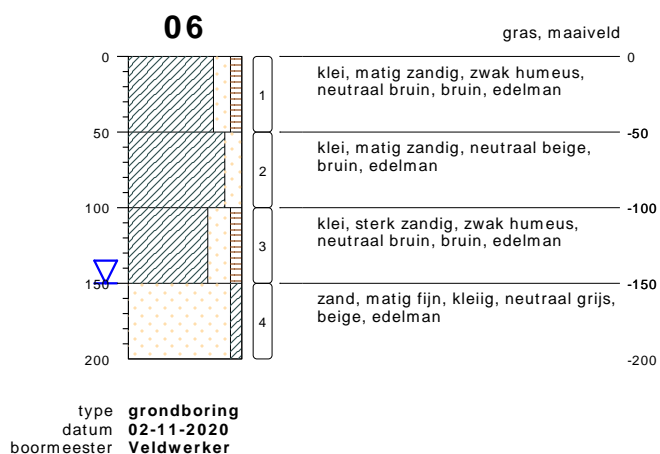
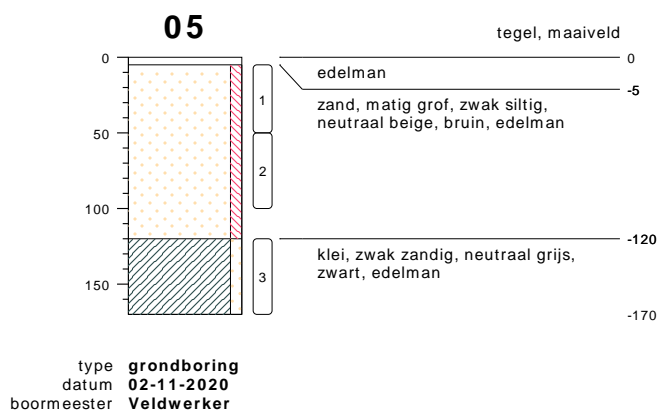
type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Van Kingsbergenstraat**  
 projectcode **200931**  
 getekend conform **NEN 5104**



**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau

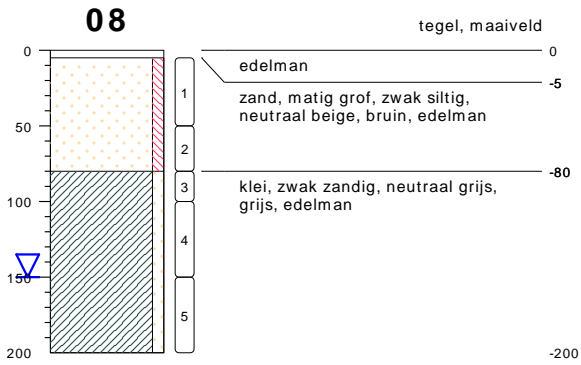


bodemprofielen **schaal 1:50**

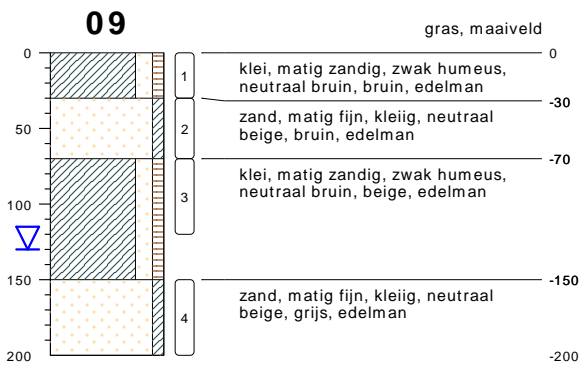
onderzoek **Van Kingsbergenstraat**  
projectcode **200931**  
getekend conform **NEN 5104**



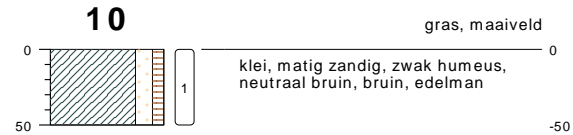
**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau



type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Van Kingsbergenstraat**  
 projectcode **200931**  
 getekend conform **NEN 5104**



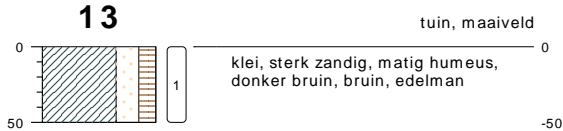
**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau

**11**

type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**12**

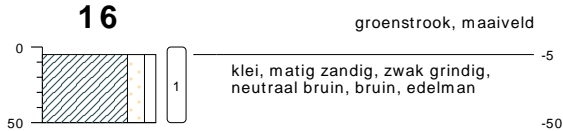
type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**13**

type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**15**

type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**16**

type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Van Kingsbergenstraat**  
 projectcode **200931**  
 getekend conform **NEN 5104**



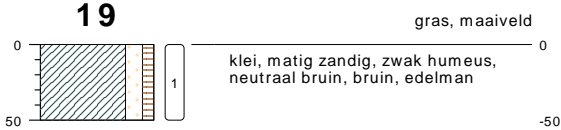
**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau

**17**

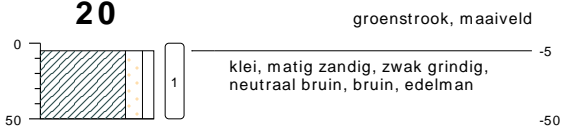
type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**18**

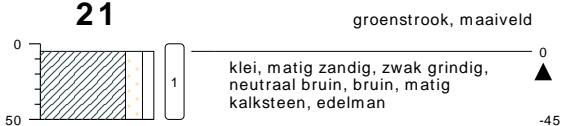
type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**19**

type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**20**

type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**21**

type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

## bodemprofielen schaal 1:50

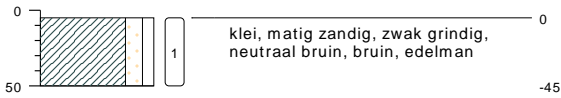
onderzoek **Van Kingsbergenstraat**  
 projectcode **200931**  
 getekend conform **NEN 5104**



