

**VERKENNEND BODEM-  
EN ASBESTONDERZOEK**


**OVERWEERSE POLDERDIJK 4**

**te PURMEREND**

Opdrachtgever: Gemeente Purmerend

Rapportnummer: 2020373

Projectleider: dhr. drs. P.S. Krommenhoek

1.0. 



**Landview**  
Bodemonderzoek

De Factorij 32f  
1689 AL ZWAAG  
tel: 0229-246787  
[www.landview.nl](http://www.landview.nl)

25 juni 2020

## INHOUDSOPGAVE

<b>SAMENVATTING</b> .....	<b>2</b>
<b>1. INLEIDING</b> .....	<b>3</b>
<b>2. VOORONDERZOEK</b> .....	<b>4</b>
2.1 BASISINFORMATIE .....	4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	4
2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	5
<b>3. OPZET BODEMONDERZOEK</b> .....	<b>6</b>
3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE .....	6
3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE .....	6
3.3 CHEMISCHE ANALYSES .....	6
3.4 TOETSINGSKADER .....	7
<b>4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK</b> .....	<b>9</b>
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	9
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND.....	11
4.3 ANALYSERESULTATEN GROND PFAS.....	11
4.4 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	12
<b>5. AANVULLEND BODEMONDERZOEK</b> .....	<b>12</b>
<b>6. ASBESTONDERZOEK</b> .....	<b>13</b>
6.1 ONDERZOEKSOPZET .....	13
6.2 TOETSINGSKADER .....	13
6.3 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	14
6.4 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN GROND .....	14
<b>7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b> .....	<b>15</b>
<b>8. SLOTOPMERKINGEN</b> .....	<b>17</b>
<b>9. REFERENTIES</b> .....	<b>18</b>

## BIJLAGEN

1	Regionale situatie
2	Lokale situatie met boorpunten/ proefgaten
3	Boorprofielen
4.1	Analysecertificaten laboratorium
4.2	Toetsing grond volgens BoToVa
4.3	Toetsing grondwater volgens BoToVa
5	Gegevens vooronderzoek
6	Foto's huidige situatie
7	Monsternameplan en -formulier asbest

## SAMENVATTING

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning is door Landview BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Overweerse Polderdijk 4 te Purmerend, gemeente Purmerend.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een niet-verdachte locatie. Het asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707 richtlijnen voor een verdachte locatie met duidelijke kern van verontreiniging. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

In het mengmonster van de baksteen en puinhoudende zandgrond uit de boringen 2, 7 en 10 (mm<sup>3</sup>) is een matig verhoogd gehalte aan lood geconstateerd. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, zink en som PAK aangetroffen. Het mengmonster is uitgesplitst. In de enkelvoudige grondmonsters zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan lood aangetroffen. Indicatief getoetst valt de grond in de klasse industrie.

In de overige twee mengmonsters van de grond zijn licht verhoogde gehalten aan lood, kwik, som PAK en/of zink aangetroffen. Indicatief getoetst valt de grond uit de mengmonsters in de klasse wonen.

In het mengmonster van de grond uit de boringen 4 en 5 ter plaatse van de voormalige zoutopslagen is geen verhoogd gehalte aan cyanide aangetroffen.

In de 3 onderzochte mengmonsters van de grond zijn geen individuele PFAS-verbindingen boven de 0,7 µg/kg d.s. gemeten. Op basis van het tijdelijk handelingskader valt de grond op de locatie in de klasse "landbouw/natuur".

In het grondwater zijn lichte verhogingen van barium en nikkel aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op de locatie is nabij de schuur een verkennend asbestonderzoek volgens de NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het asbestonderzoek is door het laboratorium een gewogen concentratie van 170 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen. De toetsingswaarde van 50 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Op basis van de nu bekende gegevens wordt de locatie als asbestverdacht beschouwd. Om de omvang na te gaan en of er elders op de locatie eveneens asbest aanwezig is in de grond is een nader asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. Aangezien interventiewaarde voor asbest worden overschreden, bestaan er mogelijk risico's voor de volksgezondheid.

Sterk verontreinigde grond mag niet buiten de locatie worden toegepast. Werkzaamheden in en op de sterk verontreinigde bodem (o.a. graafwerkzaamheden) worden als saneringswerkzaamheden gezien. Deze werkzaamheden moeten worden gemeld aan het bevoegd gezag, bijvoorbeeld middels een melding in het kader van Besluit Uniforme Saneringen (BUS-melding).

Gezien de geconstateerde verontreinigingen in de grond zullen graafwerkzaamheden op last van de ARBO moeten gebeuren onder extra veiligheidsmaatregelen. Conform de CROW400 wordt het werk ter plaatse van de woning *voorlopig* ingedeeld in veiligheidsklasse "zwart niet vluchtig" op basis van het gehalte aan asbest. Deze indeling is indicatief en moet worden gecontroleerd door een hogere veiligheidsdeskundige.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente Purmerend/ omgevingsdienst IJmond. Deze samenvatting en de rapportage van de onderzoeksgegevens vormen een geheel.

## 1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Purmerend is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Overweerse Polderdijk 4 te Purmerend, gemeente Purmerend.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode mei -juni 2020, conform de offerte van 20 april 2020 en de aanvullende offerte van 4 juni 2020. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een niet-verdachte locatie. Het asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707 richtlijnen voor een verdachte locatie met duidelijke kern van verontreiniging. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

Aanleiding voor het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Daarvoor is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd.

Doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs inderdaad geen, behalve van nature, verhoogde concentraties verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het grondwater. Doel van het verkennend asbestonderzoek is na te gaan of de verdenking van asbest terecht is.

Daarnaast wordt op verzoek van de opdrachtgever, in verband met eventuele werkzaamheden op de locatie nagegaan of er PFAS-verbindingen in de grond aanwezig zijn. De locatie is niet direct verdacht voor GenX, waardoor kan worden volstaan met onderzoek op de 28 verbindingen uit het handelingskader.

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport heeft de volgende opbouw. Hoofdstuk 2 bevat een evaluatie van het vooronderzoek NEN 5725. De opzet van het bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in de hoofdstukken 4, 5 en 6. Hoofdstuk 7 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

## 2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is in mei 2020 een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Doel van het vooronderzoek is na te gaan of er op, of binnen een straal van 25 meter van, de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van puntbronnen of overige potentieel bedreigende activiteiten. Op basis van de verzamelde gegevens wordt de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

### 2.1 BASISINFORMATIE

De aanleiding tot het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning. De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Purmerend. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

**Tabel 1: overzicht basisgegevens**

Kadastraal bekend	: gemeente Purmerend, sectie D, nummer 7941 (ged.)
Oppervlakte	: circa 1.756 m <sup>2</sup>
Gebruik verleden	: wonen sinds 1920
Gebruik heden	: woning met schuur
Gebruik toekomst	: mogelijk woningbouw

### 2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever, eigenaren en of gebruikers van de locatie, zijnde de gemeente Purmerend. Daarnaast is informatie verkregen van de Omgevingsdienst IJmond. De informatie is bij voorkeur digitaal verkregen. Wanneer daartoe de noodzaak bestond, is aanvullende informatie verzameld door middel van archiefbezoek bij de gemeente of andere archieven. Voor verzamelen van de informatie is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen.

**Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen**

Aard	Bron	relevantie	
		groot	gering
Bodem informatie BIS	website OD IJmond	X	
Bodemkwaliteit	bodemkwaliteitskaart	X	
Bodembedreigende activiteiten	website OD IJmond, <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a>	X	
Toepassingen asbest	locatie-inspectie, eerdere onderzoeken	X	
Dempingen, activiteiten	historische kaarten, opdrachtgever, locatie-inspectie	X	
Voormalige activiteiten	lokale / regionale archieven, historische kaarten	X	
Bijzondere waarden	<a href="https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/">https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/</a>		X
Archeologie	<a href="http://archeologieinnederland.nl">http://archeologieinnederland.nl</a>		X
Verhardingen, bebouwingsgraad	opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie	X	
Eerdere onderzoeken	opdrachtgever, eigen archief	X	

#### *Bodemgebruik en situatie op het terrein:*

De locatie bevindt zich in stedelijk gebied. De te onderzoeken locatie betreft een terrein met een oppervlakte van circa 1.756 m<sup>2</sup>, waarop zich een woning bevindt. Het overige deel van de locatie is in gebruik als tuin.

Volgens de BAG-viewer van het kadaster is het pand in 1920 gerealiseerd. Daarvoor was het pand in agrarisch gebruik.

De locatie ligt aan de rand van een woonwijk, welke eind jaren '70 – begin jaren '80 van de vorige eeuw is gerealiseerd.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in homogeen deelgebied 1 (Overwhere/Wheermolen/Molenkoog). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit "achtergrondwaarde" verwacht kan worden. Dit gebied is tussen 1960 en 1980 gefaseerd als woonwijk in gebruik genomen. Voorheen had het een agrarische functie. Ten behoeve van het bouwen is zand opgebracht. De nu te onderzoeken locatie is echter langer bebouwd.

*Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:*

Bij de aanvraag van de offerte zijn de bij de gemeente Purmerend bekende gegevens aangeleverd.

Uit de gegevens van de OD IJmond blijkt, dat er geen gegevens over de locatie bekend zijn (zie bijlage 5). Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) heeft eveneens geen aanvullende gegevens over de locatie of de directe omgeving beschikbaar.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlanten uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon niet is gewijzigd. De dijk is al op de eerste topografische kaarten zichtbaar.

Uit historisch kaartmateriaal en luchtfoto's blijkt dat op de locatie aan de zuidzijde tot circa 1985 een weg heeft gelopen. Dwars door de bestaande school heeft een sloot gelopen (richting noordoost-zuidwest). Ten noorden van de onderzoekslocatie heeft eveneens een sloot gelopen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er brandstoftanks, met bodemvreemd materiaal gedempte sloten of aangevoerde verstevigingsmaterialen op de locatie aanwezig zijn.

Bij bodemonderzoeken die door Landview BV zijn uitgevoerd op vergelijkbare locaties in de omgeving zijn in de grond regelmatig licht verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen, als gevolg van menselijke activiteiten in het verleden.

Gezien de aard van de locatie is de kans op het aantreffen van asbestresten in de bodem als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbestafval of asbestcalamiteiten wegens bijv. brand in de bodem zeer gering.

## **2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE**

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 1,5 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaiveld (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging is er waarschijnlijk sprake van lokale kwel (opwaartse stroming van het grondwater).

