Tauw

Nader bodemonderzoek project Cloudforest Hoofddorp

18 september 2020

Verantwoording

Titel	Nader bodemonderzoek project Cloudforest Hoofddorp
Opdrachtgever	Treehouse Hoofddorp CV
Projectleider	René Takens
Auteur(s)	Wouter Hageman en Helgah Makarem
Tweede lezer	Harm Landman (kwaliteitsborger protocol 2018), Annelies Voogt (bodemadviseur)
Uitvoering meet- en inspectiewerk	B.M. Celie en J. van Rooden (Tauw, certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1264370
Aantal pagina's	21
Datum	18 september 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 5
2 Vooronderzoek 6
2.1 Inleiding 6
2.2 Locatiegegevens 6
2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken 6
2.3.1 Historisch bodemonderzoek 6
2.3.2 Voorgaande (verkennende) bodemonderzoek 6
2.4 Onderzoeksvragen 7
3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden 8
3.1 Onderzoeksmethode en gehanteerde onderzoeksstrategie 8
3.1.1 Nader bodemonderzoek PFAS 8
3.1.2 Nader bodemonderzoek naar asbest 8
3.1.3 Verkennend bodemonderzoek naar asbest in niet onderzochte delen 8
3.1.4 Verkennend onderzoek naar asbest onder parkeervakken 8
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 9
Verkennend bodemonderzoek naar asbest in onverdachte delen 9
3.3 Veiligheid en kwaliteit 9
4 Resultaten 10
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen 10
4.2 Resultaten PFAS in grond en grondwater 11
4.3 Resultaten zeefkromme analyse 14
4.4 Resultaten zuiveringsparameters 14
4.5 Nader bodemonderzoek naar asbest 15
4.5.1 Toetsingskader 15
4.5.2 Visuele inspectie maaiveld en overige veldwaarnemingen 15
4.5.3 Resultaten en toetsing 15
4.6 Beantwoording onderzoeksvragen 17
5 Conclusies en aanbevelingen 19
5.1 Conclusies 19
5.1.1 PFAS 19

Gemeente Haarlemmermeer 19
Inschatting afzetmogelijkheden grond 20
5.1.2 Nader bodemonderzoek naar asbest 21
5.1.3 Verkennend bodemonderzoek naar asbest in niet onderzochte delen 21
5.1.4 Verkennend onderzoek naar asbest onder parkeervakken 21
5.2 Aanbevelingen 21

Bijlage 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten
Bijlage 3 Voorgaand verkennend bodemonderzoek
Bijlage 4 Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 5 Sleufprofielen
Bijlage 6 Formulieren veldwerk
Bijlage 7 Toetsingskader & Haarlemmermeer PFAS beleid
Bijlage 8 Berekening van asbestgehalten
Bijlage 9 Analyserapporten
Bijlage 10 Foto’s onderzoekslocatie en veldwerk

1 Inleiding

In opdracht van Treehouse Hoofddorp CV heeft Tauw een nader bodemonderzoek inclusief asbest volgens NEN 5707[1] uitgevoerd op de parkeerplaats bij het Raadhuisplein in Hoofddorp. De locatie is gelegen op de hoek van de Prins Hendriklaan, de Nieuweweg en Kruisweg, plaatselijk bekend als de Aprisco-locatie.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek inclusief asbest is:

- De resultaten van het voorgaande (verkennende) bodemonderzoek[2] waarbij verhoogde gehalten PFAS (specifiek Perfluorbutaanzuur ofwel PFBA) zijn aangetoond in de grond
- De resultaten van het voorgaande (verkennende) bodemonderzoek[2] naar asbest waarbij er plaatselijk asbest was aangetroffen en dat er derhalve mogelijk sprake is van een verontreiniging met asbest

Het doel van het nader bodemonderzoek inclusief asbest is:

- Verificatie van de aanwezigheid en meer inzicht verkrijgen in de aanwezigheid en verdeling van PFAS in de grond aangezien er tijdens het verkennend onderzoek alleen mengmonsters zijn geanalyseerd
- Het exact vaststellen van de aanwezigheid, de aard, het gehalte en de omvang van de verontreiniging met asbest (methode 2)

De resultaten van dit onderzoek zijn reeds in mei 2018 gerapporteerd. Omdat echter het toetsingskader voor PFAS onlangs in gewijzigd, zijn de analyseresultaten opnieuw getoetst. Dit heeft consequenties gehad voor de conclusies van dit onderzoek. Op deze punten is deze rapportage aangepast.

[1] NEN 5707: Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, december 2017
[2] Tauw, R001 1262697HWB V01, 8 februari 2018

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 2 is een situatiekaart opgenomen.

Tauw heeft een vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725[3]. Dit vooronderzoek is onderdeel van het voorgaande (verkennende) bodemonderzoek[2] wat is opgenomen in bijlage 3. Tevens wordt daar nader ingegaan op mogelijke externe bronnen van verontreiniging. In deze rapportage worden kort de belangrijkste aandachtspunten besproken.

2.2 Locatiegegevens

- Terreinverharding: cementgebonden puin (parkeervlakken) en stelconplaten (overig)
- Huidige bestemming: parkeerplaats
- Toekomstige bestemming: bebouwing met een half verdiepte parkeergarage die circa 1,5 meter onder maaiveld ligt

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

2.3.1 Historisch bodemonderzoek

Via de website van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is het mogelijk om beschikbare bodemgegevens te downloaden. Deze zijn toegevoegd in het voorgaande (verkennende) bodemonderzoek[2] in bijlage 3. Hieruit kwam naar voren dat er geen gegevens van historische bodemonderzoeken beschikbaar zijn direct op de locatie van de parkeerplaats. Binnen een straal van 25 meter rondom de parkeerplaats zijn er wel gegevens van historische bodemonderzoeken beschikbaar. Hieruit kwam naar voren dat de grond in de omgeving licht verontreinigd (boven de achtergrondwaarde) is met PAK, PCB's en minerale olie en licht tot sterk verontreinigd (boven de interventiewaarde) is met zware metalen. Het grondwater in de omgeving is licht verontreinigd met zware metalen en licht tot sterk verontreinigd met vluchtige aromaten en arseen. Arseen is waarschijnlijk gerelateerd aan een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.

2.3.2 Voorgaande (verkennende) bodemonderzoek

Uit de onderzoeksresultaten van het voorgaande (verkennend) bodemonderzoek[2] blijkt dat de grond van 0-1,0 m-mv licht verontreinigd is met PAK en zware metalen en het grondwater licht verontreinigd is met alleen zware metalen. Het grondwater bevat lichte verhogingen voor Perfluorbutaanzuur (PFBA), Perfluoroctaanzuur (gPFOA), Perfluorpentaanzuur (PFPeA).

In de grond zijn geen verhoogde gehaltes aan Perfluoroctaansulfonzuur (gPFOS) en Perfluoroctaanzuur (gPFOA) aangetoond. De Indicatieve interventiewaarde (INEV) werd voor PFOS en PFOA niet overschreden.

[3] NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Wel is een verhoogd gehalte (industrie klasse: 5<x-≤50 µg/kg) aan Perfluorbutaanzuur (PFBA) aangetoond in een mengmonster dat hoger is dan de vastgestelde achtergrondwaarde[4] (1,5 µg/kg ds voor PFOS en afzonderlijke PFAS) voor de Haarlemmermeer. Voor PFOA betreft deze achtergrondwaarde 1,7 µg/kg ds. Uit de conclusies blijkt dat er verificatie van de resultaten en meer inzicht gewenst is in de verdeling van de PFAS verontreiniging (specifiek PFBA) in de grond, aangezien er tijdens het verkennend onderzoek alleen mengmonsters zijn geanalyseerd. Mogelijk is er sprake van enkele spots, maar er kan ook sprake zijn van een diffuse verontreiniging. Derhalve is een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de verdeling van PFAS in deze grond.

Op één plek van het terrein is in het voorgaande onderzoek[2] asbest aangetroffen (boring 17, mengmonster B) met een gehalte boven 100 mg/kg d.s. Deze uitspraak is echter indicatief omdat er op deze plek tevens ook een stukje asbesthoudend materiaal is gevonden. Indien in een boring een stukje asbesthoudend materiaal is aangetroffen is er vanwege het kleine volume van de boring al heel snel sprake van een hoog gehalte aan asbest in de bodem. De verwachting is dat het gehalte veel lager zal zijn bij het graven van een sleuf. Daarom is deze conclusie met een nader bodemonderzoek naar asbest.

In het voorgaand (verkennend) bodemonderzoek[2] zijn alleen monsters genomen waar puin in de grond was aangetroffen. Hoewel er in deze verdachte bodemlagen geen asbest werd aangetoond, dient formeel ook de puinvrije grond te worden onderzocht. Daarnaast was in het vorige onderzoek de cementgebonden puinverharding en de grond hier direct onder nog niet onderzocht. Derhalve is hiernaar nader onderzoek uitgevoerd.

2.4 Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het voorgaand (verkennend) bodemonderzoek zijn onderstaande onderzoeksvragen gesteld voor dit nader bodemonderzoek:

- Wat is de verdeling van de verontreiniging met PFAS (specifiek PFBA) in de grond?
- Wat is het gehalte asbest ter plaatse op de plek waar in voorgaand onderzoek een stukje asbest was aangetroffen?
- Is de aanname terecht dat de onverdachte delen van voorgaande (verkennend) bodemonderzoek[2] als onverdacht kunnen worden beschouwd?
- Is de aanname dat de puinverharding en de bodem onder de parkeervlakken verdacht is voor de aanwezigheid van asbest terecht?

[4] ACN en Bodemkwaliteitskaart PFOS en PFOA Regio Noordzeekanaalgebied, versie 3.2 d.d. 2-1-2020

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksmethode en gehanteerde onderzoeksstrategie

3.1.1 Nader bodemonderzoek PFAS

Voor het nader bodemonderzoek naar PFAS (specifiek PFBA) zijn de boringen van de andere (onderstaande) bodemonderzoeken naar asbest doorgezet tot 2,0 m -mv, waarvan alleen monsterpotten gevuld zijn. Tevens is er een peilbuis tot 2,5 m -mv geplaatst in het midden van het terrein.

3.1.2 Nader bodemonderzoek naar asbest

Het nader onderzoek naar asbest (rondom boring 17) is uitgevoerd met de volgende methode:

- Het vaststellen van de verontreiniging per homogeen vak van 50 m^2 tot 200 m^2 voor het meer in detail vaststellen van de omvang van de verontreiniging

Gezien de aanleiding van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd:

- Verdachte ondergrond, plaatselijke verontreiniging met onbekende plaats van voorkomen

Dit is gedaan door middel van het graven van één sleuf van circa 1,30 m* 0,45 m* 1,00 m (l*b*h) met een mobiele kraan. De stelconplaten zijn door middel van de kraan verwijderd voordat de sleuf werd gegraven. Daarnaast is er een SEM-analyse uitgevoerd, omdat in het voorgaand (verkennend) bodemonderzoek[2] naar voren kwam dat er in mengmonster B aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van respirabele vezels (uit de lichtmicroscoop analyse).

3.1.3 Verkennend bodemonderzoek naar asbest in niet onderzochte delen

Bij het voorgaande verkennend bodemonderzoek naar asbest werd de volgende methode gebruikt:

- Diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE)

Er zijn daarom nog 6 boringen geplaatst tot 1,5 m -mv in de niet onderzochte delen (waar geen puin was aangetroffen) om het verkennend bodemonderzoek naar asbest af te ronden conform de NEN 5707. Er zijn zowel asbestemmers gevuld van de boven- (0-0,5 m -mv) en ondergrond tot 0,5-1,5 m -mv) en monsterpotten per halve meter. De locatie is verhard met stelconplaten, daarom zijn in afwijking van de norm NEN 5707, de monsters verzamelt met een 120 mm edelmanboor.