**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau

**22**

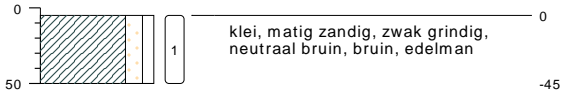
groenstrook, maaiveld



type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**23**

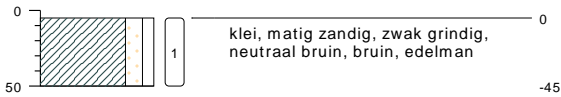
groenstrook, maaiveld



type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**24**

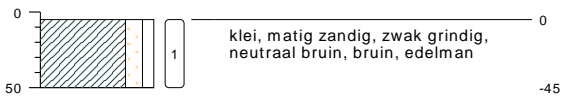
groenstrook, maaiveld



type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**25**

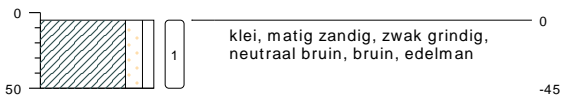
tegel, maaiveld



type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**26**

tegel, maaiveld



type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

## bodemprofielen schaal 1:50

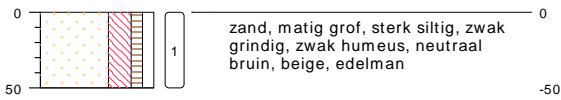
onderzoek **Van Kingsbergenstraat**  
 projectcode **200931**  
 getekend conform **NEN 5104**



**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau

**27**

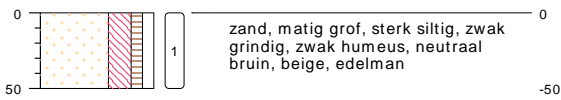
groenstrook, maaiveld



type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**28**

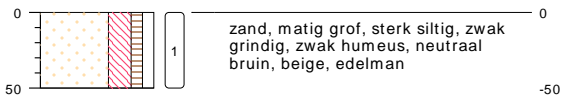
groenstrook, maaiveld



type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**29**

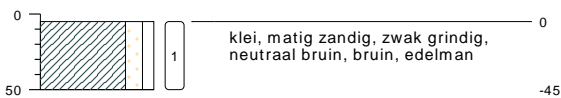
groenstrook, maaiveld



type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**30**

tegel, maaiveld



type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

**31**

groenstrook, maaiveld



type **grondboring**  
 datum **02-11-2020**  
 boormeester **Veldwerker**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Van Kingsbergenstraat**  
 projectcode **200931**  
 getekend conform **NEN 5104**

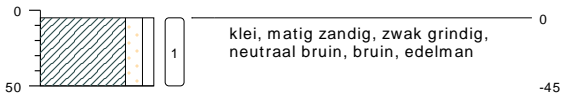


**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau



**32**

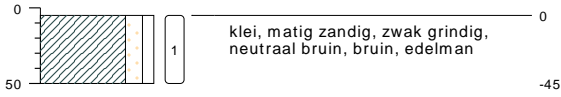
tegel, maaiveld



type **grondboring**  
datum **02-11-2020**  
boormeester **Veldwerker**

**33**

tegel, maaiveld



type **grondboring**  
datum **02-11-2020**  
boormeester **Veldwerker**

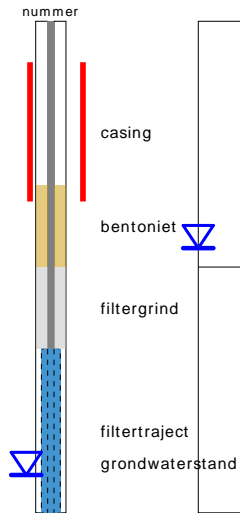
**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Van Kingsbergenstraat**  
projectcode **200931**  
getekend conform **NEN 5104**



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau

## PEILBUIJS

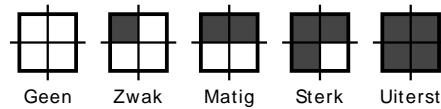


## BORING

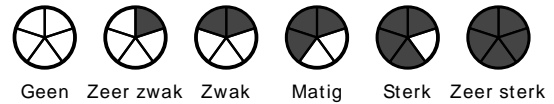


links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



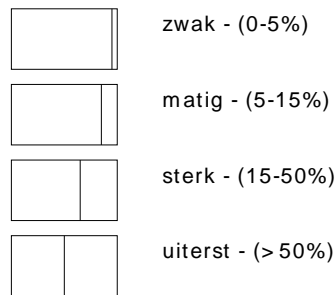
## GEUR INTENISTEIT



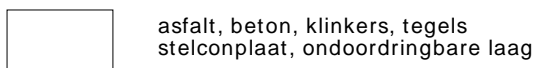
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



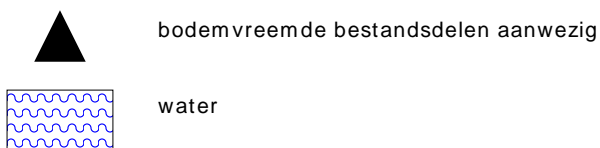
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

## **Bijlage 4**

### **Getoetste analyseresultaten**



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau

Visserdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 [www.dordrechtresearch.nl](http://www.dordrechtresearch.nl)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 08:48)