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich op een diepte tussen de 10 en 20 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket. Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holoceen, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd op een ontgonnen veenvlakte. De venen van westelijk Nederland zijn, voor zover niet als brandstof of voor zoutwinning gebruikt, na de ontginning in de Middeleeuwen door ontwatering sterk geklonken. Typisch zijn in sommige gebieden de sloten met hoge waterstanden en de iets hoger dan de omgeving liggende slootranden. Het veen is soms met een dunne laag klei of zand bedekt, waarvan de herkomst niet altijd te achterhalen valt.

### 3. OPZET BODEMONDERZOEK

#### 3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het bodemonderzoek uitgegaan van een niet-verdachte locatie, waar hooguit licht verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen kunnen worden in de mogelijk puin houdende (boven)grond. In het grondwater worden, behalve arseen en of barium van nature, geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen verwacht.

#### 3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een niet-verdachte locatie met een oppervlakte van 1.756 m<sup>2</sup> worden, conform de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, de onderstaande werkzaamheden verricht

**Tabel 3: Werkzaamheden**

Aantal grondboringen tot circa 0,5 m –mv	8	Aantal analyses bovengrond	2
Aantal grondboringen tot de grondwaterstand	2	Aantal analyses ondergrond	1
Aantal peilbuizen plaatsen (NEN) en monsternamen	1	Aantal analyses grondwater	1

De grond wordt in principe bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze algemene richtlijn kan worden afgeweken als tijdens het veldwerk duidelijk afwijkende lagen, zintuiglijke verontreinigingen of verschillende grondsoorten worden geconstateerd.

Een *zintuiglijke inspectie* van het maaiveld en de opgeboorde grond op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen maakt deel uit van het onderzoek.

De grondwaterstand bevindt zich op dusdanige diepte, dat de kwaliteit van het grondwater in het onderzoek dient te worden betrokken. Hiertoe wordt 1 boring verricht, welke met een peilbuis worden afgewerkt. De filterstelling van de peilbuis is circa 0,5 m tot 1,5 m -grondwaterstand. Na een wachttijd van één week voor het herstel van het bodemchemisch evenwicht zal het grondwatermonster uit de peilbuis worden genomen.

#### 3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters en het grondwatermonster worden geanalyseerd op de stoffen van de standaardpakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Eurofins Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

##### **Grond**

De grondmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen. De boven- en ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC).

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de grond(meng)monsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden representatieve monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

De grond wordt aanvullend onderzocht op PFAS-verbindingen. De locatie is niet direct verdacht voor GenX, waardoor kan worden volstaan met onderzoek op de 28 verbindingen uit het handelingskader.

## Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m –mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond.

Het grondwater wordt onderzocht op de concentraties aan arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische stoffen (inclusief naftaleen), (vluchtige) halogene koolwaterstoffen en minerale olie. De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter ( $\mu\text{g/l}$ ). De pH (zuurgraad), Ec (soortelijke geleiding) en troebelheid worden in het veld bepaald.

## 3.4 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit wordt het toetsingskader gevormd door de streef- en interventiewaarden. De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlagen 4.2 en 4.3).

De norm voor barium is (tijdelijk) ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium.

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De achtergrondwaarde (AW2000) van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van deze achtergrondwaarde of de streefwaarde in het grondwater kunnen we spreken van een lichte verhoging.

Indien het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (tussenwaarde) wordt overschreden, kunnen we spreken van een matige verhoging.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde spreken we van een sterke verontreiniging.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analyseresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de verontreinigingen.

De ernst van een verontreiniging is, conform de Wet Bodembescherming (Wbb), gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken, dient voor ten minste één stof de interventiewaarde te worden overschreden in minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater.

Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting worden gemaakt van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbeperkingen van de locatie. Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 (en voor asbest na juli 1993) zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht in de Wbb en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, te worden verwijderd.



## PFAS

De grond moet, in verband met het van kracht worden van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS houdende grond en baggerspecie (d.d. 8 juli 2019) eveneens worden onderzocht op PFAS. Op 29 november 2019 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht geworden.

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn.

Op grond van het onderzoek dat tot nu toe is gedaan is er vooruitlopend op een definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie een voorlopige norm vastgelegd, die boven de bepalingsgrens ligt. Uitgangspunt van het tijdelijk handelingskader is dat de kwaliteit van de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater hierdoor niet mag verslechteren (*stand still*).

In het tijdelijke handelingskader zijn de onderstaande toetsingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau opgenomen.

**Tabel 4: Voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau<sup>(1)</sup> (in µg/kg d.s.)<sup>(2)</sup>**

Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
Landbouw/natuur	Wonen of industrie	PFAS = 0,8 PFOS = 0,9
Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	PFAS = 0,8 PFOS = 0,9

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

(2) Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10% organische stof) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

De Provincie Noord-Holland heeft op 20 november 2019 haar eigen beleidsregel gepubliceerd. Beleidsregel van Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland houdende regels omtrent de Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019 d.d. 20 november 2019.

In de beleidsregel is opgenomen dat indien de op een locatie aangetroffen gehalten van PFOS of PFOA in de grond lager zijn dan respectievelijk 1,5 µg/kg en 1,7 µg/kg, en/of in grondwater lager dan 0,01 µg/l, wordt de locatie als niet verontreinigd beschouwd. Stoffen behorend tot PFAS worden individueel per stof beoordeeld. Voor gehalten van andere stoffen behorend tot PFAS gelden de normen en handelwijze in deze beleidsregel zoals die voor PFOS gelden.

Indien de gehalten van PFOS in de grond tussen 1,5 µg/kg en 110 µg/kg liggen en/of de gehalten in het grondwater tussen 0,01 µg/l en 4,7 µg/l liggen, en indien de gehalten van PFOA in de grond tussen 1,7 µg/kg en 1100 µg/kg liggen en/of de gehalten in het grondwater tussen 0,01 µg/l en 0,39 µg/l liggen, wordt de locatie als verontreinigd beschouwd, maar is bodemsanering niet noodzakelijk.

## 4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

### 4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 20 mei 2020 door de heer F. Borst.

Tijdens het veldwerk is een aandachtspunt voor mogelijke bodemverontreiniging naar voren gekomen. Op de locatie staat een schuurtje met een dak van asbestverdacht plaatmateriaal. Met de opdrachtgever is afgesproken om de grond rondom het schuurtje aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest. De resultaten staan weergegeven in hoofdstuk 6. Bij de schuur heeft tevens opslag van olie plaatsgevonden.

Een buurman heeft aangegeven dat op de locatie op twee plekken zoutopslag (strooizout) heeft plaatsgevonden. Ter plaatse van de aangewezen punten zijn boringen (4 en 5) verricht. Met de opdrachtgever is afgesproken om de grond te laten onderzoeken op cyanide.

Gelijkmatig verdeeld over het terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 3 grondboringen tot de grondwaterstand en 7 boringen tot 0,5 m -mv verricht. Daarnaast is een 1 peilbuisboring verricht, waarin een filter is geplaatst. De peilbuis is geplaatst nabij de voormalige olieopslag.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2,4 m -mv bestaat overwegend uit afwisseling van zand en klei. Daaronder is lokaal een veenlaag aanwezig.

Tijdens het veldwerk zijn verder lokaal zwakke bijmengingen met puin of resten baksteen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief. In de onderstaande tabel staan de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

**Tabel 5: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden**

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,40	0,00 - 0,35	Zand	zwak gleyhoudend, resten klei
		0,35 - 0,60	Klei	resten baksteen, zwak puinhoudend
02	1,20	0,30 - 0,55	Zand	resten baksteen, zwak puinhoudend
		0,55 - 0,90	Klei	resten baksteen
03	1,60	0,30 - 0,70	Zand	matig gleyhoudend
04	1,20	0,00 - 0,40	Zand	zwak gleyhoudend
		0,70 - 1,00	Klei	resten baksteen, zwak puinhoudend
06	0,60	0,00 - 0,30	Klei	resten baksteen, zwak zandhoudend
		0,30 - 0,60	Zand	zwak gleyhoudend
07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
08	0,70	0,30 - 0,70	Zand	zwak gleyhoudend
09	0,70	0,25 - 0,70	Klei	resten baksteen
10	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, zwak puinhoudend
11	0,70	0,25 - 0,70	Klei	resten baksteen

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de bovengrond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, drie mengmonsters samengesteld. Uit de monsters van de ondergrond zijn twee mengmonster samengesteld.

Daarnaast is van de grond ter plaatse van boring 4 en 5 een mengmonster samengesteld, welke is onderzocht op cyanide. Bij de monsternamen is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de geconstateerde verschillen in bodemmateriaal en visuele bijmengingen. In de onderstaande tabel is de monsterselectie weergegeven.

**Tabel 6: Monstersselectie**

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1	0,00 - 0,70	01 (0,35 - 0,60) 06 (0,00 - 0,30) 09 (0,25 - 0,70) 11 (0,25 - 0,70)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader
mm2	0,55 - 1,00	02 (0,55 - 0,90) 04 (0,70 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader
mm3	0,00 - 0,55	02 (0,30 - 0,55) 07 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader
mm4	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,50)	AS3000: Cyanide vrij en totaal, AS3000: Organische stof (gloeiverlies)

Ter bemonstering van het grondwater is grondboringen 1 afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstand van 0,9 m -mv. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zweklei). De peilbuis is niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek hieraan geen prioriteit wordt gegeven. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

Op 27 mei 2020 is het grondwater bemonsterd, door de heer F. Borst. Bij het schoonpompen is een goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuizen, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 7.

**Tabel 7: gegevens grondwater**

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
01	1,40 - 2,40	0,87	6,7	1360	102

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening is, ondanks de verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

De boorpunten (1 t/m 11) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuis, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

## 4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie van de grondsoorten door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2.

**Tabel 8: Overschrijdingstabel grond**

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie indicatief
mm1	0,00 - 0,70	Zink (0,04) Kwik (0,01) Lood (0,24) PAK 10 VROM (0,05)	-	Klasse wonen
mm2	0,55 - 1,00	Kwik (0,01) Lood (0,24) PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse wonen
mm3	0,00 - 0,55	Zink (0,25) Kwik (0,01) <b>Lood (0,72)</b> PAK 10 VROM (0,07)	-	Klasse industrie
mm4	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde  
> I : > Interventiewaarde  
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

In het mengmonster van de baksteen en puinhoudende kleigrond uit de boringen 1, 6, 9 en 11 (mm1) overschrijden de gehalten aan lood, kwik, zink en som PAK de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de baksteen en puinhoudende kleigrond uit de boringen 2 en 4 (mm2) overschrijden de gehalten aan lood, kwik en som PAK de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de baksteen en puinhoudende zandgrond uit de boringen 2, 7 en 10 (mm3) overschrijdt het gehalte aan lood het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde. Daarnaast overschrijden de gehalten aan kwik, zink en som PAK de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de bovengrond uit de boringen 4 en 5 is geen verhoogd gehalte aan cyanide geconstateerd (cyanide vrij en totaal).

