

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (deellocatie 2)  
Opdrachtgever : NPLM B.V.  
Projectnummer : 25.22.00213  
Datum : 2 juni 2022  
-definitief-



**Onderzoeksgegevens**

Soort onderzoek  
Methode  
Veldwerk

Doelstelling

Onderzoekslocatie  
Projectnummer  
Datum uitvoering  
Datum watermonsternamen  
Datum rapportage

Verkennd bodemonderzoek  
NEN 5740  
conform BRL SIKB 2000 versie 6.0, incl.  
wijzigingsblad d.d. 28-03-2019 (protocollen 2001  
versie 6.0 en 2002 versie 6.0)  
vaststellen of op de onderzoekslocatie een  
milieuhygiënische bodemverontreiniging aanwezig is  
Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (deellocatie 2)  
25.22.00213  
23 mei 2022  
31 mei 2022  
2 juni 2022

**Opdrachtgever**

Opdrachtgever  
Contactpersoon  
Postadres  
Postcode en plaats  
Telefoonnummer

NPLM B.V.  
De heer S. Straus  
Veilinghof 2  
1442 CT PURMEREND  
+31 6-29269288

**Opdrachtnemer**

Opdrachtnemer  
Contactpersoon  
Bezoekadres  
Postcode en plaats  
Telefoonnummer  
Website  
e-mail  
Veldwerk

SGS Search Ingenieursbureau B.V.  
Steven Traast  
Meerstraat 2  
5473 ZH HEESWIJK  
088 – 214 66 00  
[www.sgssearch.nl](http://www.sgssearch.nl)  
[nl.search.milieu@sgs.com](mailto:nl.search.milieu@sgs.com)  
Alexander Berenpas  
Jeroen Notten

**Colofon Rapportage**

Opgesteld door

Goedgekeurd door

Datum/paraaf controle

Tommy Verhagen

Bas van Erp

2 juni 2022



SGS Search Ingenieursbureau B.V.

**Heeswijk (hoofdkantoor)**

Meerstraat 2, Postbus 83  
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

**Amsterdam**

Petroleumhavenweg 8  
1041 AC Amsterdam

**Groningen**

Stavangerweg 21-23  
9723 JC Groningen

**Spijkennisse**

Malledijk 18  
3208 LA Spijkennisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00

[ingenieursbureau@sgssearch.nl](mailto:ingenieursbureau@sgssearch.nl)

[www.sgssearch.nl](http://www.sgssearch.nl)

## SAMENVATTING

In opdracht van NPLM B.V. heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (deellocatie 2, zie bijlage 2).

### Algemeen

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als groenvoorziening en parkeerterrein en heeft een oppervlakte van circa 940 m<sup>2</sup>. Het terrein is volledig onbebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740/A1, met als uitgangspunt een onverdachte locatie.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

### Werkzaamheden

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie:

#### ONV (onverdachte locatie)

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 940 m<sup>2</sup>. Verdeeld over het terrein zijn 6 boringen verricht, te weten:

- 2 boringen tot 0,5 m-mv;
- 1 boring tot 1,0 m-mv;
- 1 boring tot 1,5 m-mv;
- 1 boring tot 2,0 m-mv;
- 1 boring met peilbuis tot 3,0 m-mv.

Er zijn 3 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

### Resultaten en conclusie

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De bovengrond is licht verontreinigd met lood, kwik, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameter.

In het grondwater is een licht verhoogde gehalte aan barium gemeten.

### Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat met betrekking tot de aangetroffen bodemverontreinigingen, het niet waarschijnlijk is dat bij voortzetting van het huidige gebruik kosten dan wel aansprakelijkheden bestaan die aan de huidige eigenaar zijn toe te schrijven. De eventuele risico's van de aangetroffen bodemverontreinigingen worden met het oog op de voorgenomen eigendomstransactie als beperkt ingeschat. De aangetroffen bodemverontreinigingen vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt zowel bij het huidige- als toekomstige gebruik geen belemmering.

## INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3. Partijdigheid	1
1.4. Opbouw van het rapport	1
2. HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1. Algemeen	2
2.2. Geografische en kadastrale gegevens	2
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	2
2.4. Historische gegevens	2
2.5. Huidig en toekomstig gebruik	4
2.6. Geohydrologische situatie	4
2.7. Onderzoekshypothese	5
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1. Veldwerk	6
3.2. Asbest	7
3.3. Laboratoriumonderzoek	7
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	8
4.1. Resultaten veldonderzoek	8
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek	9
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	10
5.1. Algemeen	10
5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	10
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
6.1. Conclusies	11
6.2. Aanbevelingen	11

BIJLAGE 1: KADASTRALE KAART ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 7: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

BIJLAGE 8: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

BIJLAGE 9: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

## 1. ALGEMEEN

### 1.1. Algemeen

In opdracht van NPLM B.V. heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (deellocatie 2, zie bijlage 2) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740/A1 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; februari 2016).

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als groenvoorziening en parkeerterrein en heeft een oppervlakte van circa 940 m<sup>2</sup>. Het terrein is volledig onbebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers.

De kadastrale kaart van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 6*.

### 1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

### 1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

### 1.4. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

## 2. HISTORISCH ONDERZOEK

### 2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodemonderzoek- Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van het uitvoeren van onderhavig verkennend bodemonderzoek, is de volgende aanleiding gehanteerd:

*Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.*

### 2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1 Geografische gegevens onderzoekslocatie

<b>Gemeente:</b>	Waterland	
<b>Adres:</b>	Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (deellocatie 2)	
<b>Kadastrale gegevens:</b>	Gemeente: Monnickendam Sectie: E	Nummer: 2887
<b>Coördinaten:</b>	x: 130.750	y: 496.250
<b>Oppervlakte onderzoekslocatie:</b>	Circa 940 m <sup>2</sup>	

### 2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen herontwikkeling gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op (een deel van) het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

### 2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Waterland (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Omgevingsdienst IJmond;
- Gemeentelijk archief;
- Bagviewer;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie;
- Luchtfoto's.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

**Archiefonderzoek Omgevingsdienst IJmond**

Uit de Omgevingsrapportage welke beschikbaar is gesteld door de Omgevingsdienst IJmond, blijkt dat er op de locatie en in de directe omgeving geen bedrijfsmatige activiteiten hebben plaatsgevonden. Verder zijn er ook geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van (ondergrondse) opslagtanks.

In 2019 is door SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd was met kobalt, koper, kwik, lood, zink en PCB. De ondergrond was licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Het grondwater was licht verontreinigd met barium en naftaleen.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is middel. Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

**Opdrachtgever**

De opdrachtgever heeft geen aanvullende historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

**Terreininspectie**

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

**Bodemkwaliteitskaart**

In de gemeente Waterland is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein is ingedeeld in zone B4 'Overige bebouwd gebied en buitengebied' en O3 'Overig bebouwd gebied en buitengebied B'. Hiervan is de kwalificatie voor zowel de boven- als ondergrond 'licht tot matig verontreinigd'. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage 7*.

**PFAS componenten**

In het kader van het historisch vooronderzoek is tevens gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van PFAS componenten in de grond en het grondwater. Hierbij is voornamelijk gebruik gemaakt van het document 'Een handelingskader voor PFAS' van het Expertisecentrum PFAS (uitgavedatum 25 juni 2019).

In het genoemde document is een lijst van bedrijfsactiviteiten opgenomen waar PFAS is/ wordt gebruikt. Deze lijst is als *bijlage 8* bij deze rapportage gevoegd. In de tabel is weergegeven hoe groot de kans is dat PFAS componenten, als gevolg van de activiteiten, in het milieu terecht gekomen zijn.

Indien blijkt dat één of meerdere van de, in de tabel genoemde, bedrijfsactiviteiten op of nabij de locatie aanwezig zijn of zijn geweest, kan niet worden uitgesloten dat PFAS componenten aanwezig zijn in de bodem (grond, grondwater) op de huidige onderzoekslocatie en wordt aanbevolen het gehanteerde analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden met PFAS componenten.

Uit de historische informatie blijkt dat géén van de bedrijfsactiviteiten, genoemd in de lijst van het Expertisecentrum PFAS, op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig is (geweest). Er kan dan ook worden gesteld dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen aantoonbare bron van PFAS aanwezig is geweest.



### Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd. Opgemerkt wordt dat zowel in de grond als het grondwater lichte verontreinigingen verwacht kunnen worden.

### 2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als groenvoorziening en parkeerterrein. Het terrein is volledig onbebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers.