Projectcode 200931  
 Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
 Monsteromschrijving 1  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
monster voorbehandeling			Ja		-				
droge stof	%	78.7	<b>78.7</b>		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	<b>4.1</b>		--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	<b>5.7</b>		--				
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	70	<b>185</b>	185		--		920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.53</b>	<b>0.791</b>	<b>0.791</b>	*	WO	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	5.1	<b>12.8</b>	12.8		<=AW	15	102	190 3
koper	mg/kg	14	<b>24.1</b>	24.1		<=AW	40	115	190 5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<b>0.22</b>	<b>0.294</b>	<b>0.294</b>	*	WO	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<b>56</b>	<b>79.6</b>	<b>79.6</b>	*	WO	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	<b>16</b>	<b>35.7</b>	<b>35.7</b>	*	WO	35	68	100 4
zink	mg/kg	<b>130</b>	<b>248</b>	<b>248</b>	*	IN	140	430	720 20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	-			
fenantreen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>		--	-			
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-			
chryseen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.71	<b>0.71</b>	0.71		<=AW	1.5	21	40 0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.71</b>		--	-			
PCB 101	ug/kg	6.8	<b>16.6</b>		--	-			
PCB 118	ug/kg	2.3	<b>5.61</b>		--	-			
PCB 138	ug/kg	14	<b>34.1</b>		--	-			
PCB 153	ug/kg	16	<b>39</b>		--	-			
PCB 180	ug/kg	11	<b>26.8</b>		--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>51.5</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	*	IN	20	510	1000 4.9
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.54</b>		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>8.54</b>		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	6	<b>14.6</b>		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>8.54</b>		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>34.1</b>	34.1		<=AW	190	2595	5000 35
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</b>									
PFBA (perfluorbutaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	0.56	0.56	0.56	▣	--	0.10	--	---
PFPeA (perfluorpentaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	0.13	0.13	0.13	▣	--	0.10	--	---
PFHxA (perfluorhexaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	0.18	0.18	0.18	▣	--	0.10	--	---
PFHpA (perfluorheptaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	0.17	0.17	0.17	▣	--	0.10	--	---
PFOA lineair (perfluoroc- <sup>+</sup> taanzuur)	µg/kgds	5.7	5.7	5.7	--	--	0.10	--	---
PFOA vertakt (perfluoroc- <sup>+</sup> taanzuur)	µg/kgds	5.7	5.7	5.7	--	--	0.10	--	---
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	11.4	<b>11.4 NT</b>	<b>11.4 NT</b>		-	0.14	--	---
PFNA (perfluoronaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	0.10	--	---
PFDA (perfluordecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	0.10	--	---
PFUnDA (perfluorundecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	0.10	--	---
PFDoDA (perfluordodecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	0.10	--	---
PFTriDA (perfluortridecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	0.10	--	---
PFTetraDA (perfluortetradecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	0.10	--	---
PFHxDA (perfluorhexadecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	0.10	--	---
PFODA (perfluoroc- <sup>+</sup> taadecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	0.10	--	---
PFBS (perfluorbutaan- <sup>+</sup> sulfon- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	0.10	--	---

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.62	0.62	0.62	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	0.2	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.82	0.82	0.82	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorocctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13345305-001	1 1, 10: 0-50, 17: 0-50, 19: 0-50

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 08:48)

Projectcode 200931  
 Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
 Monsteromschrijving 2  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	78.1	<b>78.1</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	<b>4.5</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	12	<b>12</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	79	<b>136</b>	136		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.40	<b>0.54</b>	0.543		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.4	<b>10.7</b>	10.7		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	15	<b>21.7</b>	21.7		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<b>0.13</b>	<b>0.158</b>	<b>0.158</b>		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>42</b>	<b>53.7</b>	<b>53.7</b>		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	<b>31.8</b>	31.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>110</b>	<b>166</b>	<b>166</b>		* WO	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--				
fenantreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>			--				
antraceen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--				
fluoranteen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>			--				
chryseen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.78	<b>0.78</b>	0.787		<=AW	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.56</b>			--				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.56</b>			--				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.56</b>			--				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.56</b>			--				
PCB 138	ug/kg	4.1	<b>9.11</b>			--				
PCB 153	ug/kg	4.6	<b>10.2</b>			--				
PCB 180	ug/kg	3.4	<b>7.56</b>			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>14.9</b>	<b>33.1</b>	<b>33.1</b>		* WO	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>7.78</b>			--				
fractie C12-C22	mg/kg	24	<b>53.3</b>			--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>7.78</b>			--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>7.78</b>			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	<b>44.4</b>	44.4		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13345305-002  
 Monsteromschrijving 2 2, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 13: 0-50

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 08:48)

Projectcode 200931  
 Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
 Monsteromschrijving 3  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
monster voorbehandeling			Ja		-				
droge stof	%	84.1	<b>84.1</b>		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	<b>1.9</b>		--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	<b>6.9</b>		--				
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	78	<b>187</b>	187		--		920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.50</b>	<b>0.801</b>	<b>0.801</b>	*	WO	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	5.6	<b>12.8</b>	12.8		<=AW	15	102	190 3
koper	mg/kg	17	<b>30.1</b>	30.1		<=AW	40	115	190 5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<b>0.21</b>	<b>0.28</b>	<b>0.28</b>	*	WO	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<b>48</b>	<b>69.3</b>	<b>69.3</b>	*	WO	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	16	<b>33.1</b>	33.1		<=AW	35	68	100 4
zink	mg/kg	<b>120</b>	<b>228</b>	<b>228</b>	*	IN	140	430	720 20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	-			
fenantreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>		--	-			
antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>		--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.34	<b>0.34</b>		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>		--	-			
chryseen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.28	<b>1.28</b>	1.28		<=AW	1.5	21	40 0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-			
PCB 101	ug/kg	1.8	<b>9</b>		--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-			
PCB 138	ug/kg	5.3	<b>26.5</b>		--	-			
PCB 153	ug/kg	5.3	<b>26.5</b>		--	-			
PCB 180	ug/kg	4.1	<b>20.5</b>		--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>18.6</b>	<b>93</b>	<b>93</b>	*	IN	20	510	1000 4.9
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	7	<b>35</b>		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	6	<b>30</b>		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW	190	2595	5000 35
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</b>									
PFBA (perfluorbutaanuur)	µg/kgds	0.15	0.15		0.15	--	0.10	--	--
PFPeA (perfluorpentaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHxA (perfluorhexaanuur)	µg/kgds	0.12	0.12		0.12	--	0.10	--	--
PFHpA (perfluorheptaanuur)	µg/kgds	0.12	0.12		0.12	--	0.10	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	2.8	2.8		2.8	--	0.10	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	2.8	2.8		2.8	--	0.10	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	5.6	<b>5.6 WO</b>		<b>5.6 WO</b>	--	0.14	--	--
PFNA (perfluoronaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFDA (perfluordecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFTriDA (perfluortridecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFTetraDA (perfluortetradecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.64	0.64	0.64	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.18	0.18	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.82	0.82	0.82	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorocctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13345305-003	3 3, 21: 0-50, 09: 0-30, 22: 5-50, 26: 5-50