## 4.3 ANALYSERESULTATEN GROND PFAS

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte in de grondmonsters door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten van de grondmonsters staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 2, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. 4.1

**Tabel 9: Gemeten gehalten PFAS in µg/kg d.s**

Analyse-monster	Traject (m)	Som PFOA gemeten	Som PFOS gemeten	Som PFOA gecorrigeerd	Som PFOS gecorrigeerd
mm1	0,00 - 0,70	0,1	0,1	0,07	0,07
mm2	0,55 - 1,00	0,2	0,1	0,18	0,09
mm3	0,00 - 0,55	0,4	0,4	n.v.t.	n.v.t.

In de 3 onderzochte mengmonsters van de grond zijn geen individuele PFAS-verbindingen boven de 0,7 µg/kg d.s. gemeten. Op basis van het tijdelijk handelingskader valt de grond op de locatie in de klasse "landbouw/natuur".

#### 4.4 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3.

**Tabel 10: Overschrijdingstabel grondwater**

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	1,40 - 2,40	Nikkel (0,03) Barium (0,14)	-

> S : > Streefwaarde  
> I : > Interventiewaarde  
Index : (GSSD - S) / (I - S)

In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijden de concentraties aan barium en nikkel de streefwaarden. De overige parameters zijn niet verhoogd gemeten.

#### 5. AANVULLEND BODEMONDERZOEK

Gezien de analyseresultaten van het mengmonster van de baksteen- en puïhoudende zand (mm3) is in een 2e fase een aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Aangezien het gehalte aan lood in het mengmonster mm3 de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde overschrijdt, bestaat formeel een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging. Alvorens een nader onderzoek wordt ingesteld, worden in eerste instantie enkelvoudige grondmonsters onderzocht voor het verkrijgen van een beeld over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigingen. Daarnaast kan meer zekerheid over mogelijke actuele risico's voor de volksgezondheid en eventuele gebruiksbepalingen worden verkregen.

Voor het nagaan of er daadwerkelijk interventiewaarde overschrijdingen op de locatie aanwezig zijn en eventueel een inschatting van de omvang van de verontreinigingen te maken, zijn 3 enkelvoudige monsters geanalyseerd op de gehalten aan lood.

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie van de grondsoorten door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2.

**Tabel 11: Overschrijdingstabel grond**

Analysemonster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie indicatief
02	0,30 - 0,55	Lood (0,38)	-	Klasse industrie
07	0,00 - 0,50	Lood (0,4)	-	Klasse industrie
10	0,00 - 0,50	Lood (0,39)	-	Klasse industrie

In de 3 enkelvoudige grondmonsters overschrijdt het gehalte aan lood de achtergrondwaarde. Het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde wordt niet overschreden.

## 6. ASBESTONDERZOEK

Bij een verkennend asbestonderzoek wordt met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagegaan of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem terecht is. Tevens kan een *indicatieve* uitspraak gedaan worden over het asbestgehalte in de bodem. Een verkennend asbestonderzoek bestaat uit een visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde of opgegraven grond uit de actuele contactzone of de ondergrond. Een uitspraak over mogelijke verontreiniging van de bodem kan worden gedaan op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond.

### 6.1 ONDERZOEKSOPZET

Op basis van de tot nu toe bekende gegevens betreft de locatie een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (schuur). Bij het verkennend bodemonderzoek is tevens gebleken dat de grond lokaal puinhoudend is. We gaan er, in eerste instantie, van uit dat er desondanks geen of nauwelijks asbest aanwezig is, waardoor gewerkt kan worden met een basispakket veiligheidsmaatregelen.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 175 m<sup>2</sup>. Het betreft een schuur met asbesthoudende golfplaten en de direct omliggende grond. Het maaiveld wordt uitgebreid visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, moet de locatie mogelijk worden verdeeld in meer en minder verdachte deellocaties met mogelijk verschillende onderzoekshypotheses.

De visuele inspectie en de monsternamen zullen, door KIWA gecertificeerde medewerkers, volgens de NEN 5707, het procescertificaat BRL SIKB 2000 en VKB protocol 2018 worden uitgevoerd. Indien de grond > 50 volume% bodemvreemd materiaal bevat, worden de veldwerkzaamheden conform de NEN 5897 uitgevoerd. Gezien de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek, kunnen de werkzaamheden echter conform de NEN 5707 worden uitgevoerd.

Doel van het verkennend asbestonderzoek is na te gaan of de verdenking van asbest terecht is. Middels inspectie en meting wordt nagegaan of de verwachting terecht is, dat niet meer dan 50 mg (gewogen) asbest/ kg ds in en op de grond aanwezig is. Rondom de schuur worden handmatig minimaal 3 gaten gegraven (min. 0,3 x 0,3 m) tot in de onverdachte ondergrond (circa 0,5 m –mv).

De uitkomende grond wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. De grond wordt door het laboratorium onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

### 6.2 TOETSINGSKADER

Indien visueel geen asbesthoudend materiaal is waargenomen en analytisch geen aantoonbaar gehalte aan asbest wordt gevonden, kan worden geconcludeerd dat op de locatie geen asbest is aangetoond. Indien tijdens een verkennend asbestonderzoek een gehalte aan asbest kleiner dan de helft van de interventiewaarde wordt gevonden, is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader asbestonderzoek de interventiewaarde niet zal worden overschreden. Bij een gehalte aan asbest groter dan de helft van de interventiewaarde zal een nader asbestonderzoek, gericht op het vaststellen van de omvang van de verontreiniging, uitgevoerd dienen te worden.

In een nader asbestonderzoek wordt aanwezig asbest getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. Dit gehalte geldt voor de gewogen concentratie aan asbest. De gewogen concentratie aan asbest is gelijk aan de gemeten concentratie aan serpentijnasbest + 10 maal de gemeten concentratie aan amfiboolasbest. Voor asbest bestaat geen omvangscriterium, indien asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

### 6.3 RESULTATEN VELDONDERZOEK

De visuele inspectie en monsternamen van het verkennend asbestonderzoek is op 26 mei 2020 uitgevoerd door de heer F. Borst. Tijdens de visuele inspectie was het zicht groter dan 50 meter en was van het maaiveld meer dan 25% bedekt met verharding of vegetatie. De locatie is verhard met bestrating.

De verdachte bodemlaag op de locatie bestaat uit zand. De veldwerkzaamheden zijn volgens de planning uitgevoerd. De veldvochtigheid was tijdens de veldwerkzaamheden hoog genoeg (>10%), waardoor het risico op het vrijkomen van vezels uit de bodem zeer gering was. De inspectie-efficiëntie is ingeschat op 70% (zie bijlage 7). Ter plaatse van waar de proefgaten gegraven konden worden is de locatie vrij gemaakt.

Tijdens de visuele inspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht plaatmateriaal (stukken groter dan 20 mm) waargenomen. Op basis van de visuele inspectie hoeft de onderzoeksopzet niet te worden gewijzigd.

Ter plaatse van de schuur zijn, rondom de bebouwing, 4 proefgaten gegraven van circa 0,3 x 0,3 m tot circa 0,5 m -mv. De verdachte laag heeft een dikte van circa 0,5 m. In de verdachte laag zijn bijmengingen met baksteen en puin waargenomen. Onder de verdachte laag is klei en veen aanwezig.

De grond uit de proefgaten is uitgelegd, geharkt en gezeefd. In de grond uit de gaten en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op basis van de waarnemingen is de onderzoeksopzet niet gewijzigd.

Van de uitkomende grond is 1 mengmonster samengesteld (een per deellocatie) en door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, onderzocht op de aanwezigheid van asbest (materiaal kleiner dan 20 mm). In de onderstaande tabel staat de monsterselectie weergegeven.

**Tabel 12: Monsterselectie**

Analyse-monster	Deellocatie	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mmas	Schuur	0,00 - 0,50	Gat 1, 2, 3 en	AS3000 : Asbest grond NEN5898 < 17.5kg

De locaties van de gaten zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de gaten, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven.

### 6.4 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN GROND

Van de grond is 1 mengmonster samengesteld, welke door het laboratorium is onderzocht op het gehalte aan asbest, conform NEN 5898. Het gaat hierbij om materiaal met afmetingen kleiner dan 20 mm. De analyseresultaten van het onderzoek naar asbest staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

**Tabel 13: Asbest in grond**

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deellocatie	Gewogen concentratie asbest mg/kg d.s. (fractie < 20 mm)	Soort asbest
mmas	0,00 - 0,50	Schuur	170	Chrysotiel, zowel hecht als niet-hechtgebonden

Door het laboratorium is een gewogen concentratie van 170 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen. De toetsingswaarde van 50 mg mg/kg d.s. wordt overschreden.

## 7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het mengmonster van de baksteen en puinhoudende zandgrond uit de boringen 2, 7 en 10 (mm<sup>3</sup>) is een matig verhoogd gehalte aan lood geconstateerd. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, zink en som PAK aangetroffen. Het mengmonster is uitgesplitst. In de enkelvoudige grondmonsters zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan lood aangetroffen. Indicatief getoetst valt de grond in de klasse industrie.

In de overige twee mengmonsters van de grond zijn licht verhoogde gehalten aan lood, kwik, som PAK en/of zink aangetroffen. Indicatief getoetst valt de grond uit de mengmonsters in de klasse wonen.

In het mengmonster van de grond uit de boringen 4 en 5 ter plaatse van de voormalige zoutopslagen is geen verhoogd gehalte aan cyanide aangetroffen.

In de 3 onderzochte mengmonsters van de grond zijn geen individuele PFAS-verbindingen boven de 0,7 µg/kg d.s. gemeten. Op basis van het tijdelijk handelingskader valt de grond op de locatie in de klasse "landbouw/natuur".

In het grondwater zijn lichte verhogingen van barium en nikkel aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

De hypothese dat in de grond licht verhoogde gehalten verontreinigende stoffen (standaard parameters) aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd.

De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek niet geheel bevestigd.

De verhoogde gehalten van zware metalen en som PAK in de grond kunnen worden verklaard door de aanwezigheid van puin en baksteen in de grond. In puin en baksteen houdende grond worden regelmatig verhoogde gehalten aan dergelijke stoffen aangetroffen. De geconstateerde gehalten voldoen aan de te verwachte kwaliteit in vergelijkbare omstandigheden. Voor het instellen van een vervolgonderzoek naar deze parameters wordt daarom geen aanleiding gezien.

De lokaal verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen kunnen worden verklaard door de diffuse aanwezigheid van deze stoffen in het milieu.

In (delen van) Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. In het kader van verkennend bodemonderzoek wordt aan een vervolgonderzoek geen hoge prioriteit gegeven.