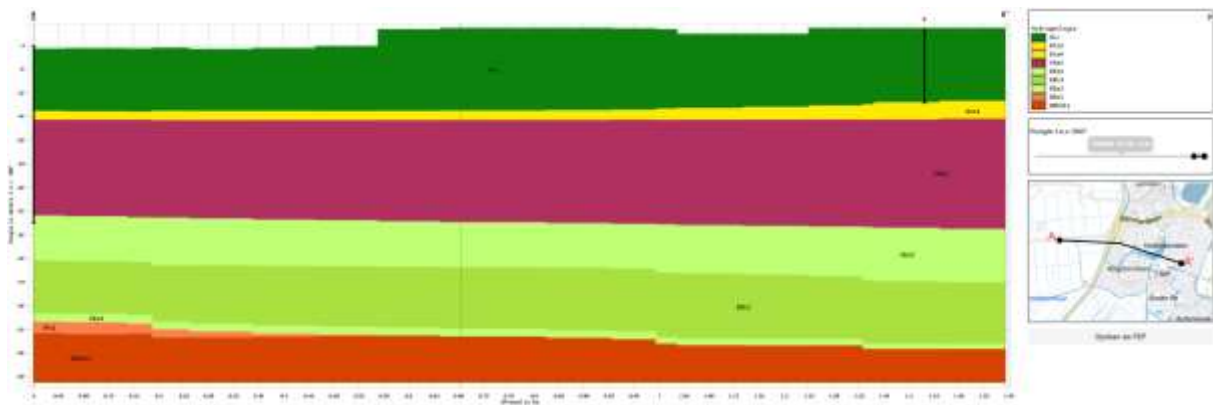
In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woonhuizen. De onderzoekslocatie is gelegen in een bebouwd en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de nabije toekomst wordt diverse woonhuizen gerealiseerd op de onderzoekslocatie.

### 2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in navolgende tabellen.

Figuur 1 Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 0,7 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2 Algemene hydrologische informatie

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
-0,9	-2,0	Westen

Tabel 3 Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	-0,9	-15	Holocene afzettingen	HLC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
2	-15	-17	Formatie van Bostel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
3	-17	-33	Formatie van Kreftenheye	KR	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkhoudend
4	-33	-42	Eem Formatie	Eem	Zand, matig fijn tot zeer grof
5	-42	-50	Eem Formatie	Eem	Kleilagen (< 10 m)
6	-50	-52	Eem Formatie	Eem	Zand, matig fijn tot zeer grof
7	-52	-61	Formatie van Drente	Drente	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindhoudend

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO



## 2.7. Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 en de NEN5740 wordt het bodemonderzoek op de locatie Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (deellocatie 2) uitgevoerd conform de strategie:

### ONV (onverdachte locatie)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat redelijkerwijs toegankelijk is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in onderstaande tabel vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 4 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
2	1	1	1	1	1

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd. In het volgende hoofdstuk zijn deze afwijkingen beschreven en gemotiveerd.

### 3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 23 mei 2022 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 6 verkennende handboringen, te weten;
  - 2 boringen tot 0,5 m-mv;
  - 1 boring tot 1,0 m-mv;
  - 1 boring tot 1,5 m-mv;
  - 1 boring tot 2,0 m-mv;
  - 1 boring met peilbuis tot 3,0 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in het diepste boorgat. Het filterend deel van de peilbuis is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuis.

Op 31 mei 2022 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuis;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuis;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuis.

Omdat in het grondwater mogelijk organische verbindingen aanwezig zijn die onder invloed van licht afbreken en/of worden omgezet in andere verbindingen, is het grondwater na bemonstering geconserveerd in flessen van donker getint glas. De flessen bevatten conserveringsmiddelen die bacteriologische afbraak minimaliseren. Voor de bepaling van het gehalte aan zware metalen werd in het veld een in-line filtratie over een filter van 0,45 µm uitgevoerd. Het gefiltreerde grondwater is opgevangen in een PE-flesje. De grondwatermonsters zijn evenals de grondmonsters gekoeld bewaard.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000, inclusief wijzigingsblad d.d. 28-03-2019 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

### 3.2. Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Deze inspectie heeft niet geheel plaatsgevonden conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient bij de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Middels dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

### 3.3. Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics te Rotterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 3 grond(meng)monsters van de bovengrond en 1 grond(meng)monster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

## 4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

### 4.1. Resultaten veldonderzoek

#### **Bodemopbouw en grondwaterstand**

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Op het grootste deel van de locatie is vanaf maaiveld tot het diepste punt van de boringen, circa 3,0 m-mv, de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig grof tot zeer grof, matig tot sterk siltig, zwak tot matig humeus zand. Plaatselijk zijn er licht tot sterk zandige kleilagen aanwezig.

Het grondwater bevond zich op 31 mei 2022 op circa 1,13 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad kan als normaal worden beschouwd en het geleidingsvermogen (EGV) kan als verhoogd worden beschouwd. De verhoging van het geleidingsvermogen kan wijzen op de aanwezigheid van verhoogde zoutconcentraties / verontreinigingen in het grondwater. De waarden zijn opgenomen in tabel 7.

#### **Zintuiglijke waarnemingen**

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 5 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
201	1,00	0,00 - 0,50	sporen baksteen
202	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,50 - 1,50	matig baksteenhoudend

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6 Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM201	201	0,00 - 0,50	sporen baksteen	NEN5740
MM202	202	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	NEN5740
MM203	203	0,00 - 0,50	-	NEN5740
	204	0,08 - 0,50		
	205	0,08 - 0,50		
	206	0,10 - 0,60		
MM204	201	0,60 - 1,00	-	NEN5740
	204	0,50 - 1,00		
	205	0,50 - 1,00		

In onderstaande tabel wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 7 Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
204	2,00 - 3,00	6,7	3055	54,1	1,13

#### 4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 30 november 2018) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de navolgende tabellen (grond en grondwater).

Tabel 8 Overschrijdingen van de toetsingswaarden (grondmonsters)

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Achtergrond-waarde	Overschrijding*		
				Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventiewaarde	Indicatieve waarde BBK
MM201	0,00 - 0,50	sporen baksteen	lood, kwik, zink, PAK, minerale olie	-	-	Klasse industrie
MM202	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	lood, PAK	-	-	Altijd toepasbaar
MM203	0,00 - 0,50 0,08 - 0,50 0,08 - 0,50 0,10 - 0,60	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM204	0,60 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

\*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 9 Overschrijdingen van de toetsingswaarden (grondwatermonsters)

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Streefwaarde	Overschrijding	
			Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
204	2,00 - 3,00	barium	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

## 5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

### 5.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

### 5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met bakstenen en beton in de boven- en ondergrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt in de bovengrond met sporen baksteen (MM201) licht verhoogde gehalten aan lood, kwik, zink, PAK en minerale olie zijn aangetroffen. De baksteen- en betonhoudende bovengrond (MM202) bevat licht verhoogde gehalten aan lood en PAK.

In de zintuiglijk schone bovengrond (MM203) zijn geen verhoogde gehalten met de geanalyseerde parameters aangetroffen.

In de ondergrond (MM204) zijn geen verhoogde gehalten met de geanalyseerde parameters gemeten.

Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan barium.

## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

### 6.1. Conclusies

De bovengrond is licht verontreinigd met lood, kwik, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameter.

In het grondwater is een licht verhoogde gehalte aan barium gemeten.

### 6.2. Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat met betrekking tot de aangetroffen bodemverontreinigingen, het niet waarschijnlijk is dat bij voortzetting van het huidige gebruik kosten dan wel aansprakelijkheden bestaan die aan de huidige eigenaar zijn toe te schrijven. De eventuele risico's van de aangetroffen bodemverontreinigingen worden met het oog op de voorgenomen eigendomstransactie als beperkt ingeschat. De aangetroffen bodemverontreinigingen vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt zowel bij het huidige- als toekomstige gebruik geen belemmering.