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 08:48)

Projectcode	200931
Projectnaam	Van Kingsbergenstraat
Monsteromschrijving	4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	82.4	<b>82.4</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	<b>1.9</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	8.3	<b>8.3</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	50	<b>108</b>	108		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.26	<b>0.408</b>	0.408		--	<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.1	<b>10.6</b>	10.6		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	11	<b>18.7</b>	18.7		--	<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.05	<b>0.065</b>	0.0652		--	<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	22	<b>31</b>	31		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		--	<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	<b>28.7</b>	28.7		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	61	<b>110</b>	110		--	<=AW140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--				
fenantreen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--				
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--				
fluoranteen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--				
chryseen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.44	<b>0.44</b>	0.44		--	<=AW1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		--	<=AW 20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		--	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13345305-004	4 4, 29: 0-50, 27: 0-50, 31: 0-50, 28: 0-50

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 08:48)

Projectcode	200931
Projectnaam	Van Kingsbergenstraat
Monsteromschrijving	5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	74.5	<b>74.5</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	<b>2.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	11	<b>11</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	84	<b>153</b>	153		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.207</b>	0.207			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.1	<b>14.4</b>	14.4			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	14	<b>21.8</b>	21.8			<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.043</b>	0.0437			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	21	<b>28.1</b>	28.1			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>25</b>	<b>41.7</b>	<b>41.7</b>	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	57	<b>91.8</b>	91.8			<=AW140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	0.07			<=AW1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.69</b>			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.69</b>			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.69</b>			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.69</b>			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.69</b>			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.69</b>			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.69</b>			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>18.8</b>	18.8			<=AW 20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>13.5</b>			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>13.5</b>			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>13.5</b>			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>13.5</b>			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>53.8</b>	53.8			<=AW190	2595	5000	35

 Monstercode  
13345305-005

 Monsteromschrijving  
5 5, 08: 100-150, 07: 100-130, 02: 110-150, 06: 100-150

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2020 - 08:48)

Projectcode	200931
Projectnaam	Van Kingsbergenstraat
Monsteromschrijving	6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
monster voorbehandeling		Ja			-				
droge stof	%	83.3	<b>83.3</b>		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>		--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	<b>1.6</b>		--				
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	21	<b>81.4</b>	81.4		--		920	20
cadmium	mg/kg	0.23	<b>0.396</b>	0.396		<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.0	<b>10.5</b>	10.5		<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	7.24		<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	0.0503		<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	12	<b>18.9</b>	18.9		<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.1	<b>20.7</b>	20.7		<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>60</b>	<b>142</b>	<b>142</b>		* WO	140	430	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-		
fenantreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--	-		
antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--	-		
fluoranteen	mg/kg	0.22	<b>0.22</b>			--	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>			--	-		
chryseen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>			--	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>			--	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.877	<b>0.877</b>	0.877		<=AW 1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-		
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-		
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-		
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-		
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-		
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-		
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW 190	2595	5000	35
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</b>									
PFBA (perfluorbutaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFPeA (perfluorpentaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHxA (perfluorhexaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHpA (perfluorheptaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	0.27	0.27		0.27	--	0.10	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.34	0.34	□	0.34	□	0.14	--	--
PFNA (perfluoronaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFDA (perfluordecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFTetraDA (perfluortetradecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFODA (perfluorocetadecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--

**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.18	0.18	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.25	0.25 <sup>α</sup>	0.25 <sup>α</sup>	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode  
13345305-006

Monsteromschrijving  
6 6, 05: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⌘	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2020 - 10:47)

Projectcode 201006  
 Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
 Monsteromschrijving Pb 01  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK	
<b>METALEN</b>										
barium	ug/l	190	190	190	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S		0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S		20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S		15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S		0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S		15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S		5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S		15	45	75	3
zink	ug/l	19	19	19	<=S		65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S		0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S		0.01	35	70	0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S		0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S		0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--				630	0.2
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S		50	325	600	50

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13349744-001**

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Eenheid BT BC**

 ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13349744-001  
 Monsteromschrijving Pb 01

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2020 - 10:47)

Projectcode 201006  
 Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
 Monsteromschrijving Pb 02  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	55	55	55	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	3.2	3.2	3.2	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	18	18	18	<=S	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	0.01	35	70	0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--			630	0.2
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13349744-002**

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Eenheid BT BC**

 ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

 Monstercode  
 13349744-002

 Monsteromschrijving  
 Pb 02

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2020 - 10:47)

Projectcode 201006  
 Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
 Monsteromschrijving Pb 03  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	150	150	150	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	0.26	0.26	0.26	<=S		0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	3.8	3.8	3.8	<=S		20	60	100 2
koper	ug/l	5.7	5.7	5.7	<=S		15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S		0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S		15	45	75 2
molybdeen	ug/l	2.9	2.9	2.9	<=S		5	152	300 2
nikkel	ug/l	6.9	6.9	6.9	<=S		15	45	75 3
zink	ug/l	170	170	170	*	>S	65	432	800 10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S		0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		6	153	300 0.2
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S		0.01	35	70 0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S		0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S		0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--				630 0.2
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S		50	325	600 50