3.1.4 Verkennend onderzoek naar asbest onder parkeervakken

Er zijn verdeeld over de parkeervakken 10 boringen uitgevoerd. Er zijn 4 mengmonsters op asbest geanalyseerd. Omdat er in het voorgaand (verkennend) bodemonderzoek niet door de parkeervlakken kon worden geboord zijn machinale constructieboringen (120 mm) uitgevoerd. De monsters zijn, in afwijking van de norm NEN 5707, verzamelt met een 100 mm edelmanboor.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op woensdag 4 april 2018 door B.M. Celie en J. van Rooden. Het grondwater is bemonsterd op woensdag 18 april 2018 door J. van Rooden. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913. Een overzicht van de uitgevoerde veld- en analysewerzaamheden is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analyse werkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal (boornummer)
Omschrijving	
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	5500
Nader bodemonderzoek Perfluorbutaanzuur (PFBA)	
Peilbuis tot 2,5 m -mv	1 (32)
Analyse PFC (14) lage grens 0,1 µg/kg	16
Analyse PFC (25) lage grens 0,1 µg/l	1
Analyse HDSR lozingspakket	1
Zuiveringsmogelijkheden	
Analyse zeefkromme, SCG inclusief voorbehandeling (sedigraaf)	2
Nader onderzoek naar asbest	
Aantal sleuven (1,3 * 0,45 * 1,0 m), doorgeboord (ø 120 mm) tot 1,5 m-mv	1 (41)
Analyse grond op asbest fractie 0,5 - 20 mm	2
Analyse grond op asbest fractie < 0,5 mm door middel van SEM	1
Verkennend bodemonderzoek naar asbest in onverdachte delen	
Boringen tot 1,5 m -mv (ø 120 mm) (monsterpot per halve meter en asbestemmer 0-0,5 m -mv en 0,5-1,5 m -mv)	6 (51, 52, 53, 54, 55, 56) (en peilbuis 32)
Analyse puin op asbest	1
Analyse grond op asbest fractie 0,5 - 20 mm	4
Verkennend onderzoek naar asbest onder parkeervakken	
Constructieboringen tot 2,0 m -mv (ø 100 mm) (monsterpot per halve meter en asbestemmer)	10 (22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 39, 31)

Opgemerkt wordt dat het analysepakket voor PFAS ten tijde van het uitgevoerde nader onderzoek bestond uit 14 parameters. Binnen het huidige Tijdelijke Handelingskader PFAS van het Ministerie van I&W worden inmiddels 28 individuele PFAS onderzocht.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 4. Er is afgeweken van de vigerende protocollen.
Inhoudelijk 2e lezer rapportage: Harm Landman.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de werkzaamheden is asbestverdacht materiaal (puin) waargenomen. De verdachte zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op mogelijk bodemverontreiniging of asbestverdacht materiaal zijn weergegeven in tabel 4.1. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.1 Verdachte zintuigelijke waarnemingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging

Boring	Dieptetraject (m -mv)		Textuur	Waarneming##
22	0,0	0,4	puinlaag	
	0,5	1,0	klei, humeus matig, zandig matig	puin 2/fijn
23	0,0	0,4	puinlaag	
	0,5	1,0	klei, humeus matig, zandig matig	puin 2/fijn
24	0,0	0,4	puinlaag	
	0,4	0,9	klei, humeus zwak, zandig sterk	puin 2/m.grof
25	0,0	0,4	puinlaag	
	0,5	1,0	klei, humeus zwak, zandig zwak	puin 2/fijn
26	0,0	0,4	puinlaag	
	0,5	1,0	klei, humeus zwak, zandig matig	puin 2/fijn,
27	0,0	0,4	puinlaag	
	0,5	1,0	klei, humeus zwak, zandig matig	puin 2/fijn
28	0,0	0,4	puinlaag	
	0,5	1,0	klei, humeus zwak, zandig matig	puin 2/fijn
29	0,0	0,4	puinlaag	
	0,5	1,0	klei, humeus matig, zandig matig	puin 2/fijn
30	0,0	0,4	puinlaag	
	0,5	1,0	klei, humeus matig, zandig matig	puin 2/fijn
31	0,0	0,4	puinlaag	
	0,5	1,0	klei, humeus zwak, zandig zwak	puin 2/fijn
32	0,3	0,7	klei, humeus matig, zandig matig	puin 3/fijn
41	0,2	0,5	matig grof zand, siltig zwak	puin 1/m.grof
	0,5	1,0	matig grof zand, humeus matig, kleiig matig	puin 2/m.grof
53	0,2	0,5	matig grof zand, humeus matig, kleiig matig	puin 2/fijn
	0,5	1,0	matig grof zand, humeus zwak, kleiig uiterst	puin 1/m.grof
54	0,2	0,5	matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	puin 1/fijn
55	0,2	0,5	matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	puin 1/fijn
56	0,2	0,5	matig grof zand, humeus zwak, kleiig matig	puin 1/fijn

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3)

Tabel 4.2 Veldmetingen

Peilbuis	Bovenkant buis	Filterdiepte		Datum	GWS	pH	EC
	(m -mv)	(m -mv)			(m -mv)	(-)	(µS/cm)
32	0,00	1,50	2,50	18.04.18	0,70	6,61	895

De gemeten zuurgraad (6,61) en elektrische geleidend vermogen (895) van het grondwater zijn normaal voor deze regio. De troebelheid van het grondwater is verhoogd (> 10 NTU). Dit kan leiden tot een beperkte verhoging van concentraties van organische parameters in het grondwater. Het wordt, gezien de resultaten, niet noodzakelijk geacht om een heranalyse of herbemonstering van het grondwater uit te voeren.

In tabel 4.3 zijn de grondwaterstanden in N.A.P. weergegeven. Op basis van de N.A.P. grondwaterstand in de peilbuizen is de grondwaterstroming richting het noordoosten.

Tabel 4.3 N.A.P. metingen grondwaterstanden (GWS)

Peilbuis	Maaiveld	Bovenkant buis	Bovenkant buis	Filterdiepte		GWS	GWS
	M	N.A.P.	(m -mv)	(m -mv)		(m -mv)	N.A.P.
7	-4,061	-4,061	-0,08	1,50	2,50	0,81	-4,871
8	-4,347	-4.445	-0,08	1,50	2,50	0,56	-4,907
10	-4,036	-4,125	-0,08	1,50	2,50	1,00	-5,036
32	-4,149	-4,180	0,00	1,50	2,50	0,70	-4,849

4.2 Resultaten PFAS in grond en grondwater

In navolgende tabellen 4.3-4.5 en 4.8 zijn de onderzoeksresultaten voor de PFAS verbindingen in grond en grondwater weergegeven. Het gehanteerde toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grond 1

Meetpunt	22	24	25	26	27	29	30
Traject (cm-mv)	50 - 100	40 - 90	50 - 100	50 - 100	50 - 100	50 - 100	50 - 100
Datum	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]
Perfluorbutaanzuur (PFBA) C4 (ug/kg Ds)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Perfluorpentaanzuur (PFPeA) C5 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) C6 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) C7 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluoroctaanzuur (PFOA) C8 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	*0,2*	*0,3*	*0,2*	*1,1*	*0,6*
Perfluornonaanzuur (PFNA) C9 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA) C10 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) C11 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA) C12 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrA) C13 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeA) C14 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) C4 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) C6 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS) C8 (ug/kg Ds)	*0,7*	*0,4*	*0,8*	*0,2*	*0,9*	*0,3*	*0,5*

Cursief: gehalte is hoger dan de rapportagegrens en lager dan de Achtergrondwaarde gemeente Haarlemmermeer

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond 2

Meetpunt	31	32	51	52	54	55	56
Traject (cm-mv)	50 - 100	30 - 70	15 - 50	15 - 50	15 - 50	15 - 50	15 - 50
Datum	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]
Perfluorbutaanzuur (PFBA) C4 (ug/kg Ds)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Perfluorpentaanzuur (PFPeA) C5 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) C6 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) C7 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluoroctaanzuur (PFOA) C8 (ug/kg Ds)	0,3	< 0,1	*0,2*	*0,8*	< 0,1	*0,3*	*0,2*
Perfluornonaanzuur (PFNA) C9 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA) C10 (ug/kg Ds)	< 0,1	*0,2*	*0,2*	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) C11 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Meetpunt	31	32	51	52	54	55	56
Traject (cm-mv)	50 - 100	30 - 70	15 - 50	15 - 50	15 - 50	15 - 50	15 - 50
Datum	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]	19-4-2018 [ug/kg Ds]
Perfluordodecaanzuur (PFDoA) C12 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrA) C13 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeA) C14 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) C4 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) C6 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS) C8 (ug/kg Ds)	*0,3*	*1,1*	*1*	**1,6**[ab]	*0,2*	*1,4*[b]	*0,3*

Cursief: gehalte is hoger dan de rapportagegrens en lager dan de Achtergrondwaarde gemeente Haarlemmermeer

[a]Gehalte boven de vastgestelde achtergrondwaarde Haarlemermeer

[b]Gehalte boven de landelijk gehanteerde achtergrondwaarde uit het Tijdelijk Handleingskader PFAs van Ministerie I&W

In het grondmonster van de bovengrond bij boring 52 wordt de landelijk vastgestelde achtergrondwaarde uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS van het Ministerie van I&W (Juli 2020) van 1,4 µg/kg d.s. voor PFOS overschreden. Ter plaatse van boring 55 is het gehalte gelijk aan de achtergrondwaarde uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS. Ter plaatse van boring 52 wordt ook de door de gemeente Haarlemmermeer vastgestelde achtergrondwaarde van 1,5 µg/kg d.s. voor PFOS overschreden. De maximale toepassingseis voor wonen (5 µg/kg d.s.) en Industrie (50 µg/kg d.s.) van de gemeente Haarlemmermeer wordt niet overschreden. Voor PFOA en de overige PFAS is geen sprake van overschrijdingen van de landelijke achtergrondwaarden en/of achetrgrondwaarde van de gemeente Haarlemmermeer.

In navolgende tabel 4.7 zijn de analyseresultaten voor de ten opzichte van de rapportagegrens verhoogd aangetoonde PFAS verbindingen weergegeven.

Tabel 4.7 Analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Pb 32
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5
Eenheid	ug/l
perfluor-1-butaansulfonaat (PFBS)	0,03
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	0,01
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,03
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,005
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	0,02
Perfluoroctaanzuur (PFOA)	0,04
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	0,02
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	0,005

Peilbuis	Pb 32
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5
Eenheid	ug/l
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	0,01

Uit de resultaten volgt dat de grondwaterconcentraties voor PFOS en PFOA de INEV waarden (grondwater inclusief drinkwater) van het RIVM niet overschrijden. Voor de overige aangetoonde zijn op dit moment geen toetswaarden beschikbaar maar opgemerkt wordt dat de concentraties voor deze overige PFAS allen ook (minimaal een factor 10) onder de als meest kritisch beschouwde INEV-waarde voor PFOS liggen.

4.3 Resultaten zeefkromme analyse

In tabel 4.8 zijn de resultaten van de zeefkromme analyse weergegeven.

Tabel 4.8 Analyseresultaten zeefkromme

Meetpunt	24	55
Traject (cm-mv)	40 - 90	15 - 50
Datum	19-4-2018	19-4-2018
	[mg/kg Ds]	[mg/kg Ds]
fractie < 16 um	22	4,7
fractie < 1000 um	95	
x < 2 um	16	3,4
x < 16 um	23	5,3
x < 32 um	26	6,6
x < 50 um	29	7,1
x < 63 um	29	7,4
x < 125 um	44	12
x < 250 um	**73**	**70**
x < 500 um	89	98
x < 1000 um		99
x < 2000 um	100	100
op zeef 2 mm	36	6,1
lutum (fractie<2um)	15	3

4.4 Resultaten zuiveringsparameters

In tabel 4.9 zijn de resultaten van de analyse van de zuiveringsparameters weergegeven.

Tabel 4.9 Analyseresultaten zuiveringsparameters

Peilbuis	**Pb 32**
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5
Eenheid	ug/l
chloride (mg/l)	56
ijzer (Fe)	5200
ammoniumstikstof als N (mg N/l)	4,2
totaal fosfor (mg P/l) (mg P/l)	0,11
nitraat als N (mg N/l)	0,22
nitriet als N (mg N/l)	0,06
CZV (in mg O2/l) (mg O2/l)	37
stikstof vlgs. Kjeldahl (mg N/l) (mg N/l)	5,4
sulfaat (mg/l)	19
stikstof	5700
zwevende stof (mg/l)	740
Veldparameters	
pH (-)	6,61
EC (µS/cm)	895

4.5 Nader bodemonderzoek naar asbest

4.5.1 Toetsingskader

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De norm voor niet-vormgegeven bouwstoffen in de Regeling bodemkwaliteit bedraagt tevens 100 mg/kg.

4.5.2 Visuele inspectie maaiveld en overige veldwaarnemingen

De maaiveldbedekking was meer dan 75 % als gevolg van de stelconplaten en het asfalt. Daarom heeft er geen visuele inspectie van het maaiveld conform Protocol 2018 plaatsgevonden.

Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 5 bijgevoegde sleufprofielen en de in bijlage 6 bijgevoegde formulieren van het veldwerk. Foto’s zijn opgenomen in bijlage 10.

4.5.3 Resultaten en toetsing

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10 x het gehalte aan amfibool asbest.