**Disclaimer**

*Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.*

*Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten.*

*Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.*

*Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.*

*Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.*

## BIJLAGE 1: KADASTRALE KAART ONDERZOEKSLOCATIE



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Monnickendam

E

2887

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 1 juni 2022

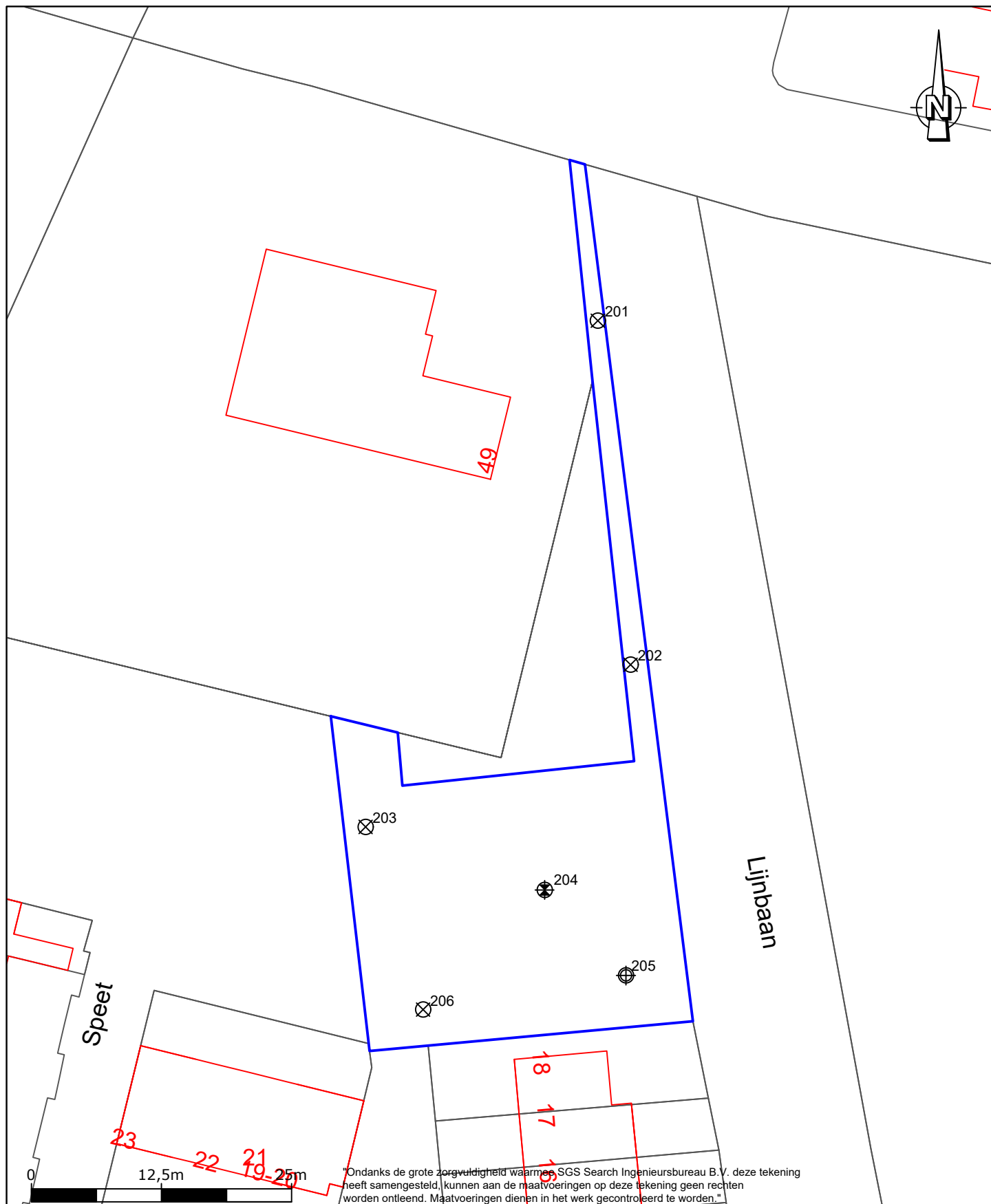
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

## BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



- ⊗ boring en peilbuis
- ⊙ boring tot 2,0 m - m.v.
- ⊗ boring tot 0,5 m - m.v.

- deelloccatie 2
- bebouwing
- kadastrale grenzen

## SGS Search Ingenieursbureau B.V.

### Hoofdkantoor

Meerstraat 2  
Postbus 83  
5473 ZH Heeswijk  
tel: +31 (0)88 214 66 00  
ingenieursbureau@sgssearch.nl  
www.sgssearch.nl

### Amsterdam

Petroleumhavenweg 8  
1041 AC Amsterdam

Project:

Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam

Omschrijving:

Situatieschets

Projectnummer: 25.22.00213

Opdrachtgever: Ophirus  
Development B.V.

Datum: 20-05-2022

Kenmerk: VO

Getekend: TVE

Schaal: 1:500

Gezien: BER

Formaat: A4

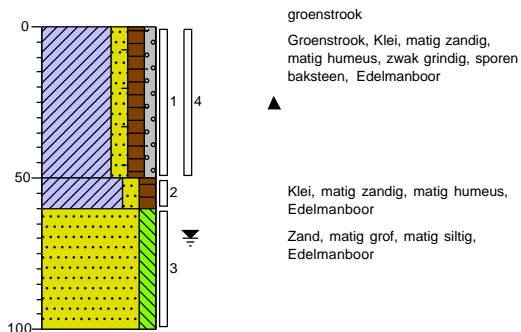
Versie: 1

Bijlage: 2

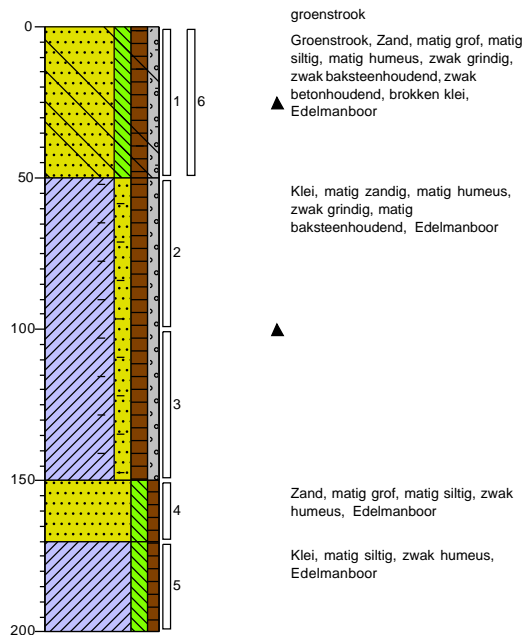
## BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

**Boring: 201**

Boormeester: Alexander Berenpas  
 Datum: 23-5-2022  
 GWS: 700754.27  
 Y: 496301.24

**Boring: 202**

Boormeester: Alexander Berenpas  
 Datum: 23-5-2022  
 X: 130757.42  
 Y: 496268.18



Projectcode: 25.22.00213

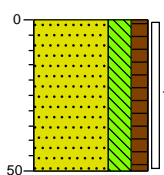
Projectnaam: Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Getekend volgens NEN 5104



**Boring: 203**

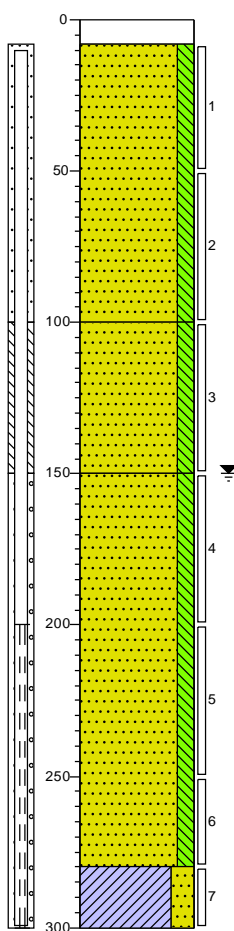
Boormeester: Alexander Berenpas  
 Datum: 23-5-2022  
 X: 130731.95  
 Y: 496252.58



groenstrook  
 Groenstrook, Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, Edelmanboor

**Boring: 204**

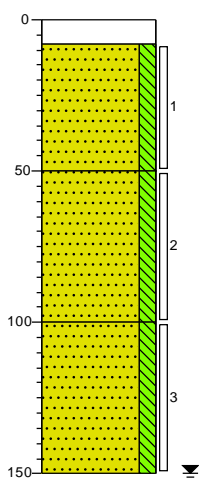
Boormeester: Alexander Berenpas  
 Datum: 23-5-2022  
 GWS: 150749.15  
 Y: 496246.52



klinker  
 Klinker, Zuigerboor handmatig  
 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak schelphoudend, Edelmanboor  
 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak schelphoudend, Edelmanboor  
 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak schelphoudend, Zuigerboor handmatig  
 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak schelphoudend, Zuigerboor handmatig  
 Klei, sterk zandig, Zuigerboor handmatig