De licht verhoogde concentratie van nikkel in het grondwater kan mogelijk worden verklaard door de aanwezigheid van zwevende fijne stofdeeltjes in het grondwater, zonder dat daadwerkelijk sprake is van verontreiniging. Dit is mogelijk ondanks het volgen van de vereiste procedures, zoals de filtratie van het bemonsterde grondwater. Waarschijnlijk is het bodemchemisch evenwicht bij de plaatsing van de peilbuis dusdanig verstoord, dat de gestelde standaard wachttijd van één week onvoldoende is geweest. De gemeten (sterk) verhoogde troebelheidswaarde staft deze veronderstelling.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op de locatie is nabij de schuur een verkennend asbestonderzoek volgens de NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het asbestonderzoek is door het laboratorium een gewogen concentratie van 170 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen. De toetsingswaarde van 50 mg mg/kg d.s. wordt overschreden.



Op basis van de nu bekende gegevens wordt de locatie als asbestverdacht beschouwd. Om de omvang na te gaan en of er elders op de locatie eveneens asbest aanwezig is in de grond is een nader asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. Aangezien interventiewaarde voor asbest worden overschreden, bestaan er mogelijk risico's voor de volksgezondheid.

Aan het bevoegd gezag kan worden gevraagd een uitspraak te doen of aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk is en of er sprake is van een spoedeisende sanering. Deze beslissing wordt genomen op basis van de actuele risico's voor de mens en het ecosysteem bij het huidige of beoogde gebruik. Ook worden de actuele verspreidingsrisico's in de afweging betrokken.

Indien sprake is van een spoedeisende sanering, zal een tijdstip worden bepaald waarop met de sanering dient te worden begonnen. Daarnaast kan spoed aanwezig zijn voor het nemen van sanerende maatregelen wegens nieuwbouwplannen of overdracht van het terrein.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein bestaan er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie. De hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond dienen in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit bepaald te worden. Sterk verontreinigde grond mag niet buiten de locatie worden toegepast.

Werkzaamheden in en op de sterk verontreinigde bodem (o.a. graafwerkzaamheden) worden als saneringswerkzaamheden gezien. Deze werkzaamheden moeten worden gemeld aan het bevoegd gezag, bijvoorbeeld middels een melding in het kader van Besluit Uniforme Saneringen (BUS-melding).

Nu wordt reeds aangegeven dat de aannemer die de eventuele (sanering) werkzaamheden, in of op de bodem, uit gaat voeren BRL 7000 gecertificeerd moet zijn en dat de saneringswerkzaamheden moeten worden begeleid door een milieukundig begeleider, welke is gecertificeerd voor de BRL 6000.

Gezien de geconstateerde verontreinigingen in de grond zullen graafwerkzaamheden op last van de ARBO moeten gebeuren onder extra veiligheidsmaatregelen. Conform de CROW400 wordt het werk ter plaatse van de woning *voorlopig* ingedeeld in veiligheidsklasse "zwart niet vluchtig" op basis van het gehalte aan asbest. Deze indeling is indicatief en moet worden gecontroleerd door een hogere veiligheidsdeskundige.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente Purmerend/ omgevingsdienst IJmond.

## 8. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

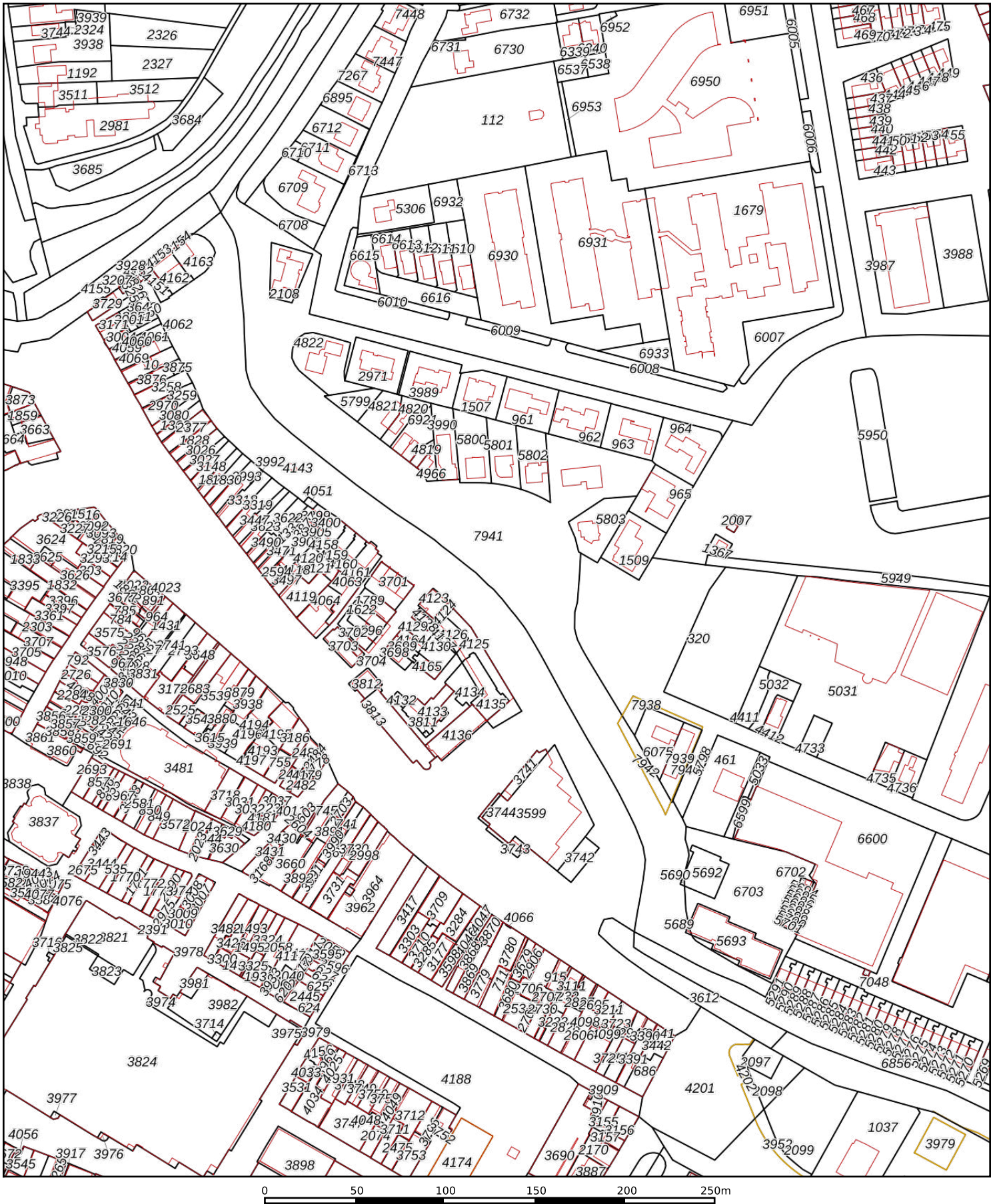
Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

## 9. REFERENTIES

- \* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725:2017.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
- \* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740/A1.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, februari 2016.
- \* *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.
- \* *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.
- \* *Wijziging Circulaire bodemsanering.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- \* *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- \* *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
- \* *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.
- \* *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.
- \* *Bodemkwaliteitskaart gemeente Purmerend, projectnummer 264910,* Anteagroup, september 2014.
- \* *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

## BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



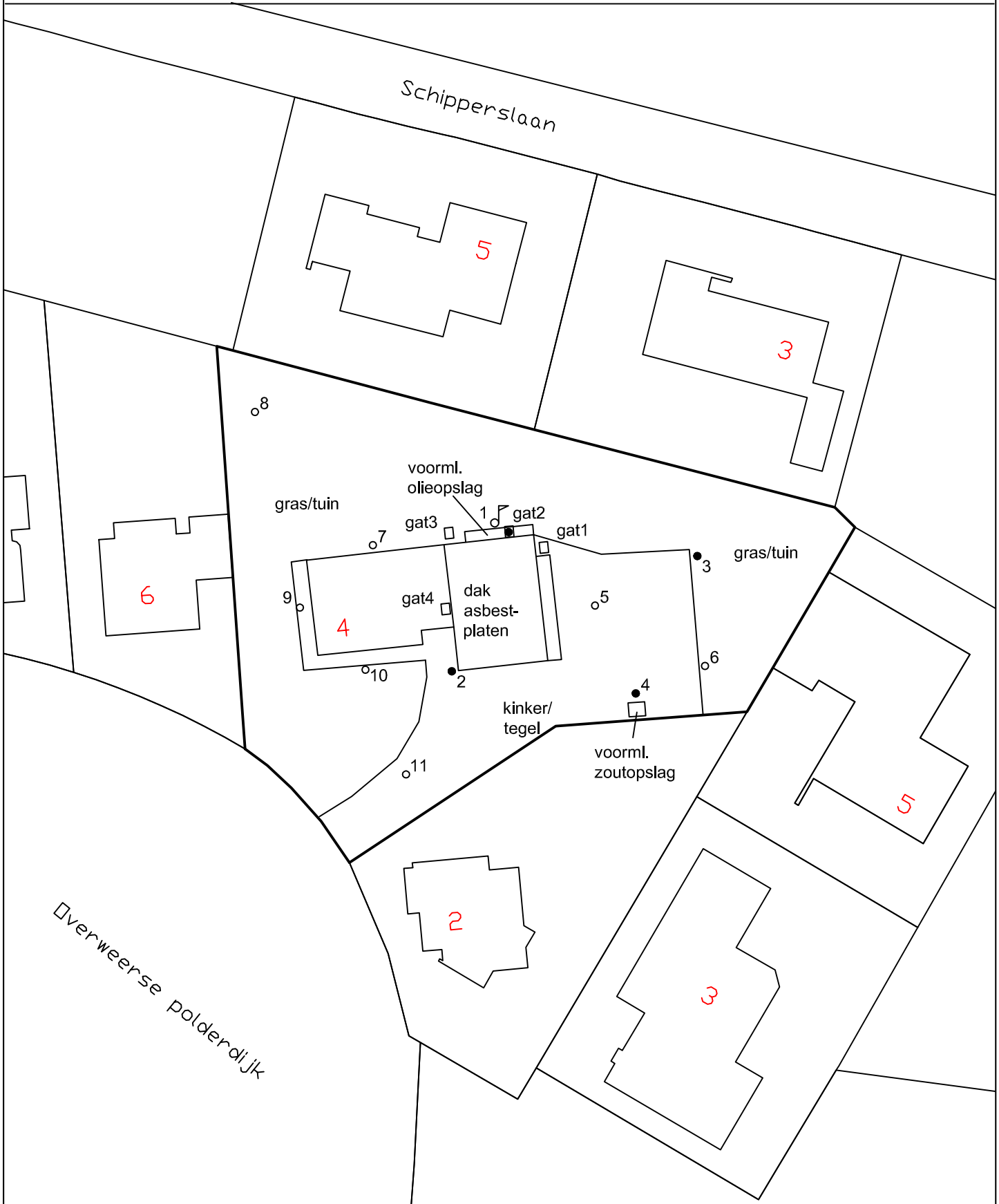
<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Purmerend</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 7941</p>	<p>Schaal 1: 2800</p>	
--	---	-----------------------	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 25 juni 2020  
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.