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13349744-003**

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Eenheid BT BC**

 ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

 Monstercode  
 13349744-003

 Monsteromschrijving  
 Pb 03



### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	> streefwaarde

**Bijlage 5**  
**Analyserapport**



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau

Visserdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 [www.dordrechtresearch.nl](http://www.dordrechtresearch.nl)

DORDRECHT RESEARCH BV  
gerard  
Vissersdijk beneden 33  
3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Van Kingsbergenstraat  
Uw projectnummer : 200931  
SYNLAB rapportnummer : 13345305, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 954PQ1AM

Rotterdam, 09-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200931. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 200931  
Rapportnummer 13345305 - 1

Orderdatum 03-11-2020  
Startdatum 03-11-2020  
Rapportagedatum 09-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 10: 0-50, 17: 0-50, 19: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 13: 0-50
003	Grond (AS3000)	3 3, 21: 0-50, 09: 0-30, 22: 5-50, 26: 5-50
004	Grond (AS3000)	4 4, 29: 0-50, 27: 0-50, 31: 0-50, 28: 0-50
005	Grond (AS3000)	5 5, 08: 100-150, 07: 100-130, 02: 110-150, 06: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.7	78.1	84.1	82.4	74.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	4.5	1.9	1.9	2.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.7	12	6.9	8.3	11
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	70	79	78	50	84
cadmium	mg/kgds	S	0.53	0.40	0.50	0.26	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.1	6.4	5.6	5.1	8.1
koper	mg/kgds	S	14	15	17	11	14
kwik	mg/kgds	S	0.22	0.13	0.21	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	56	42	48	22	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	20	16	15	25
zink	mg/kgds	S	130	110	120	61	57
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.18	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.04	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.18	0.34	0.10	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.16	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.10	0.13	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.09	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.09	0.14	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.10	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.09	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.71 <sup>1)</sup>	0.787 <sup>1)</sup>	1.28 <sup>1)</sup>	0.44 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	6.8	<1	1.8 <sup>3)</sup>	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.3	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	14	4.1	5.3	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	16	4.6	5.3	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 200931  
Rapportnummer 13345305 - 1

Orderdatum 03-11-2020  
Startdatum 03-11-2020  
Rapportagedatum 09-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	1 1, 10: 0-50, 17: 0-50, 19: 0-50						
002	Grond (AS3000)	2 2, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 13: 0-50						
003	Grond (AS3000)	3 3, 21: 0-50, 09: 0-30, 22: 5-50, 26: 5-50						
004	Grond (AS3000)	4 4, 29: 0-50, 27: 0-50, 31: 0-50, 28: 0-50						
005	Grond (AS3000)	5 5, 08: 100-150, 07: 100-130, 02: 110-150, 06: 100-150						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	11	3.4	4.1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	51.5 <sup>1)</sup>	14.9 <sup>1)</sup>	18.6 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	24	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	<20
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		11.4 <sup>2)</sup>		5.6 <sup>2)</sup>		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.82 <sup>2)</sup>		0.82 <sup>2)</sup>		
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		zie bijlage		

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

Paraaf :



Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 200931  
Rapportnummer 13345305 - 1

Orderdatum 03-11-2020  
Startdatum 03-11-2020  
Rapportagedatum 09-11-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 200931  
Rapportnummer 13345305 - 1

Orderdatum 03-11-2020  
Startdatum 03-11-2020  
Rapportagedatum 09-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 6, 05: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6
---------------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	21
cadmium	mg/kgds	S	0.23
kobalt	mg/kgds	S	3.0
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.1
zink	mg/kgds	S	60

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.877 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>

**MINERALE OLIE**

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

Paraaf :



Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 200931  
Rapportnummer 13345305 - 1

Orderdatum 03-11-2020  
Startdatum 03-11-2020  
Rapportagedatum 09-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 6, 05: 50-100, 02: 50-100, 03: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

*ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)*

som PFOA (0.7 factor)  $\mu\text{g/kgds}$  0.34 <sup>2)</sup>  
 som PFOS (0.7 factor)  $\mu\text{g/kgds}$  0.25 <sup>2)</sup>  
 Adviespakket PFAS 30 componenten zie bijlage

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

Paraaf :





Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 200931  
Rapportnummer 13345305 - 1

Orderdatum 03-11-2020  
Startdatum 03-11-2020  
Rapportagedatum 09-11-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.  
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 200931  
Rapportnummer 13345305 - 1

Orderdatum 03-11-2020  
Startdatum 03-11-2020  
Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :



Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 200931  
Rapportnummer 13345305 - 1

Orderdatum 03-11-2020  
Startdatum 03-11-2020  
Rapportagedatum 09-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8794655	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
001	Y8794627	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
001	Y8794638	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
002	Y8795351	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
002	Y8794643	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
002	Y8795236	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
002	Y8795352	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
003	Y8795268	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
003	Y8795279	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
003	Y8795306	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
003	Y8795345	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
004	Y8795266	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
004	Y8795242	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
004	Y8795272	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
004	Y8795280	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
005	Y8774977	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
005	Y8795318	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
005	Y8774975	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
005	Y8794634	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
006	Y8795329	02-11-2020	02-11-2020	ALC201
006	Y8795330	03-11-2020	02-11-2020	ALC201
006	Y8795343	02-11-2020	02-11-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 200931  
Rapportnummer 13345305 - 1