**Boring: 205**

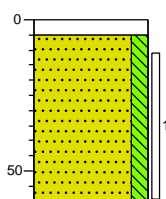
Boormeester: Alexander Berenpas  
 Datum: 23-5-2022  
 GWS: 150756.97  
 Y: 496238.30



klinker  
 Klinker, Zuigerboor handmatig  
 Zand, matig grof, matig siltig, Zuigerboor handmatig  
 Zand, matig grof, matig siltig, Zuigerboor handmatig  
 Zand, matig grof, matig siltig, Zuigerboor handmatig

**Boring: 206**

Boormeester: Alexander Berenpas  
 Datum: 23-5-2022  
 X: 130737.47  
 Y: 496235.02



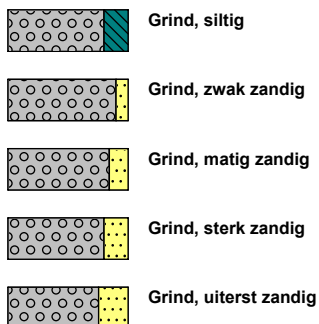
tegel  
 Tegel, Zuigerboor handmatig  
 Zand, matig grof, matig siltig, Zuigerboor handmatig

Projectcode: 25.22.00213

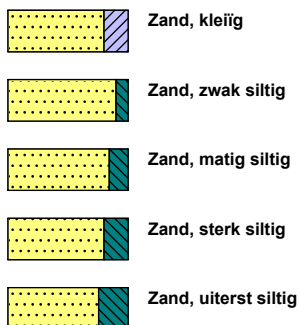
Projectnaam: Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

## Legenda (conform NEN 5104)

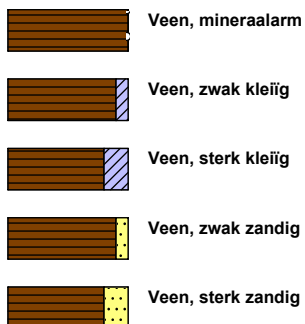
### grind



### zand



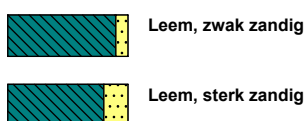
### veen



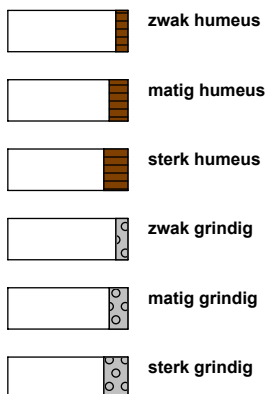
### klei



### leem



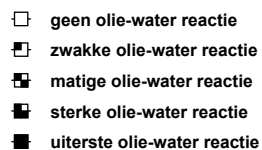
### overige toevoegingen



### geur



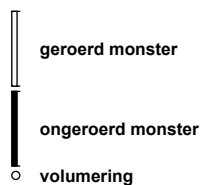
### olie



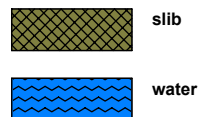
### p.i.d.-waarde



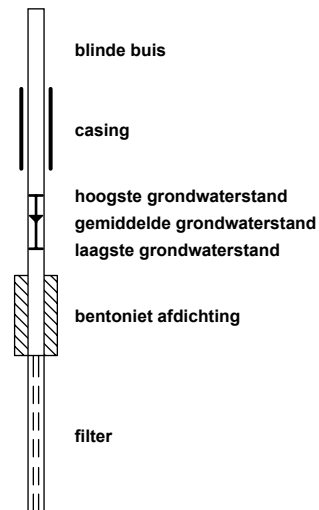
### monsters



### overig



### peilbuis



## BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM201			MM202			MM203		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend					
Certificaatcode		13678728			13678728			13678728		
Boringnummer(s)		201			202			203, 204, 205, 206		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	7,60			4,20			1,00		
Lutum	% ds	12,00			11,00			2,00		
Datum van toetsing		31-5-2022			31-5-2022			1-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,3	5,5	-0,05	3,2	5,7	-0,05	2,2	7,7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	11	18	-0,27	11	18	-0,26	7,1	20,7	-0,22
Koper	mg/kg ds	17	23	-0,11	11	16	-0,16	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	230	331	0,33	51	80	-0,1	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,41	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	47	81 <sup>(6)</sup>		29	53 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>	
Kwik	mg/kg ds	0,17	0,20	0	0,11	0,14	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	68	83	0,07	47	61	0,02	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,23	0,23		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61		0,47	0,47		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,23	0,23		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,27	0,27		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,27	0,27		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,15	0,15		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,20	0,20		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,20	0,20		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,85	2,85	0,04	2,077	2,077	0,01	0,174	0,174	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<6,4	-0,01	4,9	<11,7	-0,01	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>		<5	8 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	16 <sup>(6)</sup>		<5	8 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	58	76 <sup>(6)</sup>		12	29 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	83	109 <sup>(6)</sup>		14	33 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	197	0	30	71	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	64,7	64,7 <sup>(6)</sup>		84,5	84,5 <sup>(6)</sup>		88,8	88,8 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	12			11			<2		
Organische stof (humus)	% ds	7,6			4,2			1,0		

**Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Toetsmonster		MM204		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		13678728		
Boringnummer(s)		201, 204, 205		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,00		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		31-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Kobalt	mg/kg ds	1,9	6,7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	6,4	18,7	-0,25
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
<b>PAK</b>				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,04	0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,547	0,547	-0,02
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	% ds	83,7	83,7 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	% ds	1,0		

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

**Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		204-1-1		
Datum		31-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		1-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	140	140	0,16
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	



Watermonster		204-1-1
Datum		31-5-2022
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		1-6-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 >I : Groter dan Tussenwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500

		S	S Diep	Indicatief	I
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM201		MM202		MM203	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend			
Humus (% ds)		7,60		4,20		1,00	
Lutum (% ds)		12,00		11,00		2,00	
Datum van toetsing		31-5-2022		31-5-2022		1-6-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
Kobalt	mg/kg ds	3,3	5,5	3,2	5,7	2,2	7,7
Nikkel	mg/kg ds	11	18	11	18	7,1	20,7
Koper	mg/kg ds	17	23	11	16	<5	<7
Zink	mg/kg ds	230	331	51	80	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,41	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	47	81 <sup>(6)</sup>	29	53 <sup>(6)</sup>	<20	<54 <sup>(6)</sup>
Kwik	mg/kg ds	0,17	0,20	0,11	0,14	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	68	83	47	61	<10	<11
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,05	0,05	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,23	0,23	0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,47	0,47	0,04	0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,23	0,23	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,27	0,27	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,27	0,27	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,15	0,15	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,20	0,20	0,02	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,20	0,20	0,02	0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,85	2,85	2,077	2,077	0,174	0,174
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<6,4	4,9	<11,7	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<4
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 <sup>(6)</sup>	<5	8 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	16 <sup>(6)</sup>	<5	8 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	58	76 <sup>(6)</sup>	12	29 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	83	109 <sup>(6)</sup>	14	33 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	197	30	71	<20	<70
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	% ds	64,7	64,7 <sup>(6)</sup>	84,5	84,5 <sup>(6)</sup>	88,8	88,8 <sup>(6)</sup>
Lutum	%	12		11		<2	
Organische stof (humus)	% ds	7,6		4,2		1,0	

**Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

Toetsmonster		MM204	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		1,00	
Lutum (% ds)		2,00	
Datum van toetsing		31-5-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	1,9	6,7
Nikkel	mg/kg ds	6,4	18,7
Koper	mg/kg ds	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,547	0,547
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70
OVERIG			
Droge stof	% ds	83,7	83,7 <sup>(6)</sup>
Lutum	%	<2	
Organische stof (humus)	% ds	1,0	

< : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : Wonen

**8,88** : Industrie  
**8,88** : <= Interventiewaarde  
**8,88** : Niet Toepasbaar > IW  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

## BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

## Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)  
Uw projectnummer : 25.22.00213  
SGS rapportnummer : 13678728, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00213. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



# Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13678728 - 1

Orderdatum 25-05-2022

Startdatum 25-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM101 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	MM102 (0-70)					
003	Grond (AS3000)	MM103 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM201 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM202 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.1	72.1	63.5	64.7	84.5
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	3.7	8.1	9.0	7.6	4.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1	23	34	12	11
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	24	49	80	47	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.28	0.31	0.34	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1	5.8	8.7	3.3	3.2
koper	mg/kgds	S	6.5	22	32	17	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.28	0.34	0.17	0.11
lood	mg/kgds	S	18	99	120	68	47
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.1	1.6	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	19	32	11	11
zink	mg/kgds	S	56	85	93	230	51
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.25	0.01	0.18	0.23
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	<0.01	0.04	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.46	0.03	0.61	0.47
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.23	0.02	0.28	0.27
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.19	0.02	0.27	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.13	0.01	0.27	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.23	0.02	0.43	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10 <sup>1)</sup>	0.15	0.02	0.39	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.14	0.02	0.36	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.654 <sup>2)</sup>	1.857 <sup>2)</sup>	0.164 <sup>2)</sup>	2.85 <sup>2)</sup>	2.077 <sup>2)</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	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



# Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13678728 - 1

Orderdatum 25-05-2022

Startdatum 25-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM101 (0-30)						
002	Grond (AS3000)	MM102 (0-70)						
003	Grond (AS3000)	MM103 (50-100)						
004	Grond (AS3000)	MM201 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM202 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	12	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	<5	58	12
fractie C30-C40	mg/kgds		5	7	5	83	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	150	30

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

Paraaf :



## Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13678728 - 1

Orderdatum 25-05-2022

Startdatum 25-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

### 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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.  |

Paraaf :



# Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13678728 - 1

Orderdatum 25-05-2022

Startdatum 25-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM203 (0-60)		
007	Grond (AS3000)	MM204 (50-100)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.8	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	1.9
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.1	6.4
zink	mg/kgds	S	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 <sup>2)</sup>	0.547 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13678728 - 1

Orderdatum 25-05-2022

Startdatum 25-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM203 (0-60)
007	Grond (AS3000)	MM204 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



## Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13678728 - 1

Orderdatum 25-05-2022

Startdatum 25-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

### 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. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |   |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



# Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13678728 - 1

Orderdatum 25-05-2022

Startdatum 25-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0049232	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
001	Y9732707	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
002	Y9856091	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
002	O0049237	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
003	O0049153	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
003	Y9732697	24-05-2022	23-05-2022	ALC201

Paraaf :



## Analysrapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13678728 - 1

Orderdatum 25-05-2022

Startdatum 25-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9856092	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
004	Y9732668	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
005	Y9732670	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
006	Y9732642	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
006	Y9732652	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
006	Y9732698	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
006	Y9732691	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
007	Y9732661	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
007	Y9856090	24-05-2022	23-05-2022	ALC201
007	Y9732669	24-05-2022	23-05-2022	ALC201

Paraaf :





## Analysrapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13678728 - 1

Orderdatum 25-05-2022

Startdatum 25-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM101 (0-30)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

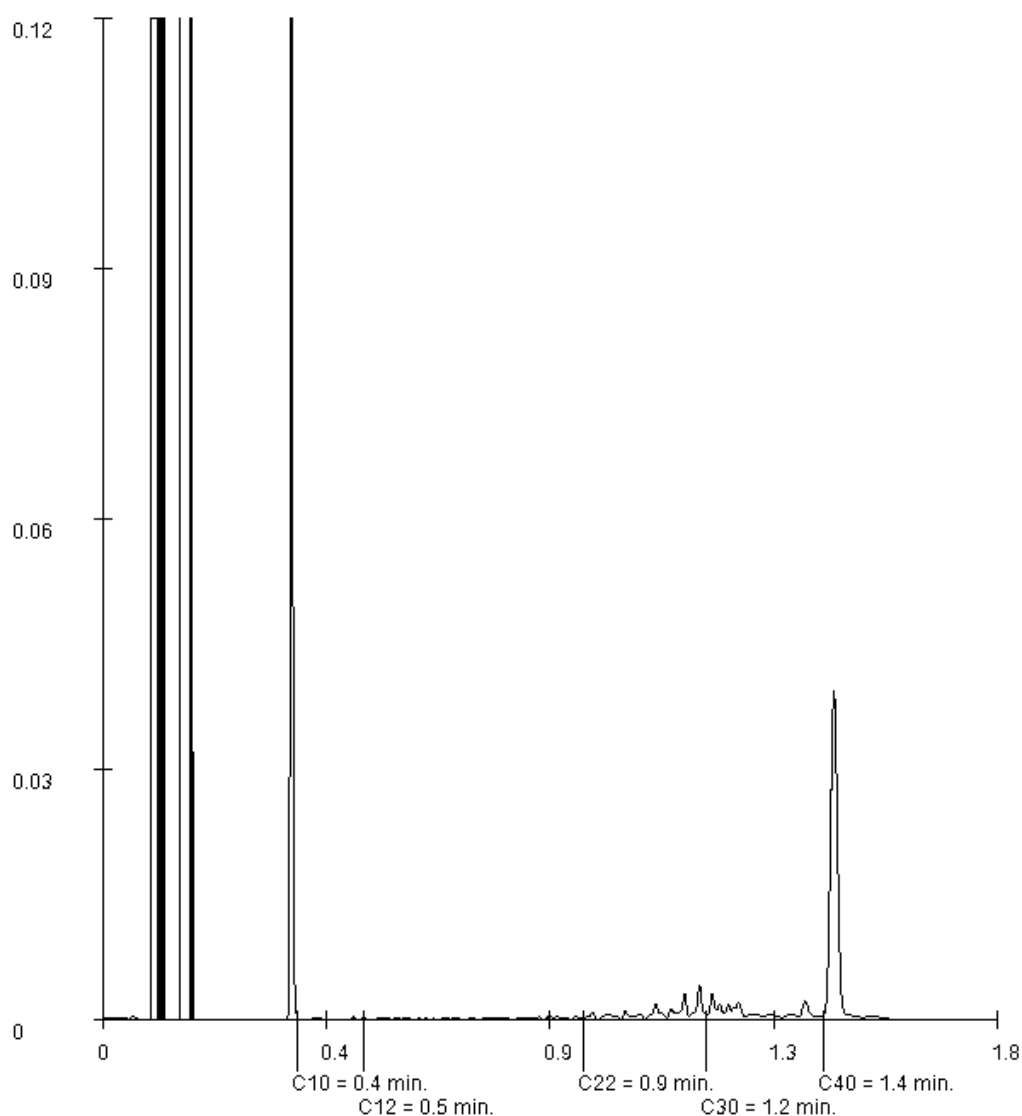
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

## Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13678728 - 1

Orderdatum 25-05-2022

Startdatum 25-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM102 (0-70)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

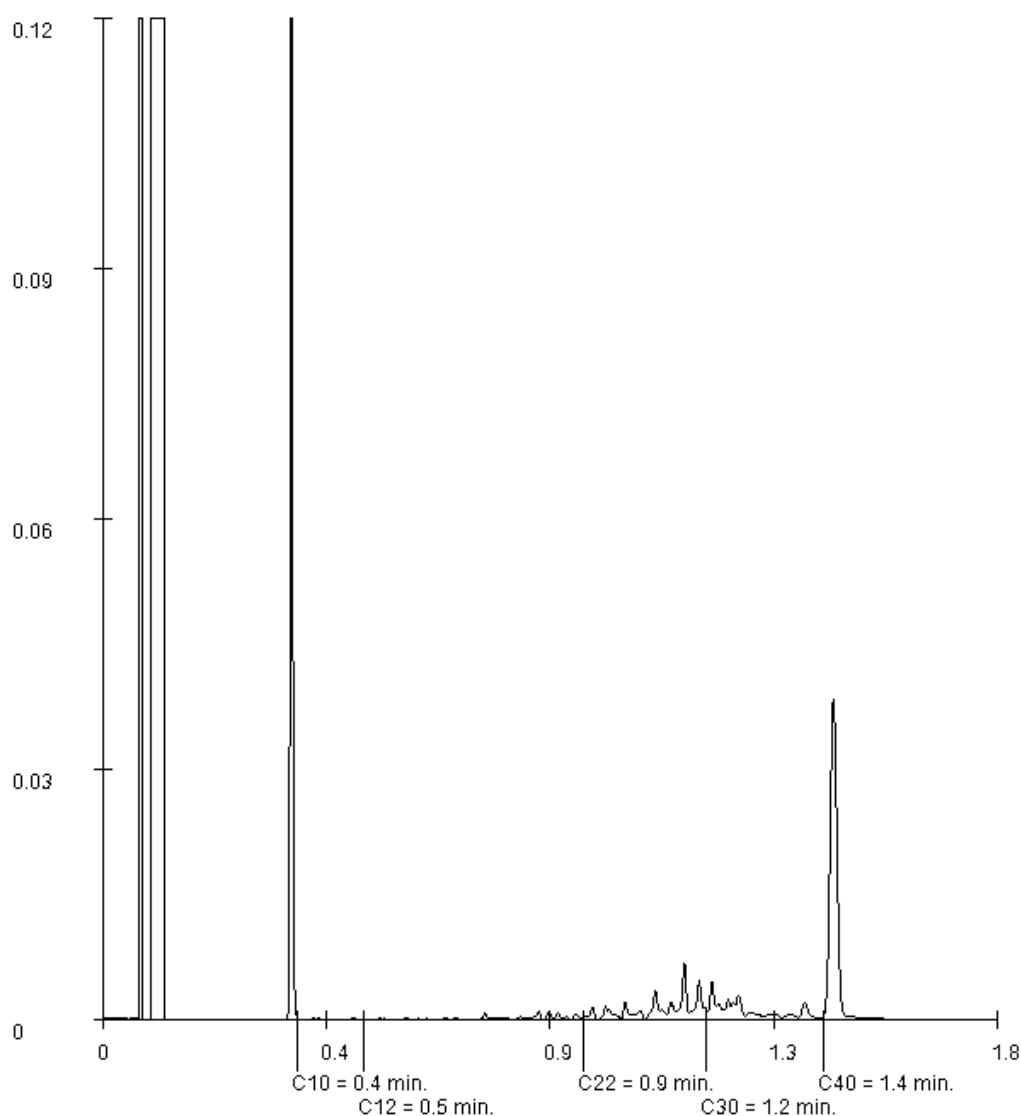
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

## Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13678728 - 1

Orderdatum 25-05-2022

Startdatum 25-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM103 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

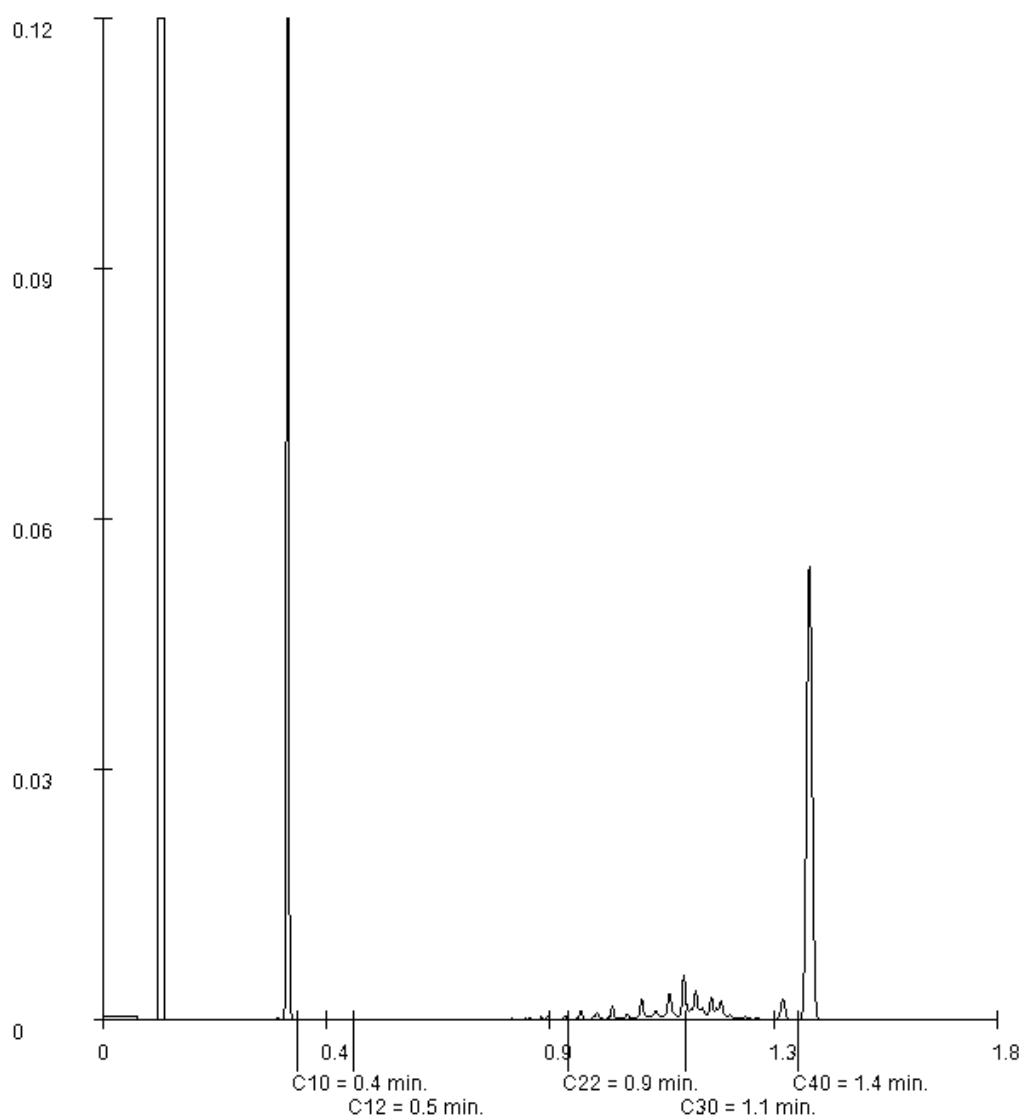
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

*[Handwritten signature]*

## Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13678728 - 1

Orderdatum 25-05-2022

Startdatum 25-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM201 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

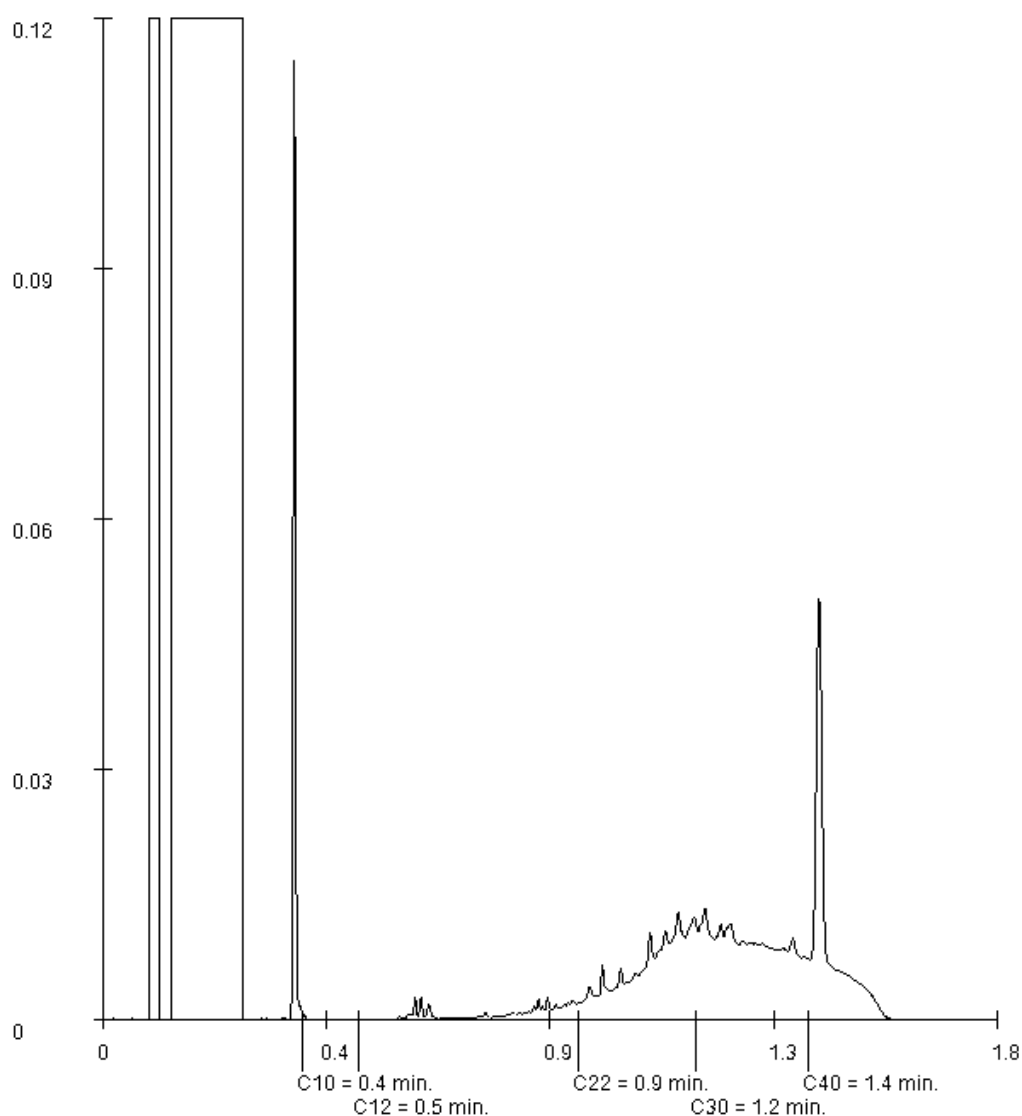
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