Tabel 4.10 Samenstelling (meng)monsters

Onderzoek	Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters
VBO onder parkeervlakken	MA (puin)	0-0,4	22-1, 23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 28-1, 29-1, 30-1, 31-1
VBO onder parkeervlakken	MB	0,4-1,0	22-2, 23-2, 26-2, 27-2, 30-2,
VBO onverdachte delen	MC	0,15-0,7	32-2, 51-1, 52-1, 53-1, 54-1, 55-1, 56-1
VBO onverdachte delen	MD	0,3-1,2	32-3, 51-2, 52-2, 53-2, 54-2, 55-2, 56-2
VBO onder parkeervlakken	ME	0,4-1,0	24-2, 25-2, 28-2, 29-2, 31-2
Nader bodemonderzoek naar asbest	MF	0,2-0,45	41-1
Nader bodemonderzoek naar asbest	MG	0,45-0,95	41-2

Tabel 4.11 Overzicht resultaten

Onderzoek	Monster-code	Traject (m-mv)	Totale gewogen gehalte asbest* (mg/kg d.s.)	Toetsing norm	Totaal gewogen gehalte asbest fractie <0,5 mm	Toetsing risiconorm
VBO onder parkeervlakken	MA (puin)	0-0,4	<1	-	NVT	NVT
VBO onder parkeervlakken	MB	0,4-1,0	<1	-	NVT	NVT
VBO onverdachte delen	MC	0,15-0,7	<1	-	NVT	NVT
VBO onverdachte delen	MD	0,3-1,2	<1	-	NVT	NVT
VBO onder parkeervlakken	ME	0,4-1,0	37	-	NVT	NVT
Nader bodemonderzoek naar asbest	MF	0,2-0,45	<1	-	NVT	NVT
Nader bodemonderzoek naar asbest	MG	0,45-0,95	<1	-	<1,3	##

*Inclusief resultaat fractie <0,5 mm d.m.v. SEM
- Interventiewaarde wordt niet overschreden
+ Interventiewaarde wordt overschreden
# Risiconorm wordt overschreden
Risiconorm wordt niet overschreden

Voor de berekening van de gewogen gehalten wordt verwezen naar bijlage 8. Alleen mengmonster ME is meegenomen in de berekeningen omdat het gehalte >1 mg/kg d.s. is.
De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 9.

4.6 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de verdeling van de verontreiniging met PFBA in de grond?
In het onderhavige naderonderzoek is geen Perfluorbutaanzuur (PFBA) boven de rapportagegrens aangetoond in de grond. In het grondwater is een verhoogde concentratie Perfluorbutaanzuur (PFBA) van 0,03 µg/l aangetoond. Voor PFBA is momenteel geen specifieke toetswaarde beschikbaar maar de concentratie ligt ruim (ca factor 10) beneden de meest kritische INEV waarde voor PFOS (Zie ook bijlage 7 voor het toetsingskader van PFAS).

Tijdens het verkennend bodemonderzoek werd in de mengmonsters nog een gehalte aan PFBA van 11 tot 37 µg/kg ds aangetroffen in de mengmonsters (omgerekend naar standaardbodem). Er is geen duidelijke verklaring voor het feit dat er in het nader onderzoek geen PFBA is aangetroffen. Er kan sprake zijn van een contaminatie van een externe bron tijdens de veldwerkzaamheden (bijvoorbeeld nieuwe of net gewassen brandwerende kleding), maar bij navraag blijkt dit niet het geval te zijn. Tijdens het verkennende bodemonderzoek zijn glazen monsterpotjes gebruikt, waarvan recent bekend is dat hier perfluorverbindingen aan kunnen absorberen. Bij het nader onderzoek zijn kunststof potjes gebruikt. Dit kan echter geen verklaring zijn, omdat dan tijdens het nader onderzoek hogere gehaltes zouden zijn gemeten en dat is niet het geval. Er kan ook sprake zijn van een contaminatie in het laboratorium, maar uit navraag volgt dat het laboratorium verwacht dat dit niet het geval is. Tenslotte is het mogelijk dat er sprake is van een “spot” van beperkte omvang in de grond die tijdens het nader onderzoek is gemist.

De oorzaak van een eventuele PFBA verontreiniging is onbekend. Gezien de lage gemeten concentraties PFAS in het nader onderzoek wordt aangenomen dat er geen sprake is van een puntbron en daarmee een ernstige bodemverontreiniging met PFBA. We verwachten dat de PFAS verontreiniging een diffuus karakter heeft en dat de gehalten over het algemeen voldoen aan de door de gemeente Haarlemmermeer/provincie Noord-Holland vastgestelde achtergrondwaarden (ACN-waarden).

Wat is het gehalte asbest ter plaatse van het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in het voorgaande (verkennend) bodemonderzoek[2]?
Er is geen asbest aangetoond.

Is de aanname terecht dat de niet onderzochte delen van voorgaande (verkennend) bodemonderzoek[2] als verdacht kunnen worden beschouwd?
Nee, er is geen asbest aangetoond. De delen kunnen als onverdacht worden beschouwd.

Is de aanname dat de bodem onder de parkeervlakken verdacht is voor de aanwezigheid van asbest terecht?
Nee, er is geen asbest aangetoond met een gehalte groter dan 0,5 x interventiewaarde (50 mg/kg d.s.). Nader onderzoek is niet nodig.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Treehouse Hoofddorp CV heeft Tauw een nader bodemonderzoek inclusief asbest volgens NEN 5707[1] uitgevoerd ter plaatse van de parkeerplaats aan de Prins Hendriklaan, Nieuweweg en Kruisweg in Hoofddorp.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek inclusief asbest is:

- De resultaten van het voorgaande (verkennende) bodemonderzoek[5] waarbij is geconcludeerd dat er PFAS (specifiek PFBA) aanwezig is in (mengmonsters van) de grond
- De resultaten van het voorgaande (verkennende) bodemonderzoek[2] naar asbest waarbij is geconcludeerd dat er asbest aanwezig is en dat er derhalve mogelijk sprake is van een verontreiniging met asbest

Het doel van het nader bodemonderzoek inclusief asbest is:

- Meer inzicht krijgen in de aanwezigheid en verdeling van de verontreiniging met PFAS (specifiek PFBA) in de grond, aangezien er tijdens het verkennend onderzoek alleen mengmonsters zijn geanalyseerd
- het exact vaststellen van de aanwezigheid, de aard, het gehalte en de omvang van de verontreiniging met asbest (methode 2)

5.1 Conclusies

5.1.1 PFAS

In het nader onderzoek is geen Perfluorbutaanzuur (PFBA) boven de rapportagegrens aangetoond in de grond. De volgende PFAS-verbindingen zijn wel boven de rapportagegrens aangetoond in de grond:

- Perfluoroctaanzuur (PFOA)
- Perfluoroctaansulfonaat (PFOS)
- Perfluordecaanzuur (PFDA).

Gezien de lage gemeten concentraties PFAS in het nader onderzoek wordt aangenomen dat er geen sprake is van een puntbron en daarmee een ernstige bodemverontreiniging met PFBA. We verwachten dat de PFAS verontreiniging een diffuus karakter heeft en dat de gehalten over het algemeen voldoen aan de door de gemeente Haarlemmermeer/provincie Noord-Holland vastgestelde achtergrondwaarden (ACN-waarden).

Gemeente Haarlemmermeer

Met uitzondering van grondmonster 52 (15- 50 m-mv) liggen alle gemeten PFAS-gehalten onder de vastgestelde achtergrondwaarden van de gemeente Haarlemmermeer.

[5] Tauw, R001 1262697HWB V01, 8 februari 2018

Op basis van de indicatieve toetsing aan de toepassingseisen PFAS van Haarlemmermeer wordt de bodem overwegend ingedeeld in de klasse *"Niet ingedeeld – PFOS/PFOA vrij toepasbaar".*

Aan de noordoostelijke kant van de onderzoekslocatie" is 1,6 µg/kg PFOS is aangetoond en dat is net boven de vastgestelde achtergrondwaarde van 1,5 µg/kg. Hier wordt de bodem indicatief ingedeeld in de klasse *"Niet ingedeeld -PFOS/PFOA-Toepasbaar"*

Generiek landelijk beleid (THK PFAS Ministerie van I&W)
Op twee monsters na, liggen de geanalyseerde gehaltes PFOA en PFOS en de overige PFAS in alle grondmonsters onder de landelijk vastgestelde achtergrondwaarden. De bodemkwaliteit wordt gezien als Maximale waarde Niet ingedeeld (landbouw/natuur). Bij het grondmonsters 52 (15- 50 m-mv) aan de noordoostelijke kant en 55 (15- 50 m-mv) aan zuidoostelijke kant aan van de onderzoekslocatie zijn 1,6 µg/kg en 1,4 µg/kg PFOS is aangetoond, waar de landelijke achtergrondwaarde op 1,4 µg/kg ds ligt.

Inschatting afzetmogelijkheden grond
Op basis van de PFAS gehaltes (inclusief PFOS en PFOA) van alle grondmonsters wordt de grond ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse *Niet ingedeeld -PFOS/PFOA-Toepasbaar"* (landbouw/natuur) volgens het beleid van de gemeente Haarlemmermeer.

Conform het beleid van de gemeente Haarlemmermeer mag deze grond naar verwachting worden hergebruikt binnen de gemeentegrenzen maar gezien de beperkt gemeten PFAS verbindingen (14 verbindingen) dient voorafgaand aan hergebruik, vrijkomende grond nog onderzocht te worden middels een partijkeuring (AP-04 keuring) waarbij onderzocht wordt op 28 PFAS verbindingen conform het Tijdelijk Handelingskader PFAS).

Op basis van de Indicatieve toetsing aan het landelijke beleid van de gemeten PFOS concentratie bij grondmonsters 55 (PFOS 1,4 µg/kg) en 52 (PFOS 1,6 µg/kg) wordt deze ingedeeld in respectievelijk categorie B2 (waarmee er sprake is van een Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en in oppervlaktewater (afhankelijk van toepassingssituatie) en categorie C (waarmee er sprake is van een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder de grondwaterstand).

PFAS in het Grondwater
In het grondwater zijn de volgende stoffen boven de rapportagegrens aangetoond: Perfluorbutaanzuur (PFBA), Perfluoroctaansulfonaat (PFOS), Perfluoroctaanzuur (PFOA), Perfluorpentaanzuur (PFPeA), Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA), Perfluortridecaanzuur (PFTrDA). De concentraties variëren van 0,005 tot 0,04 µg/l. Uit de resultaten volgt dat de grondwaterconcentraties voor PFOS en PFOA de INEV waarden (grondwater inclusief drinkwater) van het RIVM niet overschrijden. Voor de overige aangetoonde zijn op dit moment geen toetswaarden beschikbaar maar opgemerkt wordt dat de concentraties voor deze overige PFAS allen ook (minimaal een factor 10) onder de als meest kritisch beschouwde INEV-waarde voor PFOS liggen.

5.1.2 Nader bodemonderzoek naar asbest

De grond of puinlaag ter plaatse van de deellocatie (boring 41) kan als niet-asbesthoudend worden beschouwd. Er zijn geen beperkingen voor het bewerken en hergebruiken van de bodem voor wat asbest betreft. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

5.1.3 Verkennend bodemonderzoek naar asbest in niet onderzochte delen

Geconcludeerd wordt dat het gedeelte van de delen waar asbest niet is aangetoond, als onverdacht op asbest kan blijven worden beschouwd. Er is geen aanleiding voor nader onderzoek.

5.1.4 Verkennend onderzoek naar asbest onder parkeervakken

Geconcludeerd wordt dat het gedeelte onder de parkeervlakken als onverdacht op asbest kan blijven worden beschouwd. Er is geen aanleiding voor nader onderzoek.

Aangezien er geen verontreinigingen aanwezig zijn met gehaltes boven de interventiewaarde, is er geen sanering nodig. Milieuhygiënisch gezien zijn er ruime mogelijkheden om de bij de bouw vrijkomende grond elders te hergebruiken.