## BIJLAGE 2 TEKENINGEN LOKALE SITUATIE

# BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



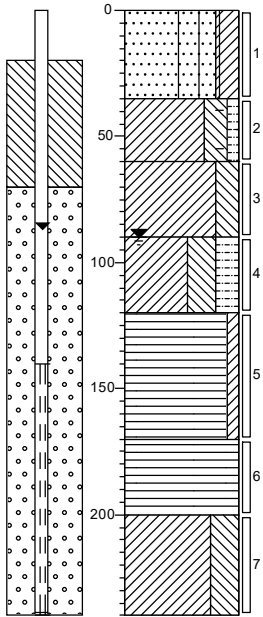
Legenda		Getekend door: PK Datum: 25-06-2020	Overweerse Polderdijk 4 te Purmerend		Schaal: 1:500
♂	NEN-peilbuis	 <b>Landview</b> Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag	Bijlage: <b>2</b>	Projectnummer: 2020373	 Noord
•	Boring tot GWS.		Datum veldwerk: 20, 26 en 27-05-20		
◦	Boring tot 0,5 m		Boormeester: F. Borst		
◻	Proefgat				

## BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN



**Boring: 01**  
Boormeester: F. Borst

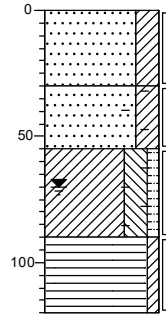
Datum: 20-5-2020



- tegel
- ▲ Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak gleyhoudend, resten klei, bruin
- Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak puinhoudend, donker grijsbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, blauwgrijs
- Klei, uiterst siltig, sterk humeus, donkerbruin
- Veen, zwak kleiig, donkerbruin
- Veen, donkerbruin
- Klei, uiterst siltig, grijsblauw

**Boring: 02**  
Boormeester: F. Borst

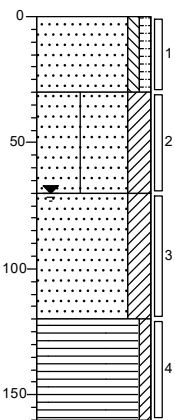
Datum: 20-5-2020



- klinker
- Zand, uiterst fijn, kleiig, bruin
- ▲ Zand, uiterst fijn, kleiig, resten baksteen, zwak puinhoudend, donkergrijs
- Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, donkerbruin
- ▲ Veen, zwak kleiig, donkerbruin

**Boring: 03**  
Boormeester: F. Borst

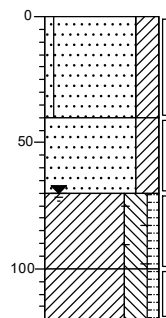
Datum: 20-5-2020



- gras
- Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
- ▲ Zand, uiterst fijn, kleiig, matig gleyhoudend, grijs
- Zand, uiterst fijn, kleiig, grijs
- Veen, zwak kleiig, donkerbruin

**Boring: 04**  
Boormeester: F. Borst

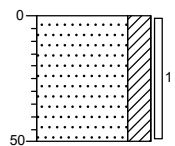
Datum: 20-5-2020



- klinker
- Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak gleyhoudend, bruin
- ▲ Zand, uiterst fijn, kleiig, grijs
- Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

**Boring: 05**  
Boormeester: F. Borst

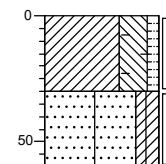
Datum: 20-5-2020



- klinker
- Zand, uiterst fijn, kleiig, bruingrijs

**Boring: 06**  
Boormeester: F. Borst

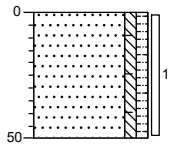
Datum: 20-5-2020



- gras
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak zandhoudend, donkerbruin
- Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak gleyhoudend, grijs
- ▲

**Boring: 07**  
Boormeester: F. Borst

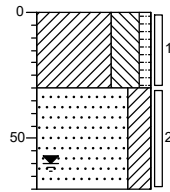
Datum: 20-5-2020



▲  
gras  
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, donker grijsbruin

**Boring: 08**  
Boormeester: F. Borst

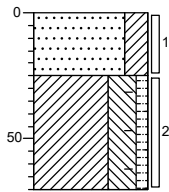
Datum: 20-5-2020



▲  
gras  
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruin  
  
Zand, uiterst fijn, kleilig, zwak gleyhoudend, grijs

**Boring: 09**  
Boormeester: F. Borst

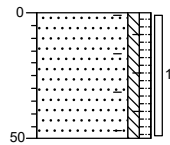
Datum: 20-5-2020



▲  
tegel  
Zand, uiterst fijn, kleilig, grijs  
  
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, resten baksteen, donker grijsbruin

**Boring: 10**  
Boormeester: F. Borst

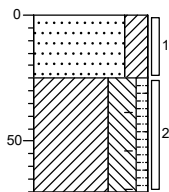
Datum: 20-5-2020



▲  
tuin  
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak puinhoudend, donkergrijs

**Boring: 11**  
Boormeester: F. Borst

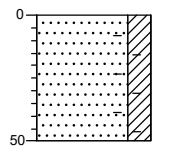
Datum: 20-5-2020



▲  
klinker  
Zand, uiterst fijn, kleilig, bruinigrijs  
  
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, resten baksteen, donkerbruin

**Boring: Gat 1**  
Boormeester: F. Borst

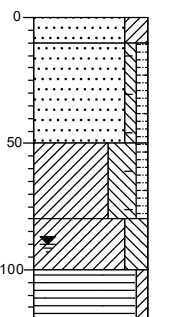
Datum: 26-5-2020



▲  
tegel  
Zand, uiterst fijn, kleilig, resten baksteen, grijs

**Boring: Gat 2**  
Boormeester: F. Borst

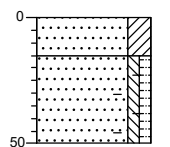
Datum: 26-5-2020



▲  
tegel  
Zand, uiterst fijn, kleilig, grijs  
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak puinhoudend, donker bruinigrijs  
  
▲  
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, resten baksteen, donkerbruin  
  
Klei, sterk siltig, donker blauwgrijs  
  
Veen, zwak kleilig, donkerbruin

**Boring: Gat 3**  
Boormeester: F. Borst

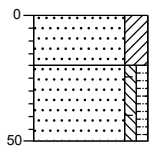
Datum: 26-5-2020



▲  
tegel  
Zand, uiterst fijn, kleilig, grijs  
  
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak puinhoudend, donker bruinigrijs

**Boring: Gat 4**  
Boormeester: F. Borst

Datum: 26-5-2020

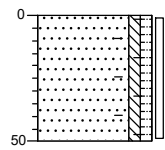


klinker  
Zand, uiterst fijn, kleiig, bruingrijs

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak puinhoudend, donker bruingrijs ▲

**Boring: MMA 1.1**  
Boormeester: F. Borst

Datum: 26-5-2020

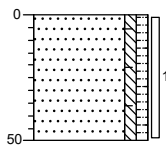


tegel

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak puinhoudend, donker bruingrijs ▲

**Boring: MMA 1.2**  
Boormeester: F. Borst

Datum: 26-5-2020



tegel

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak puinhoudend, donker bruingrijs ▲

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

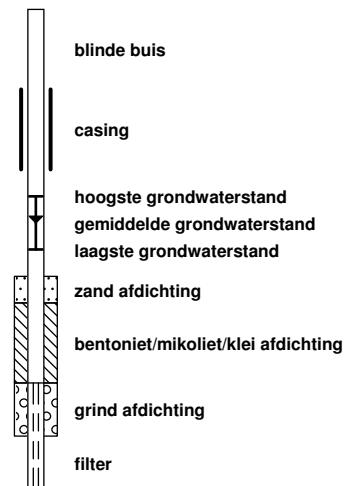
## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

## BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Overweerse Polderdijk 4 te Purmerend  
Projectnummer : 2020373

grond  
Project code: 1038997  
1038998  
1046603

grondwater  
Project code: 1040805

asbest  
Project code: 1040568

Landview B.V.  
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek  
De Factorij 32F  
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2020373-Over  
Ons kenmerk : Project 1038997  
Validatieref. : 1038997\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: YDJO-KHRL-CSQG-QHNL  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1038997  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

**Uw Monsterreferenties**

6338113 = mm1 01 (35-60) 06 (0-30) 09 (25-70) 11 (25-70)

6338114 = mm2 02 (55-90) 04 (70-100)

6338115 = mm3 02 (30-55) 07 (0-50) 10 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 20/05/2020	20/05/2020	20/05/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 20/05/2020	20/05/2020	20/05/2020
<b>Startdatum</b>	: 20/05/2020	20/05/2020	20/05/2020
<b>Monstercode</b>	: 6338113	6338114	6338115
<b>Uw Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	62,6	62,3	80,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	13,4	11,1	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,7	31,0	4,7

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	75	94	69
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	0,28	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	8,5	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	26	37	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,39	0,39	0,24
S lood (Pb)	mg/kg ds	170	180	270
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	26	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	170	130	140

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	180	42
-------------------------------------	----------	-----	-----	----

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

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,18	0,49	0,43
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,17	0,14
S fluoranteen	mg/kg ds	0,92	0,76	1,0
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,61	0,36	0,50
S chryseen	mg/kg ds	0,70	0,48	0,55
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,57	0,31	0,33
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,33	0,52
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,22	0,40
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,22	0,37
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,5	3,4	4,3

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

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: YDJO-KHRL-CSQG-QHNL

Ref.: 1038997\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1038997  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

**Uw Monsterreferenties**

6338113 = mm1 01 (35-60) 06 (0-30) 09 (25-70) 11 (25-70)

6338114 = mm2 02 (55-90) 04 (70-100)

6338115 = mm3 02 (30-55) 07 (0-50) 10 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	20/05/2020	20/05/2020	20/05/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	20/05/2020	20/05/2020	20/05/2020
<b>Startdatum</b>	20/05/2020	20/05/2020	20/05/2020
<b>Monstercode</b>	6338113	6338114	6338115
<b>Uw Matrix</b>	Grond	Grond	Grond