*[Handwritten signature]*

## Analysrapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13678728 - 1

Orderdatum 25-05-2022

Startdatum 25-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM202 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

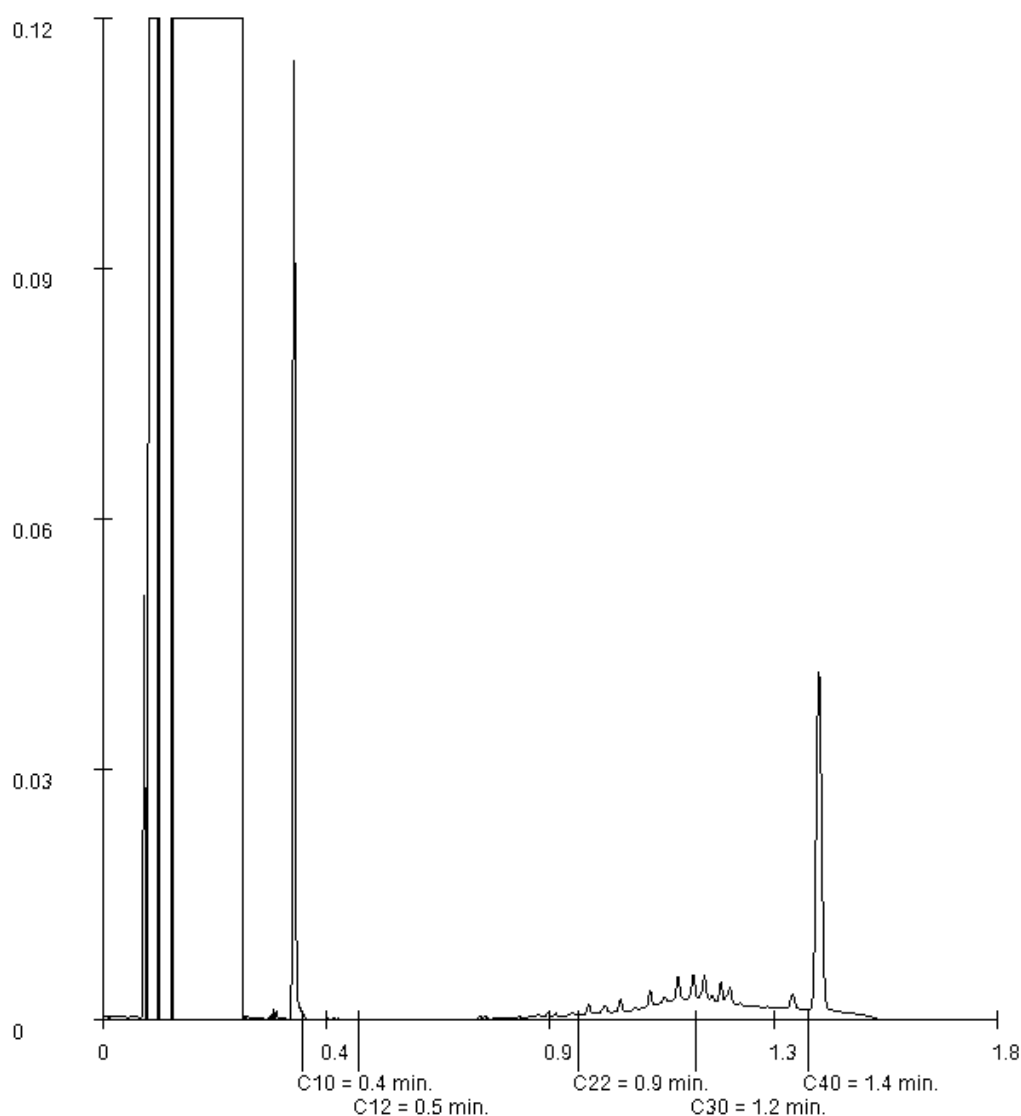
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

## Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)  
Uw projectnummer : 25.22.00213  
SGS rapportnummer : 13680762, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00213. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13680762 - 1

Orderdatum 31-05-2022

Startdatum 31-05-2022

Rapportagedatum 01-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	102-1-1 (200-250)
002	Grondwater (AS3000)	204-1-1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	S	82	140
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<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>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



## Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13680762 - 1

Orderdatum 31-05-2022

Startdatum 31-05-2022

Rapportagedatum 01-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	102-1-1 (200-250)
002	Grondwater (AS3000)	204-1-1 (200-300)

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

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

Paraaf :





## Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13680762 - 1

Orderdatum 31-05-2022

Startdatum 31-05-2022

Rapportagedatum 01-06-2022

---

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. |
| <br> |   |  |
| 002  | * | 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 :



# Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Projectnaam Nieuwpoortslaan 49 te Monnickendam (2022)

Projectnummer 25.22.00213

Rapportnummer 13680762 - 1

Orderdatum 31-05-2022

Startdatum 31-05-2022

Rapportagedatum 01-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6990381	31-05-2022	31-05-2022	ALC236
001	B2038720	31-05-2022	31-05-2022	ALC204
002	G6990376	31-05-2022	31-05-2022	ALC236
002	B2038749	31-05-2022	31-05-2022	ALC204

Paraaf :



## BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE





## BIJLAGE 7: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

## Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

\* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

### Zone Statistische parameters

B3. Bedrijven/Industrie A											Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:					11,10%		Bodemkwaliteitsklasse:		landbouw/natuur				
Gezoneerd:		ja											Gemiddeld Org stof-percentage in de zone:					8,30%		Ontgravingskaart:		landbouw/natuur		
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)			
Barium*	69	2,5	14,9	25,4	45,3	77,9	90,3	138,5	213,9	290,0	62,2	67,6	73,0	0,52	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				625,0			
Cadmium	139	0,05	0,08	0,17	0,29	0,44	0,48	0,60	0,84	1,32	0,3	0,34	0,4	0,56	0,21	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0			
Kobalt	69	1,8	2,0	3,7	5,3	7,2	7,8	10,4	16,5	21,1	5,8	6,20	6,6	0,37	0,08	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0			
Koper	141	1,9	4,1	8,1	14,9	27,0	29,7	43,2	55,4	148,6	19,5	21,10	22,7	0,71	0,34	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0			
Kwik	138	0,02	0,04	0,08	0,15	0,24	0,27	0,38	0,56	2,04	0,2	0,22	0,3	1,08	0,11	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0			
Lood	138	2,6	5,9	18,4	37,3	73,5	77,1	111,2	173,2	394,2	50,1	55,50	60,9	0,90	0,35	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0			
Molybdeen	69	0,42	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,47	0,9	0,97	1,0	0,20	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0			
Nikkel	139	4,6	6,3	10,0	16,6	33,2	35,5	48,1	51,6	61,4	21,2	22,20	23,2	0,41	0,70	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0			
Zink	139	6,1	17,3	43,8	80,4	130,1	137,1	163,7	249,9	803,8	95,0	103,00	111,0	0,71	0,40	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0			
PCB (som 7)	66	0,0044	0,0059	0,0059	0,0084	0,0150	0,0168	0,0168	0,0240	0,0361	0,0103	0,0112	0,0121	0,49	0,04	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00			
PAK (som 10)	134	0,04	0,07	0,24	0,65	1,0	1,2	2,7	5,7	14,0	1,1	1,3	1,5	1,70	0,15	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0			
Minerale olie	138	16,8	16,8	29,0	42,1	80,2	111,8	220,0	266,2	601,0	68,5	76,9	85,3	1,00	0,80	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0			