5.2 Aanbevelingen

Het volgende wordt aanbevolen:

- Overleg met acceptant van de grond en het bevoegd gezag om het hergebruik van deze grond te effectueren. Er kan dan ook worden bepaald of er nog een partijkeuring noodzakelijk is
- Overleg te gaan met het bevoegd gezag over de lozingsmogelijkheden van het bemalingswater

Arbo Wetgeving

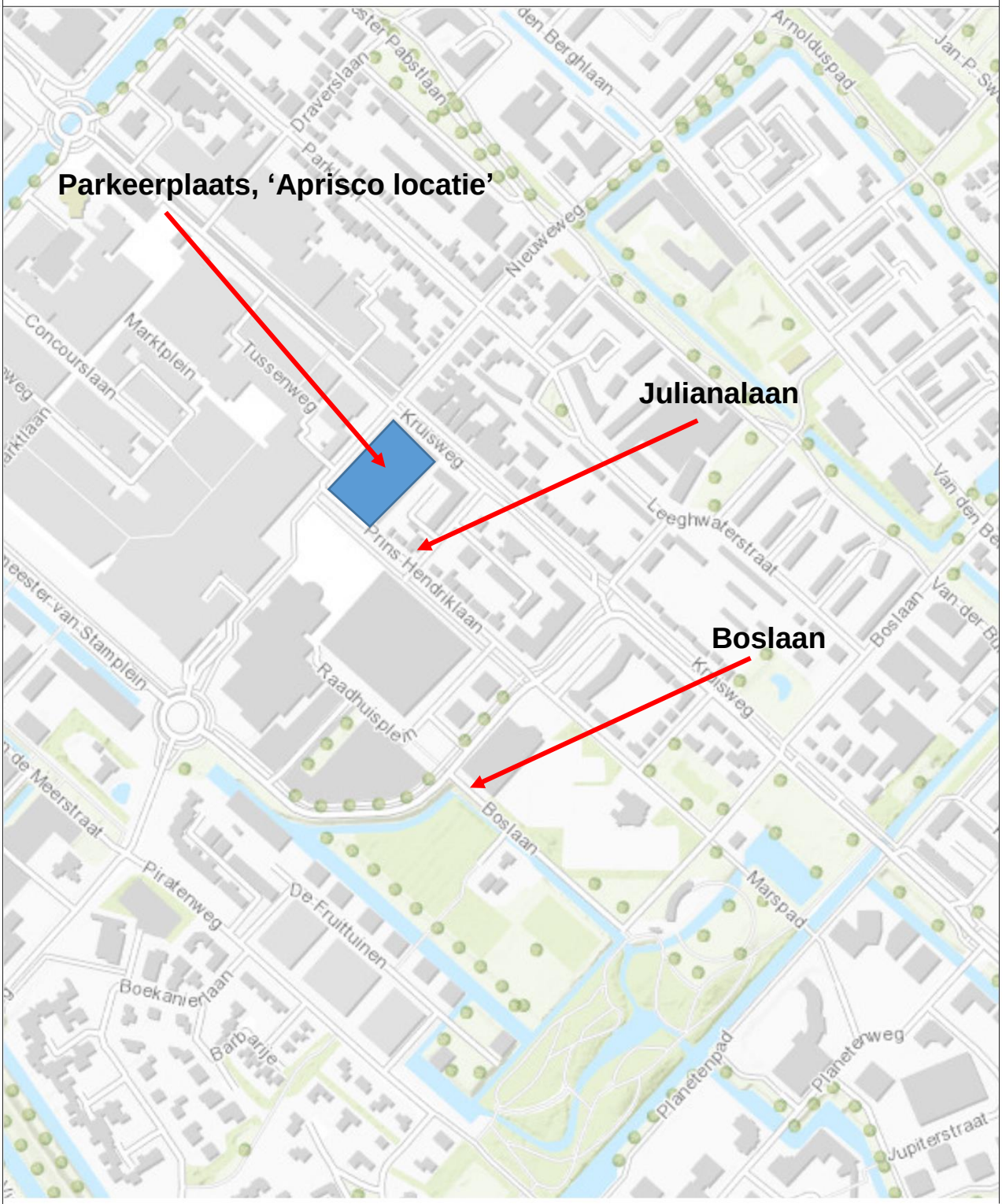
Op basis van dit bodemonderzoek is bij de werkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing. Dit is gebaseerd op de CROW 400[6], tweede gewijzigde druk december 2017.

Conform de CROW 400 dienen de werkzaamheden waar geen veiligheidsklasse van toepassing is, te worden uitgevoerd onder het minimale niveau van risicobeheersing (basishygiëne maatregelen en basiskennis).

[6] Tot en met 1 januari 2019 kan nog gebruik gemaakt worden van de CROW P132

Bijlage 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Ligging van het onderzoeksgebied



N

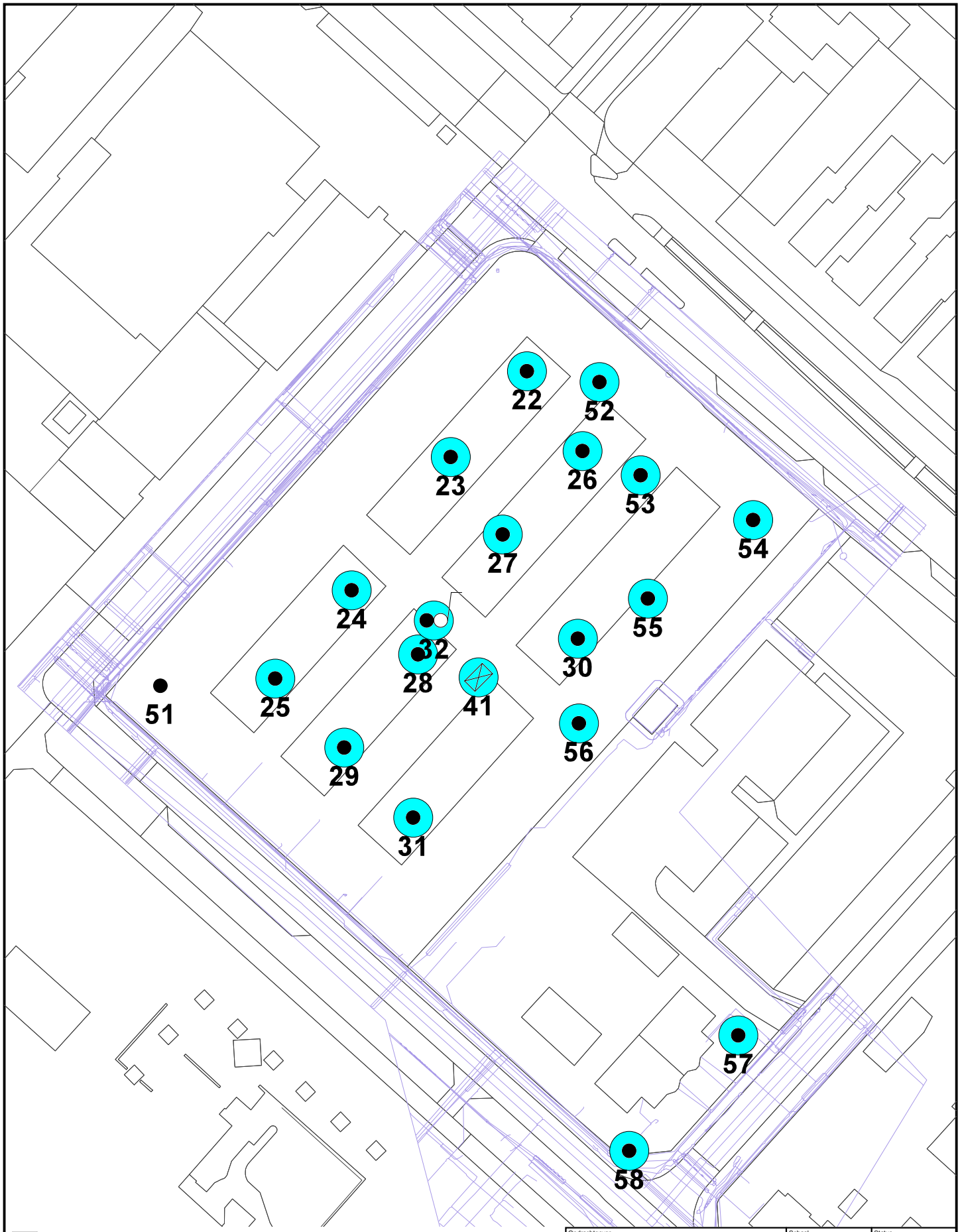
0 60 120 180 240 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
	1:5000	Definitief
Project: Hoofdorp, Treehouse, NO project Cloudfor	Formaat: A4	Projectnummer: 1264370
Onderdeel: Ligging van het onderzoeksgebied	Datum: 17-4-2018 Get.: TDA Gec. #	Tekeningnummer: 1

Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage 2 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten

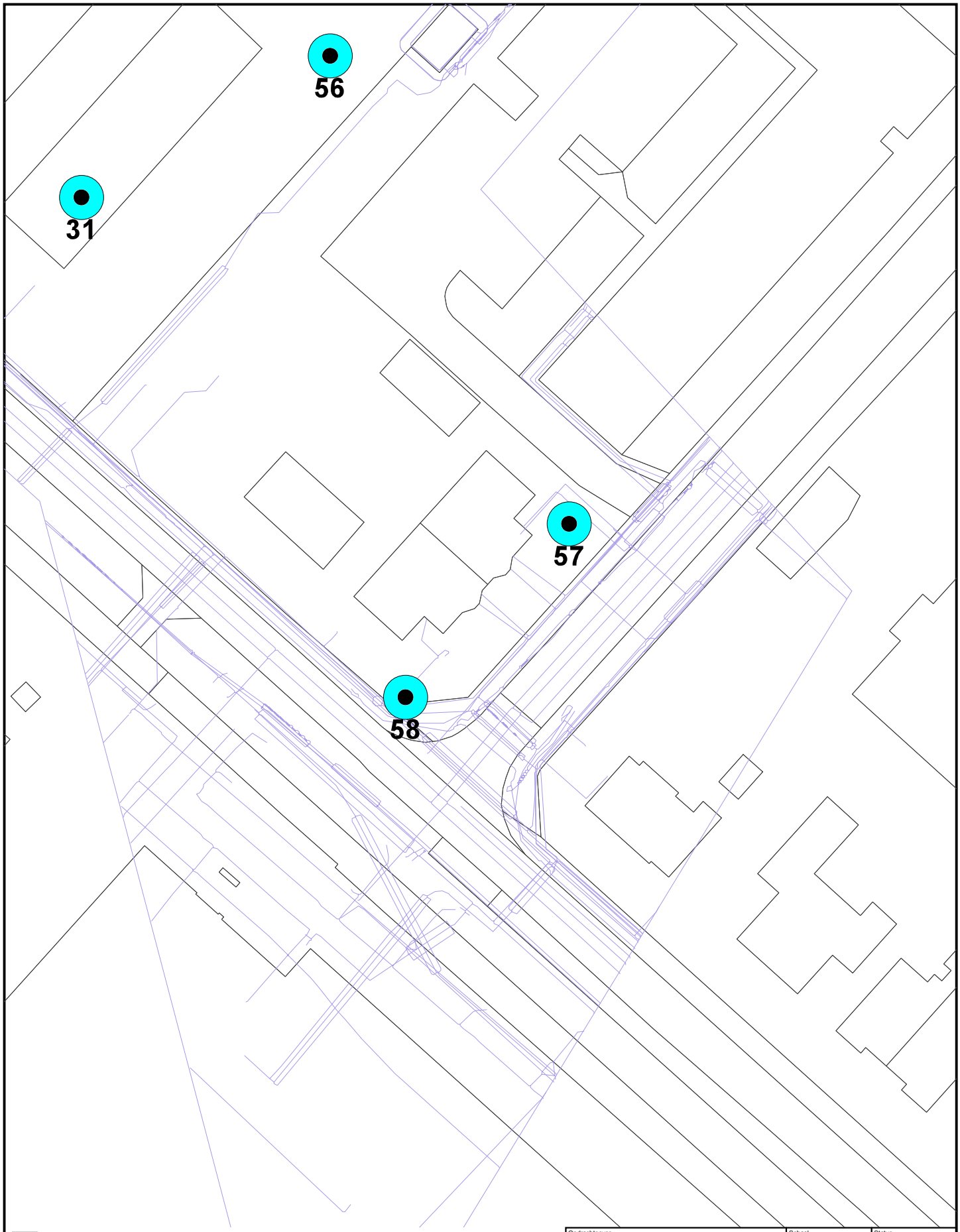


Asbest Sleuf
Boring
Peilbuis
Meetpunt
Klic12374
Gebouwen

N

0 15 30 45m

Opdrachtgever Treehouse Hoofddorp CV	Schaal 1 : 750	Status Concept
Project Nader bodemonderzoek project Cloudforest Hoofddorp	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1264370
Onderdeel	Dat. 17.4.2018 14:31 Getek. TEGSIS Gec. hwb	Tekeningnummer P00005
2a	Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Tel. (0570)699911	