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Perfluorcarbonszuren:*

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,1	0,3
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

*Perfluorsulfonzuren:*

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,3
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

*Perfluorverbindingen - precursors:*

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1038997  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

**Uw Monsterreferenties**

6338113 = mm1 01 (35-60) 06 (0-30) 09 (25-70) 11 (25-70)

6338114 = mm2 02 (55-90) 04 (70-100)

6338115 = mm3 02 (30-55) 07 (0-50) 10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/05/2020	20/05/2020	20/05/2020
Ontvangstdatum opdracht	20/05/2020	20/05/2020	20/05/2020
Startdatum	20/05/2020	20/05/2020	20/05/2020
Monstercode	6338113	6338114	6338115
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

*Perfluorverbindingen - overig:*

N- methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N- methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,2	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,4

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1038997  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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

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

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

**Uw referentie** : mm1 01 (35-60) 06 (0-30) 09 (25-70) 11 (25-70)  
**Monstercode** : 6338113

---

### Opmerking(en) bij resultaten:

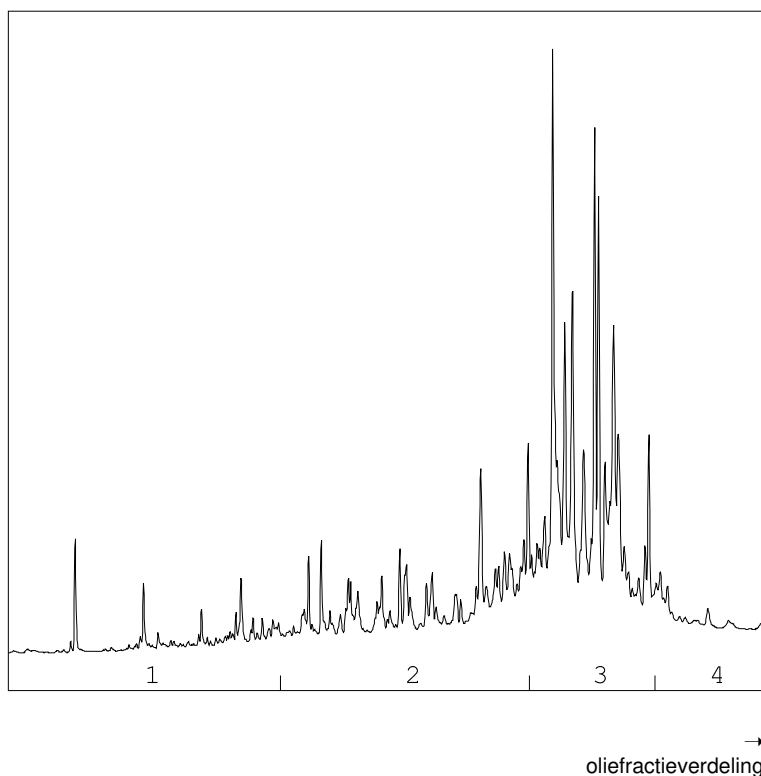
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6338113  
Uw Project : 2020373-Over  
omschrijving  
Uw referentie : mm1 01 (35-60) 06 (0-30) 09 (25-70) 11 (25-70)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 30 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 63 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 4 %  |

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

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

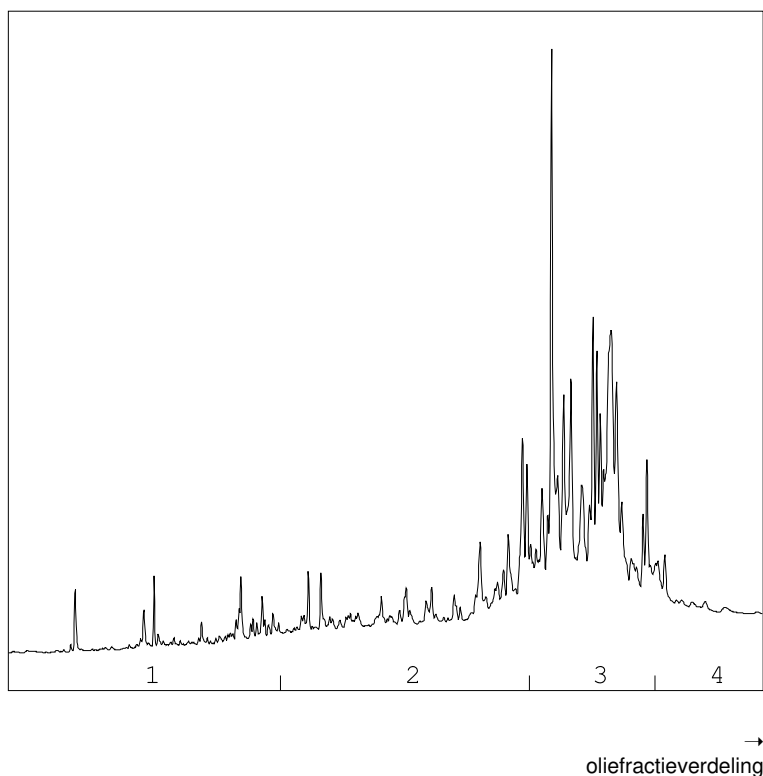
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6338114  
**Uw Project** : 2020373-Over  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : mm2 02 (55-90) 04 (70-100)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

**minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds**

**Minerale olie**

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

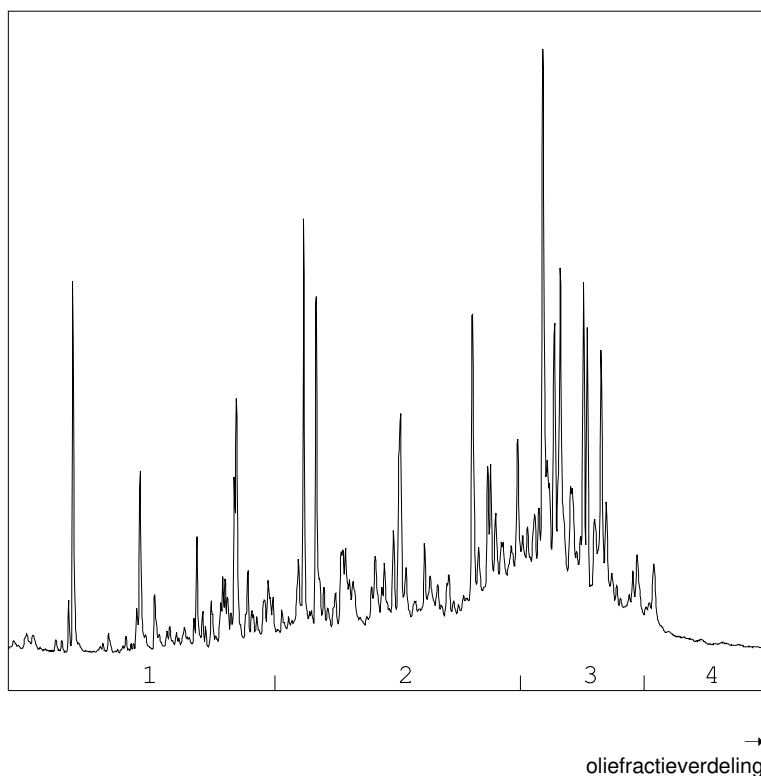
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

#### OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6338115  
**Uw Project** : 2020373-Over  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : mm3 02 (30-55) 07 (0-50) 10 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

#### OLIECHROMATOGRAM



#### OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

**minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds**

#### Minerale olie

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

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

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

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1038997  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6338113	mm1 01 (35-60) 06 (0-30) 09 (25-70) 11 (25-70)	01	0.35-0.6	3520011AA
		06	0-0.3	3520000AA
		09	0.25-0.7	3520439AA
		11	0.25-0.7	3520449AA
6338114	mm2 02 (55-90) 04 (70-100)	02	0.55-0.9	3520006AA
		04	0.7-1	3520443AA
6338115	mm3 02 (30-55) 07 (0-50) 10 (0-50)	02	0.3-0.55	3520008AA
		07	0-0.5	3519998AA
		10	0-0.5	3520433AA

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1038997  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

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

---

Landview B.V.  
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek  
De Factorij 32F  
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2020373-Over  
Ons kenmerk : Project 1038998  
Validatieref. : 1038998 certificaat v1  
Opdrachtverificatiecode: KNMZ-UFVD-FRZY-BMKN  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juni 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1038998  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

**Uw Monsterreferenties**

6338116 = mm4 04 (0-40) 05 (0-50)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/05/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 20/05/2020  
**Startdatum** : 20/05/2020  
**Monstercode** : 6338116  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>89,7</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>0,2</b>

**Anorganische parameters - overig**

S cyanide (complex)	mg/kg ds	<b>&lt; 1</b>
S cyanide (totaal)	mg/kg ds	<b>&lt; 3,0</b>
S cyanide (vrij)	mg/kg ds	<b>&lt; 2,0</b>

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1038998  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1038998  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6338116	mm4 04 (0-40) 05 (0-50)	04	0-0.4	3520003AA
		05	0-0.5	3520004AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1038998  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754  
Cyanide complex : Conform AS3040 prestatieblad 1  
Totaal cyanide : Conform AS3040 prestatieblad 1  
Vrij cyanide : Conform AS3040 prestatieblad 1

---

Landview B.V.  
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek  
De Factorij 32F  
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2020373-Over  
Ons kenmerk : Project 1046603  
Validatieref. : 1046603\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: PWVW-WQLY-QGVZ-XHFH  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juni 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1046603  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

**Uw Monsterreferenties**

6356926 = 02 02 (30-55)

6356927 = 07 07 (0-50)

6356928 = 10 10 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	20/05/2020	20/05/2020	20/05/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	10/06/2020	10/06/2020	10/06/2020
<b>Startdatum</b> :	10/06/2020	10/06/2020	10/06/2020
<b>Monstercode</b> :	6356926	6356927	6356928
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	84,3	80,7	88,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	4,1	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,2	6,0	5,5

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	150	170	160
-------------	----------	-----	-----	-----

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1046603  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1046603  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

**Barcode-schema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6356926	02 02 (30-55)	02	0.3-0.55	3520008AA
6356927	07 07 (0-50)	07	0-0.5	3519998AA
6356928	10 10 (0-50)	10	0-0.5	3520433AA

---



---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1046603  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

---

Landview B.V.  
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek  
De Factorij 32F  
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2020373-Over  
Ons kenmerk : Project 1040805  
Validatieref. : 1040805\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: MKOA-QJEN-JAFA-EWBR  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juni 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1040805  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**6342568** = 01-1-1 01 (140-240)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 27/05/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 27/05/2020  
**Startdatum** : 27/05/2020  
**Monstercode** : 6342568  
**Uw Matrix** : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	130
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	5,1
S koper (Cu)	µg/l	5,1
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	17
S zink (Zn)	µg/l	39