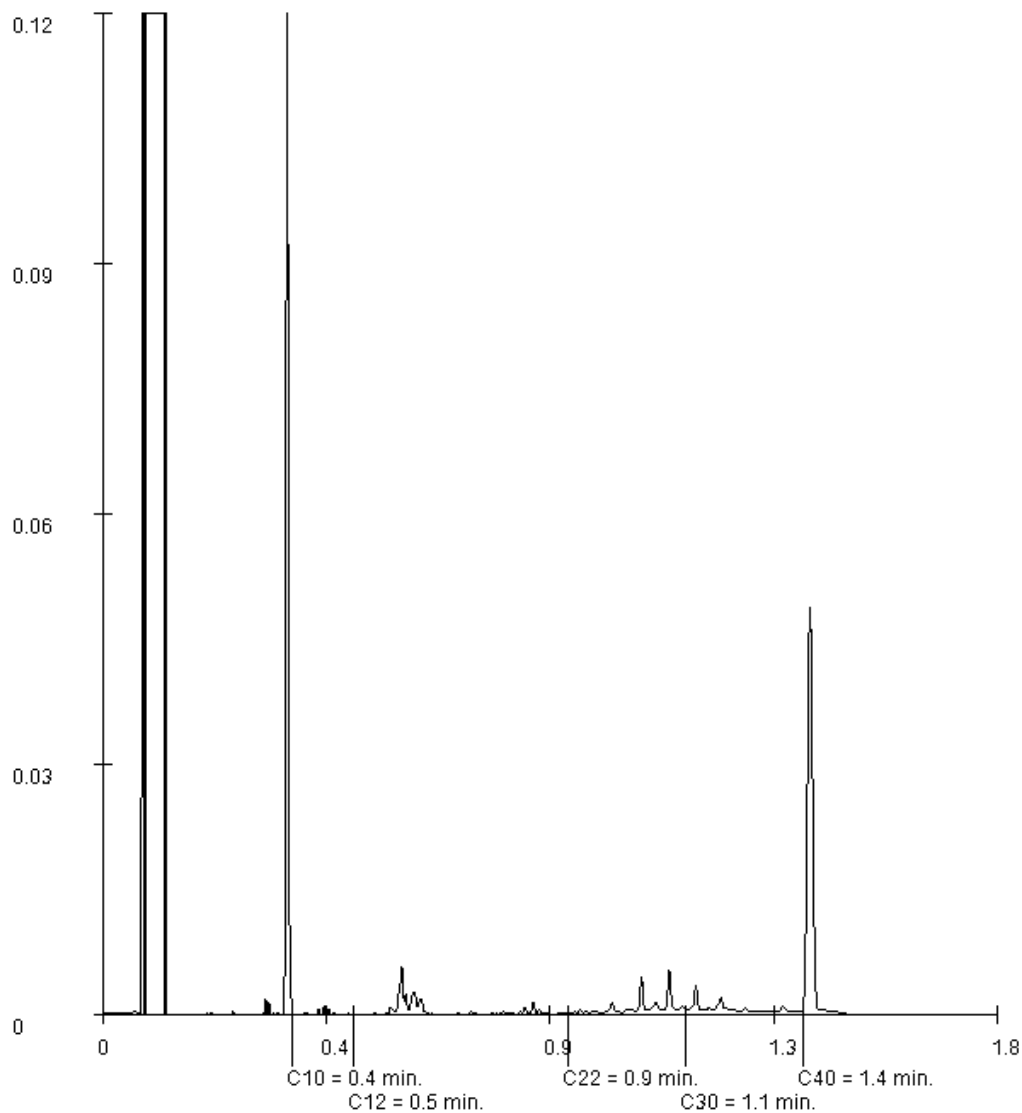
Orderdatum 03-11-2020  
Startdatum 03-11-2020  
Rapportagedatum 09-11-2020

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 11, 10: 0-50, 17: 0-50, 19: 0-50

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 200931  
Rapportnummer 13345305 - 1

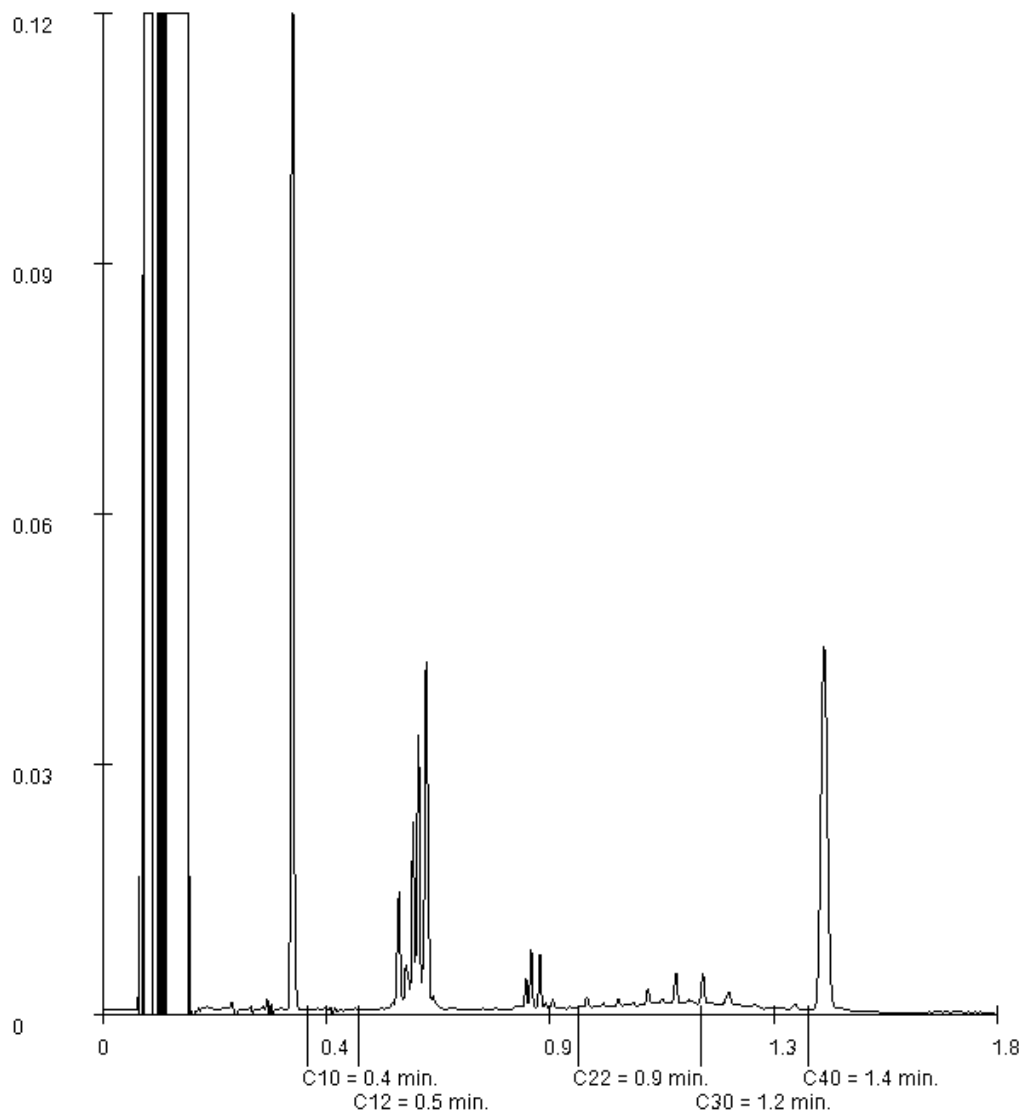
Orderdatum 03-11-2020  
Startdatum 03-11-2020  
Rapportagedatum 09-11-2020