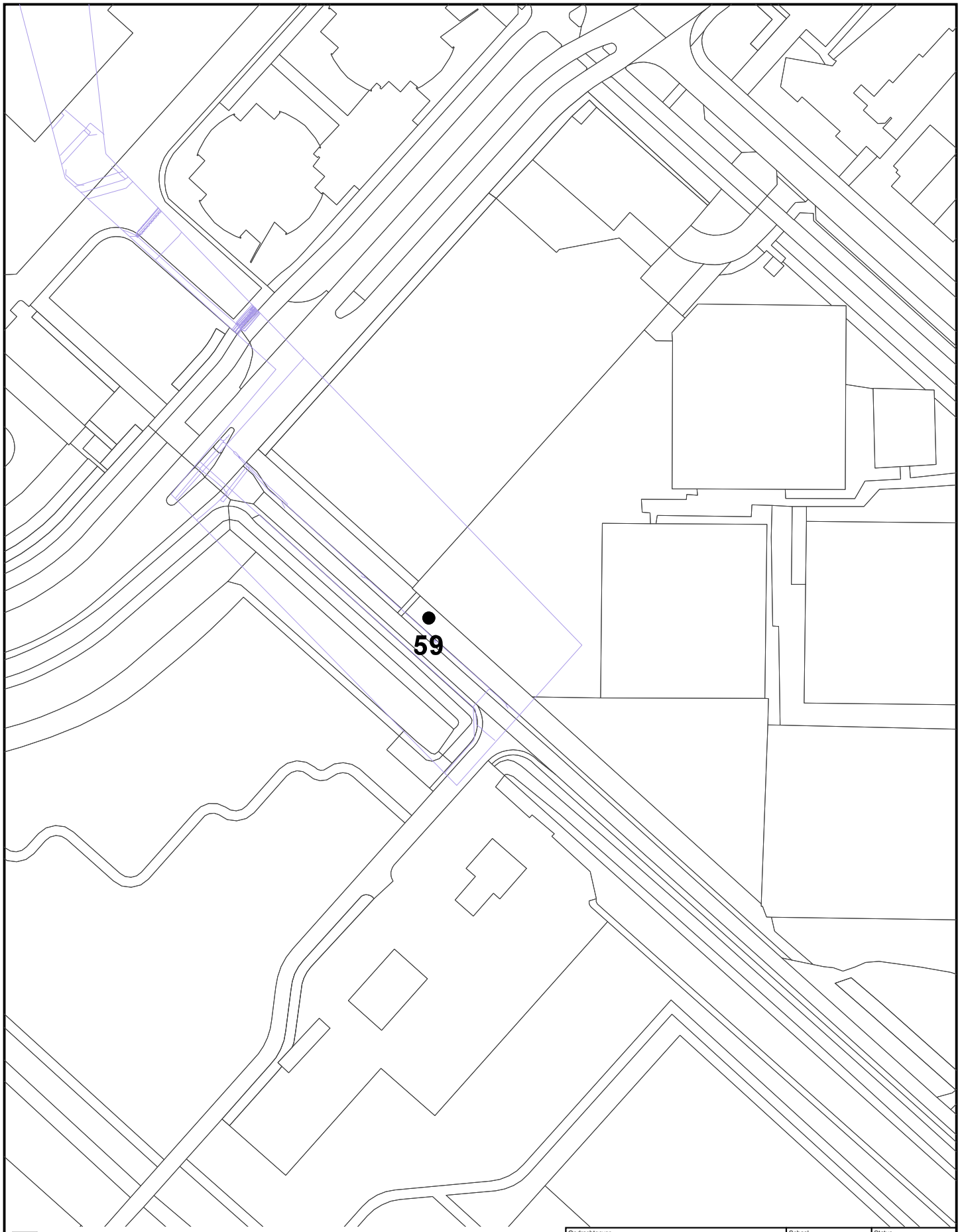


Asbest Sleuf
Boring
Peilbuis
Meetpunt
Klic12374
Gebouwen

N

0 10 20 30m

Opdrachtgever Treehouse Hoofddorp CV	Schaal 1 : 500	Status Concept
Project Nader bodemonderzoek project Cloudforest Hoofddorp	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1264370
Onderdeel Indicatief bodemonderzoek Julianalaan 43 en zijstraat van de Burgemeester van der Willigenlaan	Dat. 17.4.2018 14:29 Getek. TEGSIS Gec. hwb	Tekeningnummer P00004
2b	Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Tel. (0570)699911	



Asbest Sleuf
Boring
Peilbuis
Meetpunt
Klic12374
Gebouwen

N

0 25 50m

Opdrachtgever Treehouse Hoofddorp CV	Schaal 1 : 1.000	Status Concept
Project Nader bodemonderzoek project Cloudforest Hoofddorp	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1264370
Onderdeel Indicatief bodemonderzoek zijstraat van de Burgemeester van der Willigenlaan	Dat. 17.4.2018 14:32 Getek. TEGSIS Gec. hwb	Tekeningnummer P00006
2c		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

Bijlage 3 Voorgaand verkennend bodemonderzoek

Tauw

Verkennend bodemonderzoek project Cloudforest Hoofddorp

8 februari 2018

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek project Cloudforest Hoofddorp
Opdrachtgever	Treehouse Hoofddorp CV
Projectleider	René Takens
Auteur(s)	Wouter Hageman
Uitvoering meet- en inspectiewerk	B.M. Celie, M.S. Tiemens en F.A. Bisschop (Tauw certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1262697
Aantal pagina's	39
Datum	8 februari 2018
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 911
E info.deventer@tauw.nl

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Al-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Inhoud

1 Inleiding 5
2 Vooronderzoek 6
2.1 Algemeen 6
2.2 Toekomstige situatie 9
2.3 Verdachte locaties 9
2.4 Asbestverdachtheid van de bodem 9
2.5 Regionale geohydrologie 10
2.6 Beleidsregels PFOS- en PFOA-houdende grond 11
2.7 Onderzoeksvragen 11
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde Werkzaamheden 13
3.1 Onderzoeksstrategie 13
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 13
3.3 Veiligheid en kwaliteit 14
4 Resultaten 15
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen 15
4.2 Bodemonderzoek asbest 16
4.2.1 Toetsingskader 16
4.2.2 Visuele inspectie maaiveld 16
4.2.3 Resultaten en toetsing 16
4.3 Resultaten grond en grondwater 17
4.4 Resultaten grond en grondwater PFAS 18
4.5 Beantwoording onderzoeksvragen 19
5 Conclusies en aanbevelingen 20
5.1 Conclusies 20
5.2 Aanbevelingen 21
Bijlage 1 : Regionale Ligging Onderzoekslocatie 22
Bijlage 2 : Kaart Situering Monsternemingspunten 23
Bijlage 3 Kadastrale gegevens 24
Bijlage 4 Beschikbare bodemgegevens 25
Bijlage 5 : Veiligheid en Kwaliteit 26

Bijlage 6 : Boorprofielen 27
Bijlage 7 : Toetsingskader 28
B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013 28
B5.3 Toetsingskader PFAS 29
B5.3 Toetsingswaarden standaardbodem 31
Bijlage 8 : Getoetste omgerekende analyseresultaten 34
B6.1 Grond 34
B6.2 Grondwater 36
Bijlage 9 : Analysecertificaten 39

1 Inleiding

In opdracht van Treehouse Hoofddorp CV heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1] en op basis van NEN 5707[2] uitgevoerd ter plaatse van de parkeerplaats bij het Raadhuisplein in Hoofddorp. De locatie is gelegen op de hoek van de Prins Hendriklaan, de Nieuweweg en Kruisweg, plaatselijk bekend als de Aprisco-locatie.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is:

- De voorgenomen aankoop en herontwikkeling van het terrein

Het doel van het bodemonderzoek is:

- Het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

[1] NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

[2] NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het onderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725[3] uitgevoerd. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 5.500 m^2 en is in gebruik als parkeerplaats (zie figuur 2.1). De algemene informatie is opgenomen in tabel 2.1.

Het kadastrale register laat zien dat de eigenaar van het terrein Aprisco II B.V. is. In bijlage 3 zijn de kadastrale gegevens toegevoegd. Daarin is ook te zien dat er geen publiekrechtelijke beperkingen bekend zijn.

Figuur 2.1: Ligging van de onderzoekslocatie (bron:Globespotter.Cyclomedia 2017)

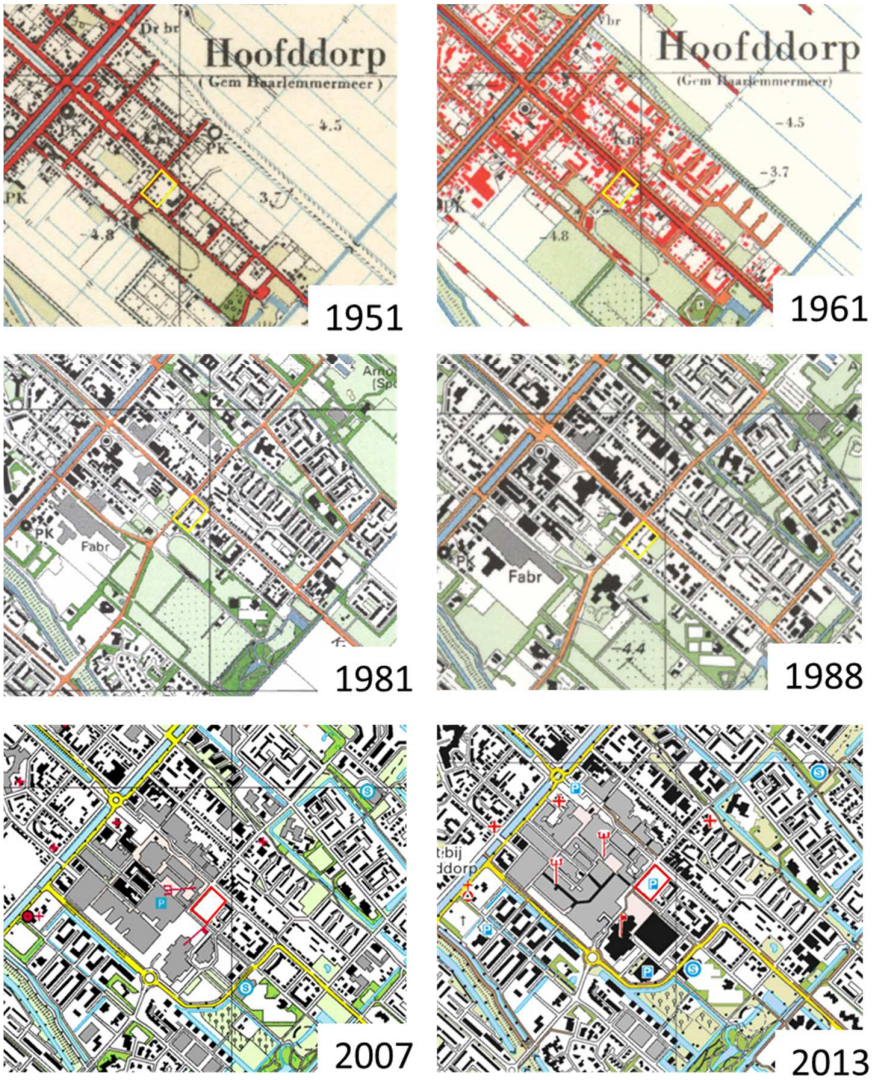
[3] NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Raadhuisplein, Hoofddorp
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	L 3724, L 4268, L 4580, L 4583, L 4584, L 4617, L 4618, L 4681, L 4949, L 4950, L 5932, L 5933, L 6011, L 6047, L 6048
Publiekrechtelijke beperking	Geen beperkingen bekend
X-Y coördinaten	107894-479600, 107946-479633, 107917-479603, 107936-479593, 107949-479619, 107925-479628, 107930-479635, 107938-479648, 107923-479597, 107937-479604, 107906-479606, 107910-479611, 107958-479618, 107895-479630, 107919-479621
Oppervlakte (m^2)	5500
Verharding	Volledig stelconplaten en asfalt
Bebouwing	Geen bebouwing aanwezig
Huidig gebruik	Parkeerplaats
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse gemeente Haarlemmermeer	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse gemeente Haarlemmermeer	Bovengrond: Industrie Ondergrond: Natuur/Landbouw

Voordat de locatie in gebruik was genomen als parkeerplaats stonden er woningen (onder andere van Dokter van der Zee) op de locatie. Tevens was er een klein weilandje aanwezig (zie onderstaande foto uit 1980).

Een overzicht van de ontwikkeling van de locatie is weergegeven in figuur 2.2. Dit kan als volgt kort worden samengevat: 1) De locatie was tot circa 1951 agrarisch gebied, daarna kwamen de eerste woningen; 2) In 1961 kwam er een ontwikkeling van het gebied met een aanzienlijke toename van woningen en een fabriek (Machinefabriek Spaans) op ruime afstand ten westen van het terrein; 3) Vanaf 1981 ontwikkelde de fabriek zich ten westen van het terrein; 4) Voor 1988 werd het huidige gemeentehuis gebouwd. Tevens werd er naast de parkeerplaats aan de oostkant een museum gebouwd; 5) Eind jaren ’90 zijn de woningen op de locatie gesloopt 6) vanaf 2013 wordt de locatie weergegeven als parkeerlocatie, maar was waarschijnlijk al langere tijd als zodanig in gebruik. In de huurovereenkomst tussen Aprisco en de gemeente uit 2004 is aangegeven dat het terrein in gebruik wordt genomen als parkeerterrein.