B4. Overige bebouwd gebied en buitengebied											Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:				17,00%		Bodemkwaliteitsklasse:		wonen			
Gezoneerd:		ja		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone:											11,50%		Ontgravingskaart:		wonen			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)	
Barium*	561	0,0	14,8	37,8	78,2	132,2	148,3	215,8	310,2	1618,3	106,2	112,3	118,4	1,01	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				625,0	
Cadmium	1369	0,00	0,12	0,22	0,31	0,52	0,62	0,73	0,97	5,06	0,4	0,41	0,4	0,88	0,23	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0	
Kobalt	558	0,0	2,1	4,0	7,6	11,6	12,1	14,7	17,3	40,0	8,1	8,30	8,5	0,48	0,09	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0	
Koper	1416	0,0	3,9	10,1	20,2	33,7	39,3	58,4	87,6	359,2	28,0	29,00	30,0	1,04	0,56	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0	
Kwik	1370	0,00	0,04	0,08	0,15	0,33	0,38	0,63	1,05	3,59	0,3	0,28	0,3	1,30	0,22	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0	
Lood	1406	0,0	7,6	24,9	56,3	119,2	140,9	222,1	346,7	866,8	92,7	96,40	100,1	1,12	0,71	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0	
Molybdeen	553	0,00	0,35	0,91	1,05	1,05	1,05	1,90	2,34	20,00	1,1	1,16	1,2	0,93	0,01	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	1377	0,0	5,2	10,4	20,8	31,1	32,4	36,3	40,5	123,2	21,1	21,40	21,7	0,46	0,54	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0	
Zink	1408	0,0	14,2	53,3	100,7	165,9	189,6	284,4	375,0	971,7	130,2	133,90	137,6	0,81	0,62	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0	
PCB (som 7)	436	0,0000	0,0030	0,0043	0,0087	0,0105	0,0122	0,0183	0,0305	0,2793	0,0110	0,0127	0,0144	2,23	0,06	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00	
PAK (som 10)	1405	0,0	0,1	0,3	1,0	3,5	4,8	10,5	19,4	261,8	3,9	4,4	4,9	3,26	0,50	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0	
Minerale olie	1383	0,0	12,2	23,2	30,5	96,0	122,2	209,5	305,5	1658,3	79,5	84,6	89,7	1,75	0,95	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0	

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

\* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)  
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule  
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

Zone Statistische parameters

O3. Overig bebouwd gebied en buitengebied B											Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:					18,80%	Bodemkwaliteitsklasse:		landbouw/natuur		
Gezoneerd: ja											Gemiddeld Org stof-percentage in de zone:					12,10%	Ontgravingskaart:		landbouw/natuur		
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	356	7,0	13,1	19,7	45,0	80,2	97,4	124,9	154,8	774,2	59,5	63,2	66,9	0,86	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				625,0
Cadmium	878	0,06	0,11	0,14	0,28	0,35	0,40	0,50	0,71	3,60	0,3	0,31	0,3	0,84	0,16	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	365	0,1	1,7	3,3	5,4	9,8	10,4	12,4	15,8	42,1	6,6	6,90	7,2	0,61	0,08	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	881	0,1	3,2	6,4	11,8	19,3	22,5	37,6	56,9	193,2	17,1	18,00	18,9	1,22	0,36	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	877	0,01	0,03	0,04	0,07	0,19	0,23	0,42	0,75	5,84	0,2	0,21	0,2	1,92	0,15	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	896	0,4	6,3	10,9	22,1	57,0	72,5	141,8	241,7	798,5	54,3	58,40	62,5	1,62	0,49	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	361	0,06	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,54	2,10	15,00	1,1	1,12	1,2	0,87	0,01	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	875	1,7	4,2	8,5	19,4	27,9	29,1	32,8	37,6	61,9	18,9	19,30	19,7	0,48	0,51	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	882	3,9	13,4	30,3	62,9	93,3	109,0	157,3	224,8	988,9	78,7	82,00	85,3	0,94	0,36	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	282	0,0017	0,0029	0,0041	0,0070	0,0083	0,0109	0,0195	0,0290	0,1657	0,0085	0,0097	0,0109	1,56	0,05	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	715	0,01	0,05	0,12	0,50	1,2	1,5	3,5	6,9	38,9	1,3	1,5	1,7	2,77	0,18	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	863	0,3	11,6	20,3	29,0	58,4	91,1	198,8	355,3	2567,7	81,4	93,4	105,4	2,95	1,11	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0



## BIJLAGE 8: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

Tabel 1: Toepassingen van PFAS en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrij komt

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
<b>PFAS producerende Industrie (Productie PFOS/PFOA, telomeren)</b>		
Productie van gefluoreerde polymeren	Productie van o.a. PFOS, PFOA, telomeren en ander PFAS verbindingen	Groot
<b>Verwerkende Industrie</b>		
Productie Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX gebruikt tijdens productie	Groot
Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX mogelijk aanwezig in halffabricaat	Groot
Galvanische industrie	Mist-surpressant (vernevelen, chroombaden), vooral in chroom verwerkende industrie (maar ook andere metalen)	Groot
Textiel industrie	Behandelen textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen: o.a. van tapijten, meubelstoffering, outdoor kleding, schoenen	Beperkt
Halfgeleider industrie	Gebruik van PFAS in printplaatproductie (verdachte producten/chemicaliën: fotozuur, antireflectie coating, fotolak en ontwikkelvloeistof).	Beperkt
Foto industrie	In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelvloeistof gebruikt.	Beperkt
Papier- en verpakkingindustrie	PFAS werd/wordt toegevoegd aan de samenstelling van het papier om het water en vetafstotend te maken (zoals ook bij levensmiddelen verpakkingen, bakpapier etc.)	Beperkt
Lak- en verfindustrie	Productie van lak en verf waarin PFAS wordt verwerkt	Beperkt
Hydraulische vloeistoffen	Sinds 1970 is PFAS als toevoeging gebruikt aan specifieke hydraulische vloeistoffen. Voornaamste gebruik bij motoren van vliegtuigen (bouw en onderhoud) of generatoren (van bijvoorbeeld windmolens).	Beperkt
Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen	Voornamelijk gebruikt om de oppervlaktespanning te verlagen of de levensduur van (cosmetische) producten te verlengen	Beperkt
Landbouw / tuinbouw	Mogelijk is PFAS toegevoegd aan bestrijdingsmiddelen	Vermoeden
<b>Inzet brandblusschuim (AFFF schuim - klasse B voor brandbare vloeistoffen)</b>		
Brand blussen	Calamiteit / incidentbestrijding	Groot
Brandweeroefenplaatsen (gemeenten)	Regelmatig, langdurig gebruik PFOS houdend schuim	Groot

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
Brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties	Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemische industrie, op- en overslaglocaties, auto-industrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkingsbedrijven, chemicaliëngroothandel.	Kans is klein, effect is beperkt als opvang van blusstof plaatsvindt.  Als opvang ontbreekt, dan is kans/effect groot
Militaire brandweeroefenplaatsen en vliegvelden	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Brandweeroefenplaatsen op vliegvelden (burgerluchtvaart)	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
<b>Secundaire bronnen</b>		
Stortplaatsen	Storten van PFAS-houdende materialen zoals tapijten, meubels, ect. Bij onderzoek aandacht voor het percolaat en het grondwater. Zuivering van het percolaat op PFAS vindt doorgaans nog niet plaats. Dit is technisch wel mogelijk.	Vermoeden
Waterzuiveringsinstallaties	De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Zuivering van PFAS vindt nog niet plaats. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	Vermoeden
Afvalverbrandingsinstallaties	Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken. Hierdoor komt PFAS vrij via de rookgassen, die doorgaans niet gereinigd worden op PFAS. Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	Vermoeden

[Bron: Een handelingskader voor PFAS, Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2018]

## BIJLAGE 9: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

### Achtergrondwaarde (grond)

Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

### Asbestverdacht

Wanneer bij de uitvoering van een bodemonderzoek naar de kwaliteit van de grond of de bodem puin aangetroffen wordt, dient in eerste instantie te worden uitgegaan van een asbestverdachte locatie. Gevolg hiervan is dat onderzoek conform de NEN5707 moet plaatsvinden. Deze norm stelt dat bij de aanwezigheid van puin in de grond sprake is van een asbestverdachte locatie. Als voldoende gemotiveerd kan worden dat deze verdenking onterecht is, hoeft geen onderzoek te volgen. In veel gevallen is dat echter niet mogelijk, waarmee het noodzakelijk is om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van asbest. Dit is bevestigd in een uitspraak van de Raad van State (zaaknummer 201508764/1/A1, november 2016). Voor meer informatie hierover vindt u via [deze](#) link.

### ARVO

De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

### Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

### BoToVa

BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

### Circulaire Bodemsanering

In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

### Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)

Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

### Interventiewaarde

De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

### NEN 5707

NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 50%)

### NEN 5725

NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch

bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt onder meer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

#### **NEN 5740**

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

#### **NEN 5897**

NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 50%) en partijen puin en bouwstoffen.

#### **Streefwaarde (grondwater)**

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

#### **Tussenwaarde**

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde ( $(AW+I)/2$  voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde ( $(S+I)/2$  voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

#### **Wet bodembescherming (Wbb)**

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.