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 22, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 13: 0-50

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 200931  
Rapportnummer 13345305 - 1

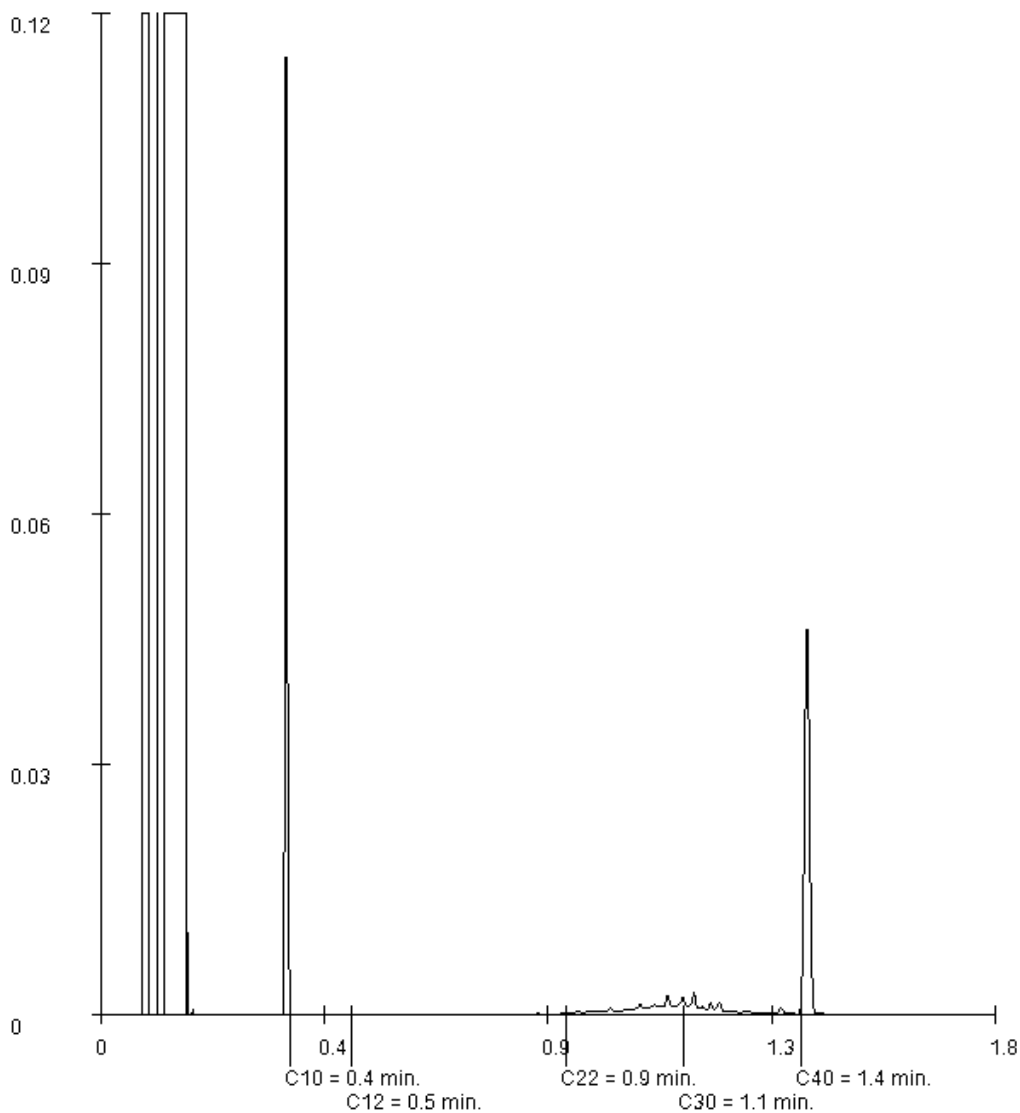
Orderdatum 03-11-2020  
Startdatum 03-11-2020  
Rapportagedatum 09-11-2020

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 33, 21: 0-50, 09: 0-30, 22: 5-50, 26: 5-50

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20506250**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-11-05
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-05
Sample name	: (13345305-001) 1 1, 10: 0-50, 17: 0-50, 19: 0-50
Sampling date	: 2020-11-02
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P113280
Label-id @mis	: 95567223