Figuur 2.2: Ontwikkeling van het Raadhuisplein (bron: topotijdreis.nl)

2.2 Toekomstige situatie

De opdrachtgever heeft aangegeven dat de gehele plot gebruikt gaat worden voor het realiseren van bebouwing met een half verdiepte parkeergarage die circa 1,5 meter onder maaiveld ligt.

2.3 Verdachte locaties

Voor het inventariseren van de verdachte locaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bevoegd gezag Wbb: de gemeente Haarlemmermeer
- Omgevingsdienst: Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
- Diverse GIS-bronnen: globespotter.cyclomedia.com, topotijdreis.nl, odnzkg.nl

Via de website van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is het mogelijk om beschikbare bodemgegevens te downloaden. Deze zijn toegevoegd in bijlage 4. Hieruit komt naar voren dat er geen gegevens van historische bodemonderzoeken beschikbaar zijn direct op de locatie van de parkeerplaats. Binnen een buffer van 25 meter rondom de parkeerplaats zijn er wel gegevens van historische bodemonderzoeken beschikbaar. Hieruit komt naar voren dat de grond licht verontreinigd (boven de achtergrondwaarde) is met PAK, PCB's en minerale olie en licht tot sterk verontreinigd (boven de interventiewaarde) is met zware metalen. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen en licht tot sterk verontreinigd met vluchtige aromaten en arseen. Arseen is waarschijnlijk gerelateerd aan een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.

Hieruit volgt dat de locatie verdacht is voor de volgende stoffen:

- Grond: PAK, PCB's, minerale olie en zware metalen
- Grondwater: zware metalen, vluchtige aromaten en arseen

2.4 Asbestverdachtheid van de bodem

Tijdens enkele van de voorgaande bodemonderzoeken in de omgeving (zie bijlage 4) is asbestverdacht materiaal (puin) waargenomen. Van dit asbestverdacht materiaal (puin) is een aantal indicatieve asbestmonsters genomen, maar hierin is geen asbest aangetroffen. De informatie uit topotijdreis.nl laat zien dat er geen industrie heeft plaatsgevonden op het terrein waarbij mogelijk asbestverdacht materiaal gebruikt is. Via de parkeermanager is bekend geworden dat er een funderingslaag aanwezig is met zand en dat voorheen de parkeerplaats een braakliggend terrein was. Mogelijk is er door de sloop van de woningen puin in de bodem terechtgekomen.

In tabel 2.2 is het vooronderzoek van asbest kort samengevat. Hieruit volgt dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest.

Tabel 2.2 Samenvatting vooronderzoek asbest

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/onbekend)	Informatiebron/toelichting
Puinhoudende grond	Mogelijk (Ja)	Bijlage 4
Asbestverwerkende industrie	Nee	Topotijdreis.nl
Asbest in industriële voorzieningen	Nee	Topotijdreis.nl
Asbestwegen –erven, -dammen en dempingen	Nee	Topotijdreis.nl
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem of baggerspecie	Onbekend	-
Asbesthoudende bebouwing	Onbekend (mogelijk wel)	Topotijdreis.nl
Asbesthoudende beschoeiingen of afperkingsschotten	Nee	Topotijdreis.nl
Glastuinbouw/kassen	Nee	Topotijdreis.nl
Historische calamiteiten met asbest	Nee	Bijlage 4
Puinfunderingslaag	Nee	Parkeermanager
Stortingen	Onbekend	-
Voormalige opslag met asbestverdacht materaal	Onbekend (mogelijk wel)	Topotijdreis.nl
(voormalige) aanwezigheid van op- en overslag van puin of mobiele puinbrekers	Onbekend (mogelijk wel)	Topotijdreis.nl
(voormalige) aanwezigheid van depots puinhoudende grond	Onbekend (mogelijk wel)	Topotijdreis.nl

2.5 Regionale geohydrologie

In onderstaande tabel zijn de regionale geohydrologische gegevens weergegeven.

Tabel 2.3 Regionale geohydrologische gegevens

Naam	Waarde
Fysisch Geografische Regio *1)	Zeekleigebied
Woonplaats *2)	Hoofddorp
Bodemgebruik Hoofdgroep *3)	Bebouwd
Bodemgebruik deeltype *3)	Detailhandel en horeca
Maaiveld Hoogte *4)	-4,25 m tov NAP
GHG (1998 - 2006) *5)	0,93 m tov MV
GLG (1998 - 2006) *6)	1,51 m tov MV
GVG (1998 - 2006) *7)	1,1 m tov MV

*1) Nationaal Geo Register

*2) Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

*3) CBS Bestand Bodemgebruik 2012

*4) Esri Nederland Hoogtebestand AHN2

*5) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GHG van de periode 1998 - 2006

*6) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GLG van de periode 1998 - 2006

*7) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GVG van de periode 1998 - 2006

Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

2.6 Beleidsregels PFOS- en PFOA-houdende grond

Beleidsregel provincie Noord-Holland
Op 11 juli 2017 heeft de provincie Noord-Holland als bevoegd gezag Wbb een beleidsregel[4] vastgesteld met betrekking tot PFOS en PFOA. In deze beleidsregel is onder meer opgenomen dat bij voorgenomen werkzaamheden in verontreinigde bodemonderzoek naar PFOS en/of PFOA dient te worden verricht, indien er een reële verdenking bestaat dat PFOS en/of PFOA in de bodem kan worden aangetroffen. Van een reële verdenking is in ieder geval sprake indien op een locatie PFOS- en/of PFOA houdend blusschuim is gebruikt of gewerkt is met PFOS en/of PFOA , dan wel het aannemelijk is dat de locatie door verspreiding van PFOS en/of PFOA belast is. Daarnaast zijn regels opgenomen voor:

- De invulling van de zorgplicht voor nieuwe verontreinigingen met PFOS en/of PFOA
- Beoordelingskader en sanering van historische verontreiniging met PFOS en/of PFOA

Beleidsregel gemeente Haarlemmermeer
Op 3 oktober 2017 is er een beleidsregel[5] vastgesteld door de gemeente Haarlemmermeer voor het toepassen van PFOS- en PFOA-houdende grond en baggerspecie op de landbodem in gemeente Haarlemmermeer. Hierin zijn onder meer toepassingseisen (maximale waarden) voor met PFOS/PFOA verontreinigde grond opgenomen.

Aangezien het niet uitgesloten is dat de bodem op de locatie (bijvoorbeeld door verspreiding vanuit de omgeving) is belast met PFOS, PFOA en/of overige PFAS verbindingen en in het kader van de bouw grond zal worden afgevoerd, zijn ook PFAS (waaronder PFOS- en PFOA) analyses meegenomen te worden in het verkennend bodemonderzoek.

2.7 Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het verkennend onderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem?

[4] Besluit van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland van 11 juli 2017 met kenmerk 966922/968949 tot vaststelling van de Beleidsregel PFOS en PFOA Noord-Holland. Provinciaal blad Nr. 3228 d.d. 20 juli 2017

[5] Besluit van de gemeente Haarlemmermeer van 3 oktober 2017 met kenmerk 2017.0055034, tot vaststelling van een Beleidsregel voor het toepassen van PFOS- en PFOA-houdende grond en baggerspecie op de landbodem in de gemeente Haarlemmermeer

- Is de aanname dat de bodem van de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest terecht?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde Werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie voor een verdachte locatie diffuse bodembelasting heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE)

Daarnaast is er een verkennend bodemonderzoek naar asbest op basis van NEN 5707[2] met de volgende strategie gehanteerd:

- Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

De locatie is volledig verhard met stelconplaten en asfalt. Daarom is in afwijking van de norm NEN 5707 het asbestmateriaal verzamelt met een 120 mm edelmanboor. Ook zijn er in afwijking van de norm NEN 5707, alleen asbestemmers voor analyse gevuld als er asbestverdacht materiaal (puin) is aangetroffen in de bodem.

Een kaart met de ligging van de monsternemingspunten is opgenomen in bijlage 2.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op vrijdag 5 januari 2018 door B.M. Celie en M.S. Tiemens. Het grondwater is bemonsterd op vrijdag 12 januari 2018 door F.A. Bisschop. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913. Een overzicht van de uitgevoerde veld- en analysewerzaamheden is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 1,5 m -mv	18	1, 2, 3, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv[6]	3	7, 8, 10
Gestaakte boring	3	4, 20, 21
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond[1], arseen, Tauw 14 PFAS-verbindingen (waaronder PFOS/PFOA) grond	3	1. 11-1, 14-1, 16-1, 19- 1 2. 2-3, 7-3, 17-4, 18-3 3. 1-2, 6-2, 9-2, 12-2
Standaard stoffenpakket grondwater[2], arseen, Tauw 14 PFAS-verbindingen (waaronder PFOS/PFOA) grondwater	1	Pb 10 F (1,50- 2,50)

[6] Er zijn 2 peilbuizen geplaatst alleen voor het meten van de grondwaterstand

Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg	2	A. (1-1, 2-1, 2-2, 3-1, 4-1, 5-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 12-2, 13-1, 13-2, 18-1, 18-2, 19-1) B. (17-1, 17-2)
Asbest verzamelplaatmateriaal	1	17-2

[1)] Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

[2)] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

Uit het veldwerk bleek dat de parkeervakken uit stenen/puin, afgesmeerd met asfalt en/of beton bestaan. De betonboorder kwam hier niet doorheen (op drie plaatsen geprobeerd bij 4, 20 en 21), want het materiaal bleef niet hangen in de boor. Daarom zijn alle boringen door de stelconplaten gezet.

Bij boring 17 is een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen op bijna een meter diepte (monster 17-2). Dit verzamelmonster is op asbest geanalyseerd. Van die boring is een apart mengmonster genomen van de puinhoudende grond (B). Van de overige boringen met puinbijmenging is ook een mengmonster (A) samengesteld.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 5. Er is beperkt afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens de werkzaamheden is op één plek asbestverdacht materiaal waargenomen. De maaiveldbedekking was meer dan 75% als gevolg van de stelconplaten en het asfalt. Daarom heeft er geen visuele inspectie van het maaiveld conform Protocol 2018 plaatsgevonden. De verdachte zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging zijn weergegeven in tabel 4.1. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 6. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.1 Verdachte zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging

Boring	Dieptetraject		Textuur	Bijzonderheid
	(m -mv)			
1	0,2	0,5	matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	puin 1/fijn
2	0,2	0,5	matig grof zand, humeus matig	puin 1/fijn
	0,5	0,9	matig grof zand, humeus zwak, kleiig matig	puin 2/fijn
3	0,2	0,5	zeer grof zand, humeus zwak, siltig zwak	puin 2/fijn
	0,5	1,0	matig grof zand, humeus matig, kleiig matig	puin 1/m.grof
4	0,2	0,5	matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	puin 2/fijn
5	0,2	0,5	matig grof zand, humeus matig, siltig zwak	puin 1/m.grof
9	0,2	0,5	matig grof zand, humeus matig, siltig zwak	puin 1/m.grof
10	0,2	0,5	matig grof zand, siltig zwak	puin 1/fijn
11	0,2	0,6	matig grof zand, humeus matig, siltig zwak	puin 1/m.grof
12	0,2	0,5	matig grof zand, humeus matig	puin 1/fijn
	0,5	0,9	matig grof zand, humeus zwak, kleiig matig	puin 2/fijn
13	0,2	0,5	matig grof zand, humeus matig, siltig zwak	puin 2/fijn
	0,5	1,0	matig grof zand, siltig zwak, kleiig sterk	puin 1/fijn
17	0,2	0,5	matig grof zand, humeus matig, siltig zwak	puin 2/fijn
	0,5	1,0	matig grof zand, humeus matig, humeus zwak, siltig zwak, kleiig sterk	puin 2/fijn, asbest, stukje 40gr
	1,0	1,0	matig grof zand, humeus zwak, kleiig sterk	asbest, stukje 40gr
19	0,2	0,5	matig grof zand, humeus matig, siltig zwak	puin 2/fijn

Tabel 4.2 Veldmetingen

Peilbuis	Bovenkant buis	Filterdiepte		Datum	GWS	pH	EC
	(m -mv)	**(m -mv)**			**(m -mv)**	**(-)**	**(µS/cm)**
7	-0,08	1,50	2,50	05.01.2018			1278
				12.01.2018	0,81		
8	-0,08	1,50	2,50	05.01.2018			790
				12.01.2018	0,56		
10	-0,08	1,50	2,50	05.01.2018	1,00		2167
				12.01.2018	1,00	6,95	2864

De gemeten zuurgraad en elektrische geleidend vermogen van het grondwater zijn normaal voor deze regio. De troebelheid van het grondwater is licht verhoogd (> 10 NTU). Dit kan leiden tot een verhoging van concentraties van organische parameters in het grondwater. Het wordt, gezien de resultaten (geen interventiewaardeoverschrijdingen), niet noodzakelijk geacht om een heranalyse of herbemonstering van het grondwater uit te voeren.