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**

*Vluchtige aromaten:*

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

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Vluchtige chlooralifaten:*

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

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: MKOA-QJEN-JAFA-EWBR

Ref.: 1040805\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1040805  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

---



---

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

---

**Project code** : 1040805  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6342568	01-1-1 01 (140-240)	01	1.4-2.4	0292500MM

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1040805  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

### AS3000

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

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

---

Landview B.V.  
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek  
De Factorij 32F  
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2020373-Over  
Ons kenmerk : Project 1040568  
Validatieref. : 1040568\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: GLJX-NPSO-NSZM-WKKN  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1040568  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

**Monstercode** : 6341792  
**Uw referentie** : mmas MMA 1.1 (0-50) MMA 1.2 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 26/05/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : A.M.  
 Datum geanalyseerd : 02-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19410 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 17488 g  
 Percentage droogrest : 90,1 m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15885,7	92,1	13,4	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	165,6	1,0	29,1	17,57	2	1,0
1-2 mm	195,3	1,1	50,4	25,81	4	9,0
2-4 mm	105,5	0,6	105,5	100,00	6	62,7
4-8 mm	294,0	1,7	294,0	100,00	11	1679,9
8-20 mm	598,9	3,5	598,9	100,00	12	13659,7
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>17245,1</b>	<b>100,0</b>	<b>1091,4</b>		<b>35</b>	<b>15412,3</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,3	0,1	0,7	0,3	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,5	0,4	0,7	0,5	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	12	9,7	15	12	9,7	15	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	99	79	120	92	74	110	6,7	5,4	8,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>110</b>	<b>89</b>	<b>130</b>	<b>110</b>	<b>84</b>	<b>130</b>	<b>6,7</b>	<b>5,4</b>	<b>8,1</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	110	6,7	110
niet hecht	0,1	0,0	0,1
<b>totaal afgerond</b>	<b>110</b>	<b>6,7</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **170 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 + : enkele losse vezels



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1040568  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

**Monstercode** : 6341792  
**Uw referentie** : mmas MMA 1.1 (0-50) MMA 1.2 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 26/05/2020

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	10-15

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1040568  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Asbest

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

---

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

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1040568  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

### Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6341792	mmas MMA 1.1 (0-50) MMA 1.2 (0-50)	MMA 1.1	0-0.5	1549602MG
		MMA 1.2	0-0.5	1589009MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1040568  
**Uw Project omschrijving** : 2020373-Over  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---

## BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	<b>2020373-Over</b>
Certificaten	<b>1038997</b>
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>
Toetsdatum: 2 juni 2020 16:31	

Monsterreferentie	<b>6338113</b>
Monsteromschrijving	mm1 01 (35-60) 06 (0-30) 09 (25-70) 11 (25-70)

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

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	13.4	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	24.7	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	62.6	<b>62.6</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	75	<b>76</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	<b>0.47</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	<b>5.5</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	26	<b>25</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	<b>0.38</b>	2.6 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	170	<b>160</b>	3.3 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	<b>18</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	<b>170</b>	1.2 AW(WO)	140	430	720

*Perfluorcarbonsuren*

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@

*Perfluorsulfonzuren*

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@

*Perfluorverbindingen - overig*

perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.05224</b>	@
--------------------------------	----------	-------	----------------	---

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	<b>97</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.026</b>
fenantreen	mg/kg ds	0.18	<b>0.13</b>
anthraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.075</b>
fluoranteen	mg/kg ds	0.92	<b>0.69</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.61	<b>0.46</b>
chryseen	mg/kg ds	0.7	<b>0.52</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.57	<b>0.43</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.63	<b>0.47</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	<b>0.29</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	<b>0.28</b>

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	<b>3.4</b>	2.2 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00052</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00052</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00052</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00052</b>
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	<b>0.0015</b>
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00052</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00052</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	<b>0.0046</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6338113:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6338114						
Monsteromschrijving		mm2 02 (55-90) 04 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.1	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	31.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	62.3	<b>62.3</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	94	<b>79</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	<b>0.26</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	<b>7.2</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	37	<b>33</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	<b>0.36</b>	2.4 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	180	<b>170</b>	3.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	<b>22</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	<b>110</b>	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	<b>0.09009</b>	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.06306</b>	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	<b>160</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	<b>0.045</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.49	<b>0.44</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	<b>0.15</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.76	<b>0.68</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.36	<b>0.32</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.48	<b>0.43</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.31	<b>0.28</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	<b>0.30</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	<b>0.20</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	<b>0.20</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	<b>3.1</b>	2.0 AW(WO)	1.5	20.75	40	



*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00063</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00063</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00063</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00063</b>
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00063</b>
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00063</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00063</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.0044</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6338114:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6338115						
Monsteromschrijving		mm3 02 (30-55) 07 (0-50) 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80	<b>80.0</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	69	<b>200</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<b>0.41</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 5.7</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	<b>31</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	<b>0.33</b>	2.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	270	<b>400</b>	1.4 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	<b>21</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	<b>290</b>	2.0 AW(IND)	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	<b>0.9677</b>	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	<b>0.9677</b>	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.2258</b>	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	<b>140</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.43	<b>0.43</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	1	<b>1</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.5	<b>0.5</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.55	<b>0.55</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.33	<b>0.33</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.52	<b>0.52</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.4	<b>0.4</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	<b>0.37</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	<b>4.3</b>	2.9 AW(WO)	1.5	20.75	40	

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0023</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0023</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0023</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0023</b>
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0023</b>
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0023</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0023</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.016</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6338115:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

**Legenda**

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

Project	<b>2020373-Over</b>	
Certificaten	<b>1038998</b>	
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>	
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>	Toetsdatum: 25 juni 2020 10:35

Monsterreferentie	<b>6338116</b>
Monsteromschrijving	mm4 04 (0-40) 05 (0-50)

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

*Lutum/Humus*

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

*Droogrest*

droge stof	%	89.7	<b>89.7</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Cyanide*

cyanide (complex)	mg/kg ds	< 1	<b>0.7</b>	-	5.5	27.75	50
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 2.1</b>	@			
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	<b>&lt; 1.4</b>	-	3	11.5	20

Toetsoordeel monster 6338116:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Project	<b>2020373-Over</b>
Certificaten	<b>1046603</b>
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>
Toetsdatum: 25 juni 2020 10:34	

Monsterreferentie	<b>6356926</b>						
Monsteromschrijving	02 02 (30-55)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	3.2	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	84.3	<b>84.3</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Metalen ICP-AES*

lood (Pb)	mg/kg ds	150	<b>230</b>	4.6 AW(IND)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	-------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6356926:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	<b>6356927</b>						
Monsteromschrijving	07 07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	6.0	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	80.7	<b>80.7</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Metalen ICP-AES*

lood (Pb)	mg/kg ds	170	<b>240</b>	4.8 AW(IND)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	-------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6356927:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	<b>6356928</b>						
Monsteromschrijving	10 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	5.5	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	88	<b>88.0</b>	@
------------	---	----	-------------	---

*Metalen ICP-AES*

lood (Pb)	mg/kg ds	160	<b>230</b>	4.7 AW(IND)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	-------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6356928:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

## BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

Project	<b>2020373-Over</b>
Certificaten	<b>1040805</b>
Toetsing	<b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>
Toetsdatum: 4 juni 2020 12:37	

Monsterreferentie	<b>6342568</b>
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (140-240)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

arsen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	5.1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5.1	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	17	1.1 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	39	-	65	432.5	800

*Minerale olie*

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

*Vluchtige aromaten*

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

*Sommaties aromaten*

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

*Vluchtige chlooralifaten*

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

*Sommaties*

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

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

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

Toetsoordeel monster 6342568:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

## BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK



## Rapporten

Rapportage via  
adres-/perceelzoeker

[Zoek op de kaart](#)

Zoek adres/perceel op de  
kaart

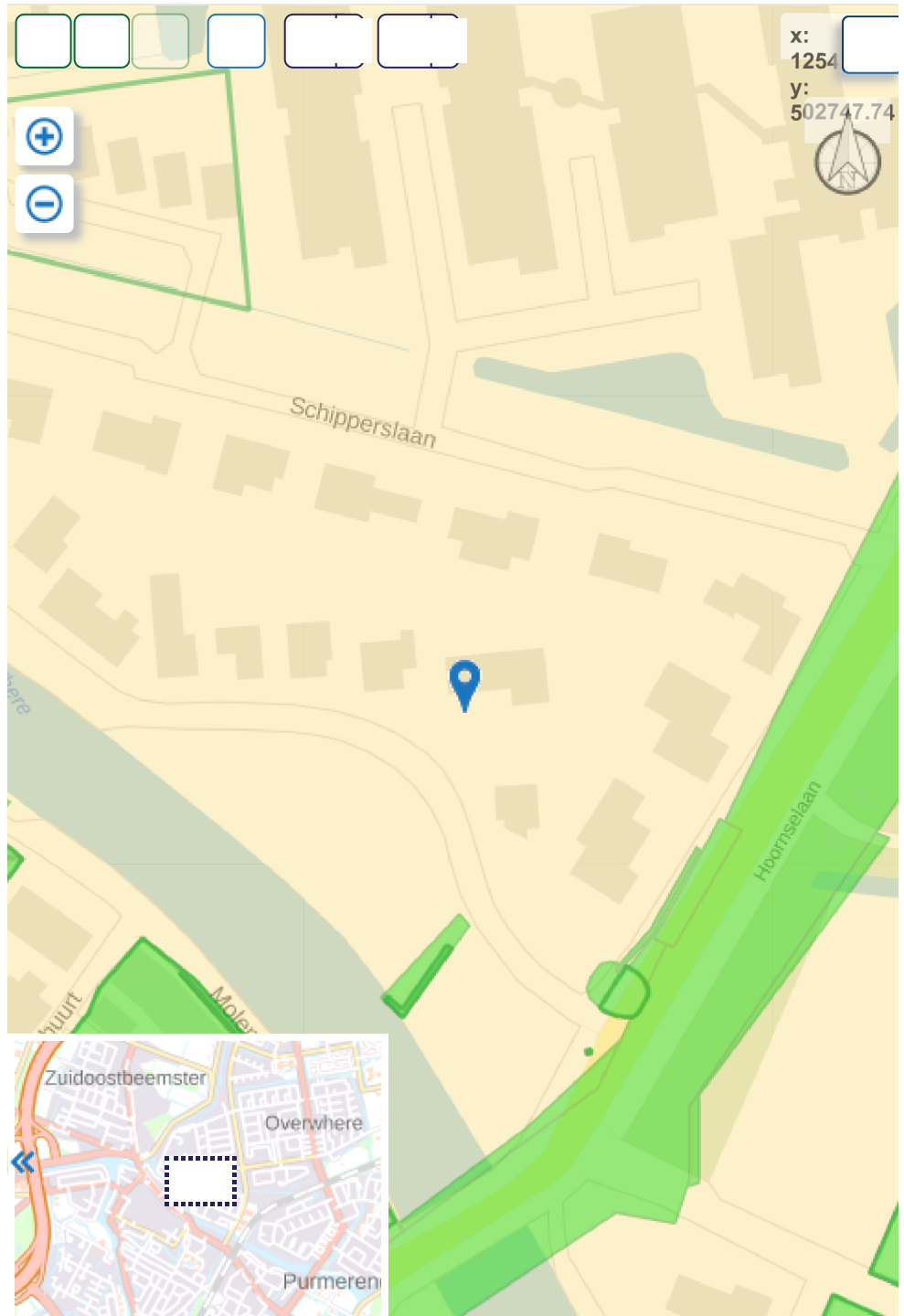
Overzicht opgevraagde  
rapporten

### Algemene help

Ingelogd als Landview BV de  
heer P Krommenhoek

[Klik hier om uit te loggen](#)