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.1	± 7.71	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.56	± 0.17	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.13	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.18	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.17	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	5.7	± 1.7	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	5.7	± 1.7	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	11	± 3.3	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.62	± 0.19	ug/kg DS

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provmg  
 ISO/IEC 17025

## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20506250**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL



Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-05  
 Time of Arrival : 1140  
 Temperature at arrival :  
 Analysis initiated : 2020-11-05

Sample name : (13345305-001) 1 1, 10: 0-50, 17: 0-50, 19: 0-50  
 Sampling date : 2020-11-02  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P113280  
 Label-id @mis : 95567223

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.20	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.82	± 0.25	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-11-09

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 4975 9163 4094 3577

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20506251**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-11-05
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-05
Sample name	: (13345305-003) 3 3, 21: 0-50, 09: 0-30, 22: 5-50,
Sampling date	: 2020-11-02
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P113280
Label-id @mis	: 95567074

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	82.6	± 8.26	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	2.8	± 0.84	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	2.8	± 0.84	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	5.6	± 1.7	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.64	± 0.19	ug/kg DS

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provmg  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20506251**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-11-05
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-05
Sample name	: (13345305-003) 3 3, 21: 0-50, 09: 0-30, 22: 5-50,
Sampling date	: 2020-11-02
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P113280
Label-id @mis	: 95567074

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.18	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.82	± 0.25	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-11-09

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
 Responsible reviewer

Control numbers 4876 9165 4798 3076

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20506252**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-11-05
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-05
Sample name	: (13345305-006) 6 6, 05: 50-100, 02: 50-100, 03: 5
Sampling date	: 2020-11-02
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P113280
Label-id @mis	: 95566064

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.1	± 8.31	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.27	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.27	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.18	± 0.10	ug/kg DS

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provmg  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20506252**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

#### Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-05  
 Time of Arrival : 1140  
 Temperature at arrival :  
 Analysis initiated : 2020-11-05

Sample name : (13345305-006) 6 6, 05: 50-100, 02: 50-100, 03: 5  
 Sampling date : 2020-11-02  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P113280  
 Label-id @mis : 95566064

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.18	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fuortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-11-09

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 4779 9162 4996 3878

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

DORDRECHT RESEARCH BV

Gerard Evers

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Van Kingsbergenstraat  
Uw projectnummer : 201006  
SYNLAB rapportnummer : 13349744, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 6U3XELJ4

Rotterdam, 16-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 201006. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 201006  
Rapportnummer 13349744 - 1

Orderdatum 10-11-2020  
Startdatum 10-11-2020  
Rapportagedatum 16-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 01
002	Grondwater (AS3000)	Pb 02
003	Grondwater (AS3000)	Pb 03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	190	55	150
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	0.26
kobalt	µg/l	S	<2	<2	3.8
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	5.7
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	3.2	2.9
nikkel	µg/l	S	<3	<3	6.9
zink	µg/l	S	19	18	170
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 201006  
Rapportnummer 13349744 - 1

Orderdatum 10-11-2020  
Startdatum 10-11-2020  
Rapportagedatum 16-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	Pb 01				
002	Grondwater (AS3000)	Pb 02				
003	Grondwater (AS3000)	Pb 03				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 201006  
Rapportnummer 13349744 - 1

Orderdatum 10-11-2020  
Startdatum 10-11-2020  
Rapportagedatum 16-11-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 



Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 201006  
Rapportnummer 13349744 - 1

Orderdatum 10-11-2020  
Startdatum 10-11-2020  
Rapportagedatum 16-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1931673	09-11-2020	09-11-2020	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G6874826	09-11-2020	09-11-2020	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G6874820	09-11-2020	09-11-2020	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B1931709	09-11-2020	09-11-2020	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G6874819	09-11-2020	09-11-2020	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Projectnaam Van Kingsbergenstraat  
Projectnummer 201006  
Rapportnummer 13349744 - 1

Orderdatum 10-11-2020  
Startdatum 10-11-2020  
Rapportagedatum 16-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6874818	09-11-2020	09-11-2020	ALC236 Theoretische monsternamedatum
003	G6874825	09-11-2020	09-11-2020	ALC236 Theoretische monsternamedatum
003	B1931666	09-11-2020	09-11-2020	ALC204 Theoretische monsternamedatum
003	G6874824	09-11-2020	09-11-2020	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 

# Bijlage 6

## Betrouwbaarheid



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 [www.dordrechtresearch.nl](http://www.dordrechtresearch.nl)

## BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het kwaliteitssysteem van Dordrecht Research B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2008. Het veldwerk wordt onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen uitgevoerd. Asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd door hiervoor opgeleide veldwerkers met ruime ervaring. Het chemisch analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.

Dordrecht Research B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Dordrecht Research B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Dordrecht Research B.V. is een erkende bodemintermediair zoals bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer aangaande de onderstaande disciplines:

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| • BRL SIKB 1000 – Protocol 1001 | Monsterneming grond voor partijkeuringen grond en baggerspecie  |
| • BRL SIKB 2000 – Protocol 2001 | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |
| • BRL SIKB 2000 – Protocol 2002 | Het nemen van grondwatermonsters  |
| • BRL SIKB 2000 – Protocol 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek   |
| • BRL SIKB 2000 – Protocol 2018 | Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem  |
| • BRL SIKB 6000 – Protocol 6001 | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg                              |

Op uitvoering van onderzoeken zijn de vigerende protocollen van toepassing. Dordrecht Research B.V. is een onafhankelijk adviesbureau dat op generlei wijze is gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie Van Kinsbergenstraat e.o. te Dordrecht.

Ondergetekenden; gecertificeerde veldwerkers (1) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de wettelijke eisen van de betreffende BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

Naam: Datum: Handtekening:

N. Luksen

23/12/2020

Kwaliteitscontrole:

Datum: Handtekening:

G.Evers

23/12/2020