Op basis van de grondwaterstand in de peilbuizen is de grondwaterstroming waarschijnlijk richting het noorden. Dit is aannemelijk omdat het een vlakke locatie bevat, echter, een N.A.P.-meting van bovenzijde van de peilbuizen (of stelconplaat) is nodig om dit te bevestigen.

4.2 Bodemonderzoek asbest

4.2.1 Toetsingskader

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is van 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

4.2.2 Visuele inspectie maaiveld

Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld plaatsgevonden, vanwege de aanwezigheid van stelconplaten en asfalt (maaiveldbedekking >75 %) op het terrein. Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 6 bijgevoegde boorprofielen.

4.2.3 Resultaten en toetsing

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10 x het gehalte aan amfibool asbest. Een overzicht is weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4 Overzicht resultaten

Monster-code	Traject (m-mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest >0,5 mm (mg/kg d.s.)	Toetsing norm (gehalte fractie >0,5 mm boven de 100 mg/kg d.s.)	Aanwijzing op respirabele vezels?
A	0,2-1,0	< 1	-	Nee
B	0,2-1,0	140 (260 inclusief stukje asbest)	+	Ja

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden (> 100 mg/kg d.s. fractie >0,5 mm)

+ 0,5 * Interventiewaarde wordt overschreden (> 100 mg/kg d.s. fractie >0,5 mm)

4.3 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.5 en 4.6 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 8 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9.

Tabel 4.5 Samenvatting onderzoeksresultaten grond (NEN4740-stoffen)

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
11 (0,15-0,6) + 14 (0,15-0,5) + 16 (0,15-0,5) + 19 (0,15-0,5)	11-1, 14-1, 16-1, 19-1	0,2-0,6	humeus, siltig, matig grof zand, grijs, kleibrokjes 2, puin 1, geroerd, puin 2	Co, Pb, Zn, PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	-	-	Klasse Industrie
1 (0,5-0,9) + 6 (0,5-1,0) + 9 (0,5-1,0) + 12 (0,5-0,9)	1-2, 6-2, 9-2, 12-2	0,5-1,0	humeus, kleiig, matig grof zand, grijs, siltig, stenen 2, puin 2	Pb, Zn, PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	-	-	Klasse Wonen
2 (1,0-1,5) + 7 (1,0-1,5) + 17 (1,0-1,5) + 18 (1,0-1,5)	2-3, 7-3, 17-4, 18-3	1,0-1,5	klei, grijs, zandig, Filtergrind	-	-	-	Altijd Toepasbaar

#	Toepassing op landbodem
##	De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2)
-	Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Tabel 4.6 Samenvatting onderzoeksresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I
Pb 10 F	150-250	As, Ba, Mo	-	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

4.4 Resultaten grond en grondwater PFAS

In navolgende tabellen 4.7 en 4.8 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten voor de PFAS verbindingen in grond en grondwater. Het gehanteerde toetsingskader is opgenomen in bijlage 7. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 8 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9.

Tabel 4.17 Samenvatting onderzoeksresultaten PFAS grond

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Niet ingedeeld (landbouw/natuur)	Klasse Wonen	Klasse Industrie	Niet toepasbaar (>MW industrie)	Herbruikbaar
11 (0,15-0,6) + 14 (0,15-0,5) + 16 (0,15-0,5) + 19 (0,15-0,5)	11-1, 14-1, 16-1, 19-1	0,2-0,6	PFOS	-	-	PFBA	Nee*
1 (0,5-0,9) + 6 (0,5-1,0) + 9 (0,5-1,0) + 12 (0,5-0,9)	1-2, 6-2, 9-2, 12-2	0,5-1,0	PFOA	-	-	PFBA	Nee*
2 (1,0-1,5) + 7 (1,0-1,5) + 17 (1,0-1,5) + 18 (1,0-1,5)	2-3, 7-3, 17-4, 18-3	1,0-1,5	-	-	-	PFBA	Nee*

* Het gehalte PFBA overschrijdt de MW industrie voor PFOS welke in de beleidsregel als worstcase toetsing voor overige PFAS verbindingen wordt voorgeschreven.

Tabel 4.2 Samenvatting onderzoeksresultaten PFAS grondwater

Stof	Filterstelling (cm-mv)	> rapportagegrens	> ad-hoc I-waarde
Pb 10 F	150-250	PFBA, PFOA, PFPeA	-*

* Alleen voor PFOS en PFOA zijn voorgestelde Ad-hoc I-waarden beschikbaar. Voor de overige PFAS verbindingen (zoals PFPeA) zijn nog geen risicogrenswaarden beschikbaar

4.5 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem?
In de bovengrond (0,2-0,5 m-mv) direct onder de verharding zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarden aanwezig voor PAK, Kobalt, Lood en Zink. In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn overschrijdingen van achtergrondwaarden aangetoond voor PAK, Lood en Zink. In het grondwater zijn streefwaardeoverschrijdingen aanwezig voor Arseen, Barium en Molybdeen.

In de grond zijn verhogingen van Perfluorbutaanzuur (PFBA), Perfluoroctaansulfonzuur (gPFOS) en Perfluoroctaanzuur (gPFOA) ten opzichte van de rapportagegrens aangetoond. In het grondwater zijn verhogingen van Perfluorbutaanzuur (PFBA), Perfluoroctaanzuur (gPFOA), Perfluorpentaanzuur (PFPeA) ten opzichte van de rapportagegrens aangetoond. De bodem is hiermee PFOS-PFOA houdend. Aangezien het gehalte aan PFBA in de grond groter is dan 8 µg/kg ds is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Het is bekend dat in deze regio verhoogde gehalten aan PFAS aanwezig zijn. PFAS worden toegepast in industriële- en consumentenproducten, zoals textiel, leer en papier. PFOS wordt ook vaak toegepast in luchtvaarthydraulica, en ter verlaging van de oppervlaktespanning van bijvoorbeeld blusschuim en verf. Tevens worden deze stoffen in dakbedekking toegepast. Als gevolg van een incident met bluswater bij Schiphol zijn de watergangen in de omgeving verontreinigd geraakt. Ook is de omgeving als gevolg van grondverzet diffuus verontreinigd geraakt. Mogelijke oorzaken van de aangetoonde verontreiniging op de onderzoekslocatie zijn atmosferische depositie (o.a. door lekkages van hydraulische olie van vliegverkeer) en de aanvoer van verontreinigde aanvulgrond na de sloop van de woningen.

Is de aanname dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest terecht?
Er is asbest aangetoond in mengmonster B (boring 17) boven de toetsingsnorm met een gehalte van 140 mg/kg d.s. Er is tevens een aanwijzing op respirabele vezels. Dit mengmonster is genomen van de boven- en ondergrond bij boring 17, waar asbestverdacht materiaal werd verzameld. Het gehalte is groter dan 100 mg/kg d.s. Er is daarom sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Deze uitspraak is echter indicatief omdat een verkennend asbestonderzoek is gedaan. Deze conclusie dient te worden geverifieerd met een nader asbestonderzoek in bodem. Op de rest van de locatie waar puin is aangetroffen is op basis van de resultaten in mengmonster A geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van boring 17 is tevens op een diepte van 0,95-1,0 m-mv een verzamelmateriaal asbest bemonsterd en geanalyseerd. Het asbesthoudend materiaal is in totaal 8,9 gram, waarvan gemiddeld 22,5 % chrysotiel asbest is.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Treehouse Hoofddorp CV heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1] en op basis van NEN 5707 uitgevoerd ter plaatse van de parkeerplaats aan de Prins Hendriklaan, Nieuweweg en Kruisweg in Hoofddorp.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is:

- De voorgenomen aankoop en herontwikkeling van het terrein

Het doel van het bodemonderzoek is:

- Het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

5.1 Conclusies

Door middel van dit bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische situatie van de bodem op de locatie vastgesteld. Uit de onderzoeksresultaten van dit verkennend bodemonderzoek blijkt dat de grond van 0-1,0 m-mv licht verontreinigd is met PAK en zware metalen en het grondwater licht verontreinigd is met alleen zware metalen. Op een klein gedeelte van het terrein is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Het grondwater is licht verontreinigd met Perfluorbutaanzuur (PFBA), Perfluoroctaanzuur (gPFOA), Perfluorpentaanzuur (PFPeA).

In de grond zijn naast licht verhoogde gehaltes aan Perfluoroctaansulfonzuur (gPFOS) en Perfluoroctaanzuur (gPFOA), echter ook gehaltes aan Perfluorbutaanzuur (PFBA) aangetoond die hoger zijn dan 8 µg/kg ds. Conform de beleidsregel van 3 oktober 2017 dient de locatie dan als ernstig verontreinigd te worden beschouwd. Na ontgraving mag de grond niet worden hergebruikt, maar kan mogelijk ook niet worden gereinigd en mag ook niet worden gestort.

Indien een grondwaterbemaling noodzakelijk is, dan mag het water niet (zonder maatwerkvergunning) ongezuiverd worden geloosd.

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) en de circulaire bodemsanering mag de geplande ontgraving alleen plaatsvinden, indien er een goedgekeurd saneringsplan door het bevoegd gezag is afgeven. Volgens de Arbo Wetgeving zal bij toekomstig graafwerk in de aanwezige asbestverontreiniging veiligheidsmaatregelen getroffen moeten worden volgens de CROW 400[7].

Relatie met de aankoop en herontwikkeling van het terrein

De beperkingen die de bodemkwaliteit op het terrein met zich mee brengen zullen onder ander financiële, arbo-, vergunnings- en planningstechnische consequenties met zich mee brengen.

[7] Tot en met 1 januari 2019 kan nog gebruik gemaakt worden van de CROW P132

5.2 Aanbevelingen

Wij adviseren in het kader van de bodemverontreiniging met asbest de volgende twee punten:
Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging vanwege het gehalte asbest dat is aangetoond in mengmonster B. Nader onderzoek is nodig om de omvang en het gehalte van de bodemverontreiniging met asbest te bepalen bij boring 17. Daarnaast wordt er geadviseerd om een SEM-analyse uit te voeren, omdat er in mengmonster B aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van respirabele vezels.

- Op dit moment kan het overige deel van de locatie formeel niet als onverdacht voor asbest worden beschouwd, hoewel de kans klein is dat er een omvangrijke asbestverontreiniging aanwezig is, aangezien in de meest verdachte monsters geen asbest aanwezig bleek. Formeel dient echter een nader onderzoek te worden uitgevoerd, door middel van sleuven. Wij adviseren om dit onderzoek uit te voeren nadat de verharding is verwijderd.

De opdrachtgever heeft aangegeven de grondwaterstroming in kaart te brengen. Wij adviseren hiervoor het volgende:

- De NAP-hoogte van de verharding (of bovenkant peilbuis) te meten en op basis van de gemeten grondwaterstanden de stromingsrichting- en snelheid te laten berekenen.