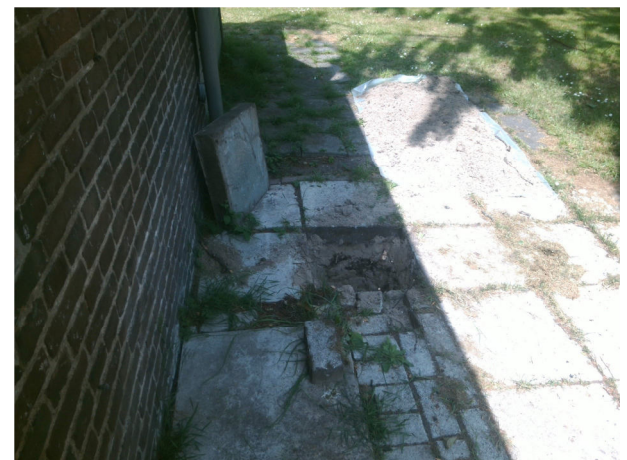
[Wijzig wachtwoord](#)



Overw. Polderdijk Schaal 1:500 1756m<sup>2</sup>



BIJLAGE 6 FOTO'S HUIDIGE SITUATIE



BIJLAGE 7 MONSTERNAMEPLAN EN -FORMULIER ASBEST

## Monsternameplan en -formulier asbest

### Projectgegevens

Projectnummer	2020373
Locatie, gemeente	Overweersepolderdijk 4 te Purmerend, gemeente Purmerend
Oppervlakte locatie totaal	1756 m <sup>2</sup>
Oppervlakte asbestonderzoek	200 m <sup>2</sup> rondom schuur
Opdrachtgever naam	Gemeente Purmerend
adres	Postbus 15
plaats	Purmerend
tel.	06-29223526
Doel onderzoek	Nagaan of er asbest in de grond aanwezig is (verkennend); aanwezigheid dak met vermoedelijk asbesthoudende platen <b>Onderzoeksstrategie; NEN 5707</b> verdacht, duidelijke kern <b>Asbestverwachting;</b> minder dan 50 mg/kg d.s.
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Uitvoerende veldwerker	F. Berg
Verantwoordelijke projectleider	Dhr. P.S. Krommenhoek
Uitvoeringsdatum veldonderzoek	26-5-2020
Laboratorium	Eurofins Omegam

### Omstandigheden visuele terrein inspectie

Datum locatiebezoek	
Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Veldvochtigheid	< 10% / > 10%
Tijdstip	..9 uur na zonsopgang / .5 uur voor zonsondergang
Zicht	< 50 m / > 50 m
Bedekking maaiveld	< 25 % / > 25 %; vegetatie, waterplassen, verharding, anders nl.: Bestrabing
Vegetatie verwijderd?	ja / nee



Asbest verdacht materiaal aangetroffen?	ja / nee zo ja, omschrijving
Maaiveld	-
Bebouwing	Dak van overkapping
Beschoeiing	-

### Inspectie-efficiëntie

Type grond	Conditie maaiveld	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los, geen vegetatie	90 – 100%
Zand	Vochtig, vastgereden en of matige vegetatie	70 – 90%
Klei	Droog, los, geen vegetatie	70 – 90%
Klei	Vochtig, vastgereden en of matige vegetatie	50 – 70%
anders		

### Asbestverwachting op basis van terreininspectie en voorzorgsmaatregelen in het veld/plan van aanpak

<input checked="" type="radio"/> Asbestverwachting < 50 mg/kg d.s.	Pakket A: Standaard werkwijze / Wegwerpoverall / afspoelen materiaal / bodemvochtmeting → als <10%; grond nat maken en houden
<input type="radio"/> Asbestverwachting > 50 mg/kg d.s.	→ bij asbestverwachting > 50 mg/kg d.s. overgang naar protocol nader → sleuven minimaal 2 m (inzet kraan) Pakket B: Pakket A + locatie afzetten + deco-unit → bij inhuur personeel, informeren over mogelijke aanwezigheid asbest en startbespreking (+aftekenen)
<input type="radio"/> Verwachting niet hechtgebonden asbest	Pakket C: Pakket B volledig + adembescherming

### Locatiegegevens op basis van vooronderzoek

Locatie ingedeeld in deelgebieden?	ja / nee
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	

### Checklist bijlagen

foto's	<input checked="" type="radio"/> ja / <input type="radio"/> nee
kaart	<input checked="" type="radio"/> ja / <input type="radio"/> nee

**Checklist materialen**

checklist VKB-protocol 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Schouwbak;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Spade;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Hark;</li> <li><input type="checkbox"/> Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter;</li> <li><input type="checkbox"/> Grondboor met een middellijn van ten minste 12 centimeter;</li> <li><input type="checkbox"/> Folie;</li> <li><input type="checkbox"/> Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Meetlint;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Meetwiel;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Piketpaaltjes;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Landmeetapparatuur;</li> <li><input type="checkbox"/> Markeerlint;</li> <li><input type="checkbox"/> Plattegrond van de locatie;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Hersluitbare plastic zakken;</li> <li><input type="checkbox"/> Afsluitbare emmers;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Grove balans met een bereik tot <del>50</del> kilogram, afleesbaar op ééntiende kilogrammen (bij een gemiddeld monstergewicht van 10 kilogram een nauwkeurigheid van circa 1%).</li> </ul> <p>Op de onderzoekslocatie moeten, als daartoe vanuit de veiligheidseisen de noodzaak bestaat, tenminste de volgende apparatuur, materialen en hulpmiddelen aanwezig zijn en worden gebruikt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Afspoelbare- of wegwerpoveralls;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Plakband;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest";</li> <li><del><input checked="" type="checkbox"/> Stickers met de tekst "Asbesthoudend afval".</del></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Veiligheidshelm;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Vochtmeter;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Afzetlint;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten;</li> <li><input type="checkbox"/> Volgelaatsmasker;</li> <li><input type="checkbox"/> Overdrukcabine op de laadschop of kraan;</li> <li><input type="checkbox"/> Asbest decontaminatie-unit;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Zakken met opschrift 'asbest gevaarlijk';</li> </ul>
Alle benodigde materialen aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> ja / <input type="radio"/> nee



**Resultaten maaiveldinspectie maaiveld**

Type asbest: H / NH	Herkomst aangeven op kaart	Aantal delen	asbest: H / NH	gewicht gram tot.	Beschrijving materiaal	monstercode / barcode verpakking
1						
2						

**Asbestverwachting op basis van maaiveldinspectie; als aanpassen -> contact met projectleider**

<input checked="" type="radio"/> Asbestverwachting < 50 mg/kg d.s.	Pakket A
<input type="radio"/> Asbestverwachting > 50 mg/kg d.s.	Pakket B
<input type="radio"/> verwachting niet hechtgebonden asbest	Pakket C

**Locatiegegevens op basis van maaiveldinspectie**

Wijziging noodzakelijk	ja <input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/>
Zo ja, beschrijving nieuwe indeling	

**Indicatieve toets of asbest > 100 mg/kg in veld.**

Inhoud proefgat / sleuf	Ingeschat soortelijk gewicht 1.700 kg/m <sup>3</sup>	Ingeschat d.s. gehalte	Meest voorkomend plaatmateriaal in gram (10-15% chrysotiel), gerekend met 15%
0,3 x 0,3 x 0,5 m	76,5 kg	80 %	Als meer dan 38 gram in gat vermoedelijk > 100 mg/kg
0,5 x 0,5 x 0,5 m	213 kg	80 %	Als meer dan 100 gram in gat vermoedelijk > 100 mg/kg
2 x 0,5 x 0,5 m	850 kg	80 %	Als meer dan 400 gram in sleuf vermoedelijk > 100 mg/kg

**Resultaten visuele inspectie bodem**

locatie (schuur)	Proefgat (L X B X D)	Aantal delen	asbest: H / NH	gewicht gram tot.	Beschrijving materiaal	monstercode / barcode verpakking
	1 40x40x50	-				
	2 30x30x50	-				
	3 30x30x50	-				
	4 30x40x50	-				
	5					



locatie (schuur)	Monster	barcode emmer	barcode emmer	barcode emmer
	gat	1.1	1.2	
<del>REI(N)</del>				
mMA	1,2,3,4	1549602 MG	1589009 MG	

**Asbestverwachting op basis van inspectiegaten/sleuven; als aanpassen -> contact met projectleider**

<input checked="" type="radio"/> Asbestverwachting < 50 mg/kg d.s.	Pakket A
<input type="radio"/> Asbestverwachting > 50 mg/kg d.s.	Pakket B
<input type="radio"/> verwachting niet – hecht gebonden asbest	Pakket C

**Locatiegegevens op basis van inspectiegaten/sleuven**

Wijziging noodzakelijk	ja / <u>nee</u>
Zo ja, beschrijving nieuwe indeling	


**Resultaten overige veldwerkzaamheden**

plaats van elk proefvlak / raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op een kaart	
proefvlakken / rasters (afmetingen vermelden)	
gaten (afmetingen bij profielbeschrijving)	30x30x50
sleuven (afmetingen bij profielbeschrijving)	
boringen (boordiepte bij profielbeschrijving)	Bij gat 2 tot 120
bodemmonsters (codering en datum overdracht lab)	

**Bijzonderheden / logboek**

**Toets uitvoering**

afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707	nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:
---	---

	naam	handtekening	datum
Opsteller monsternameplan	Dhr. drs. P.S. Krommenhoek		25-05-2020
Veldwerker	F. Borgst		26-5-2020
Projectleider	Dhr. drs. P.S. Krommenhoek		27-5-2020