Ten aanzien van de PFAS verontreinigingen:

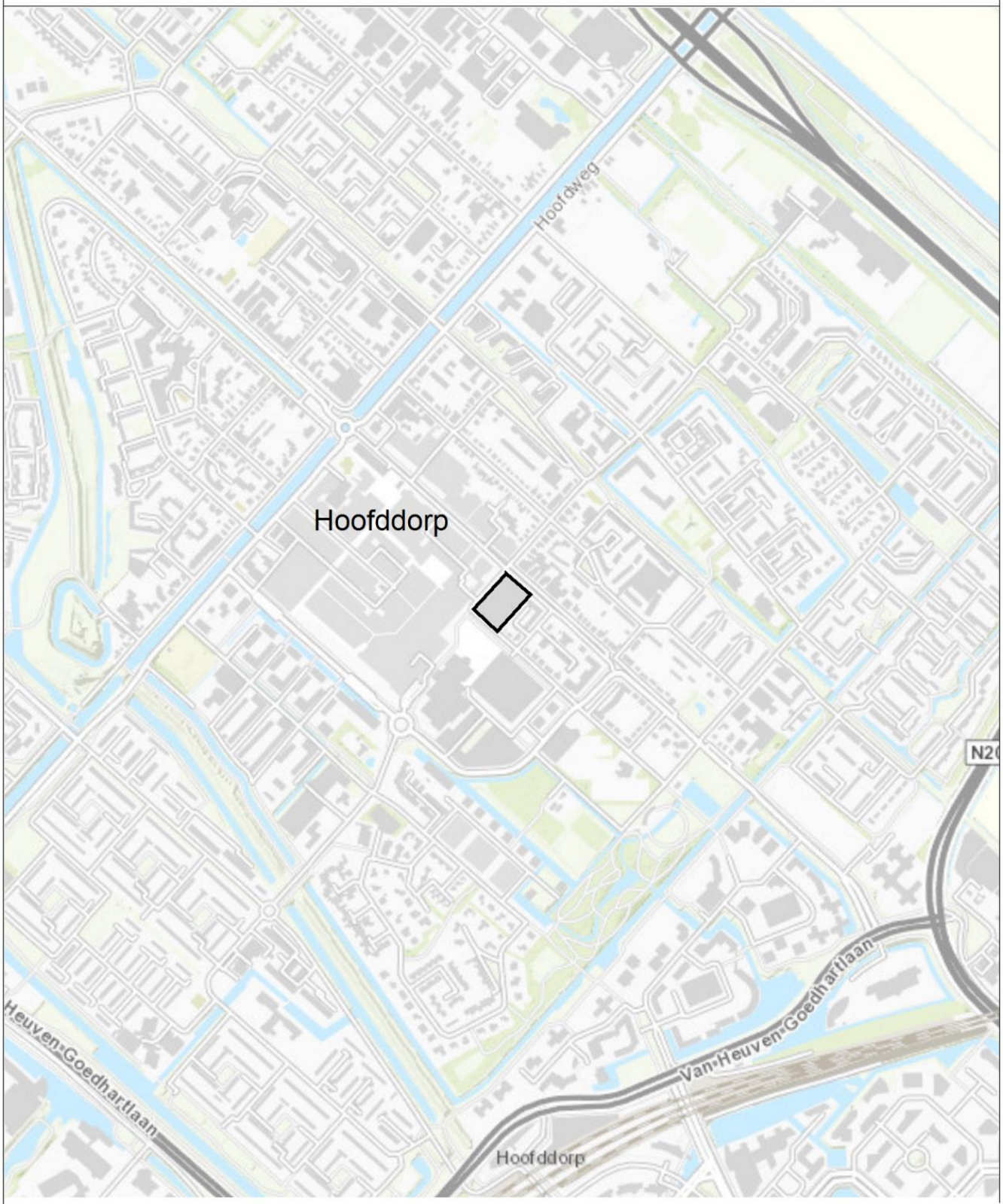
- Nader onderzoek uit te laten voeren naar de omvang van de verontreiniging. Mogelijk is er sprake van enkele spots, maar er kan ook sprake zijn van een diffuse verontreiniging.
- Op zoek te gaan naar een (erkende) tijdelijke opslagplaats voor de vrijkomende grond of geschikte betaalbare grondreinigingstechnieken.
- De meest bepalende stof (Perfluorbutaanzuur) dient op dit moment te worden getoetst aan de strenge normen van Perfluoroctaansulfonzuur. Op dit moment voert het RIVM onderzoek uit naar de toxiciteit van Perfluorbutaanzuur. Waarschijnlijk is deze stof veel minder persistent en toxisch dan Perfluoroctaansulfonzuur. Naar verwachting komt er eind van 2018 een herziening van de toetsingsnormen. Overwogen kan worden om hierop te wachten. Aanbevelen wordt om in overleg te gaan met de gemeente Haarlemmermeer of hergebruik wellicht toch kan worden toegestaan als uitzondering op het beleid. Indien namelijk getoetst wordt aan de normen voor PFOA (een stof die veel meer overeenkomt met PFBA dan PFOS), is hergebruik als industriegrond wel mogelijk.
- Naar verwachting dient een grondwaterbemaling te worden uitgevoerd. Aanbevolen wordt om onderzoek te laten doen naar geschikte zuiveringstechnieken en/of een maatwerkvergunning aan te vragen.

Wij bevelen tevens aan om de eerdergenoemde consequenties op kosten te zetten, alvorens tot aankoop van de locatie over te gaan.

Opgemerkt wordt dat een goedgekeurd saneringsplan nodig is om de geplande ontgraving uit te voeren.

Bijlage 1 : Regionale Ligging Onderzoekslocatie

Ligging van het onderzoeksgebied



N

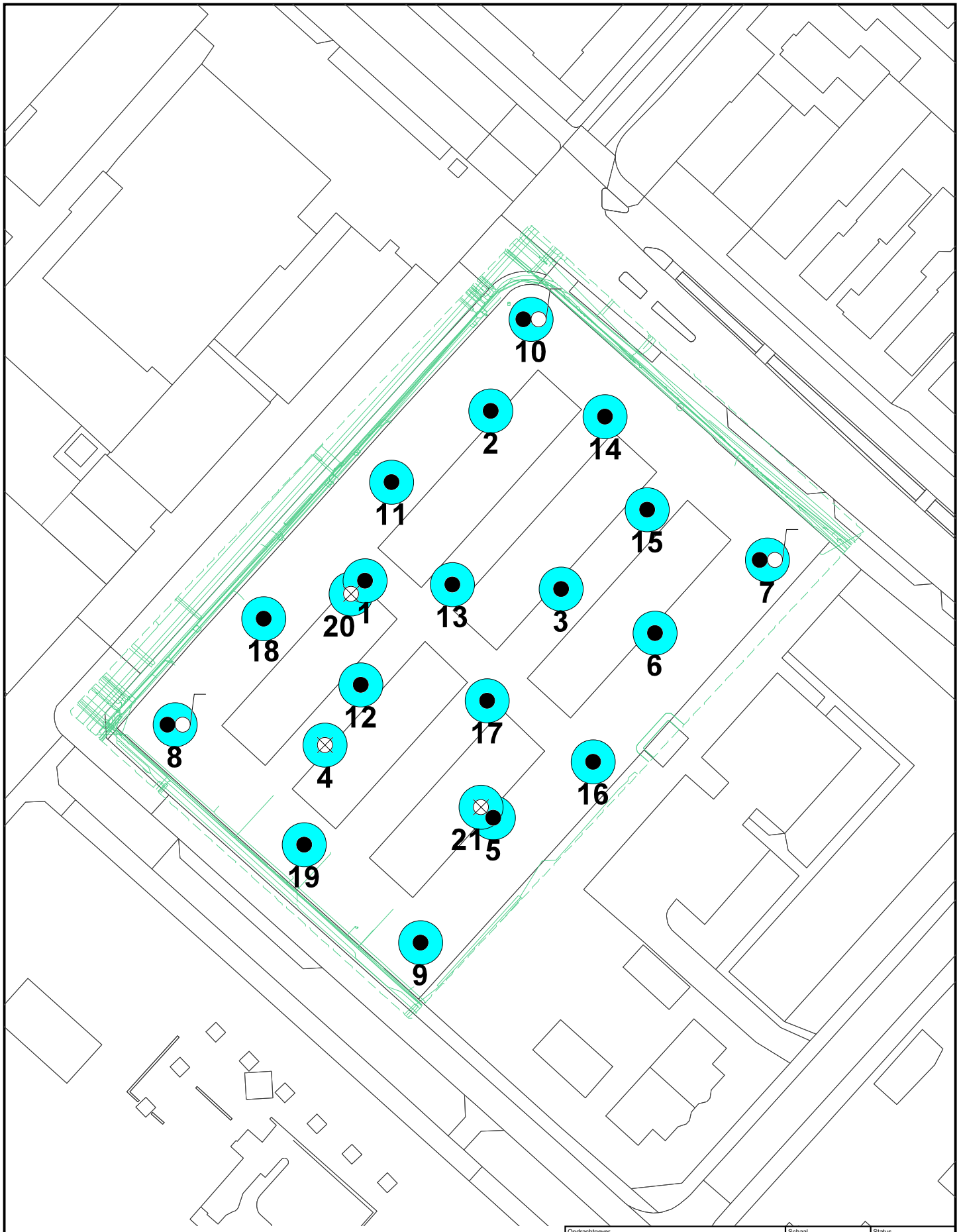
0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
Treehouse Hoofddorp CV	1:10000	Definitief
Project: Verkennend bodemonderzoek Cloudforest Hoofddorp	Formaat: A4	Projectnummer: 1262697
Onderdeel: Ligging van het onderzoeksgebied	Datum: 15-1-2018 Get.: TDA Gec.: #	Tekeningnummer: 1

Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage 2 : Kaart Situering Monsternemingspunten



- Boring
- Boring gestaakt
- Peilbuis
- Meetpunt
- Klic12374
- Gebouwen

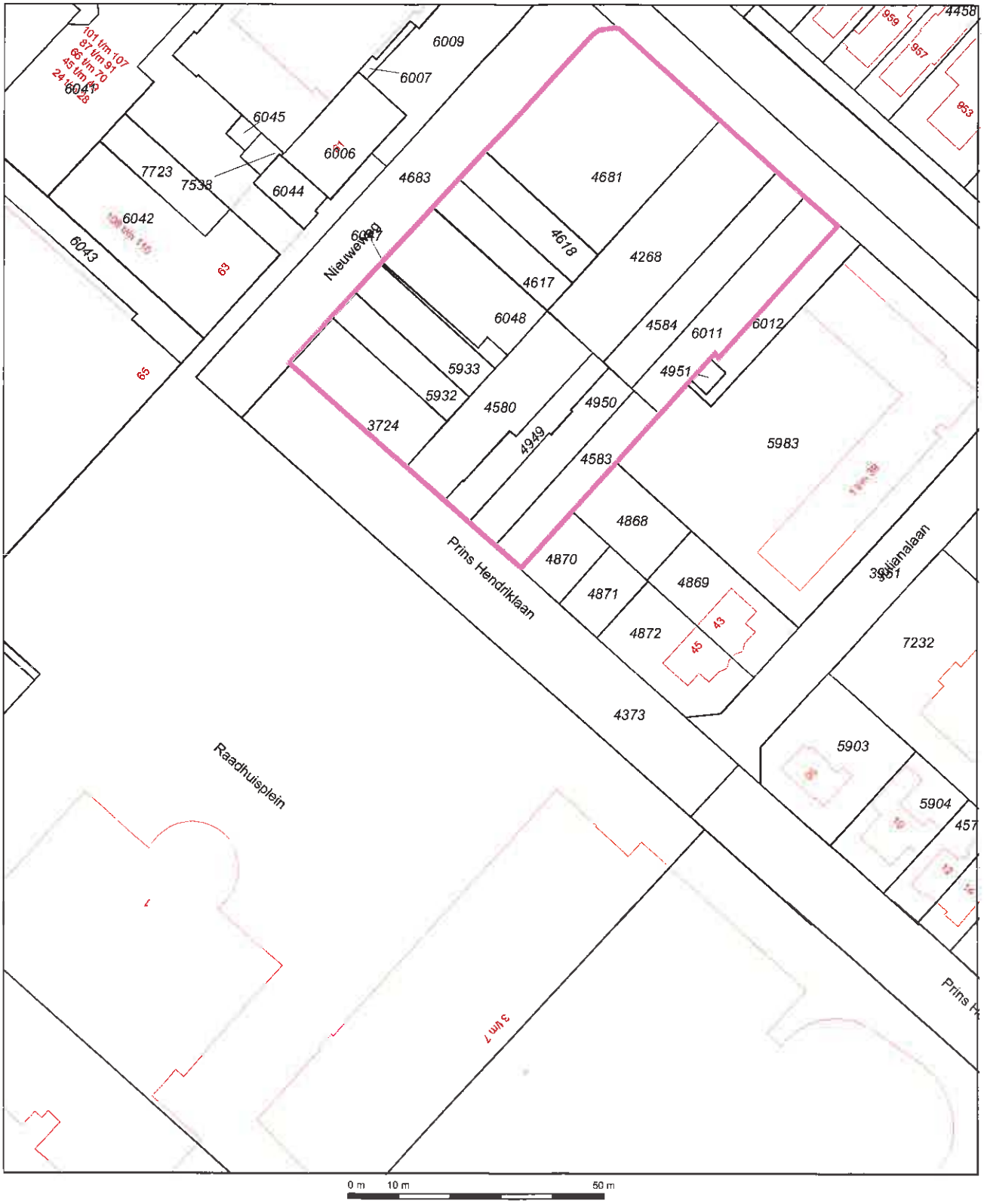
N

0 15 30 45m

Opdrachtgever	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Verkennend bodemonderzoek Cloudforest Hoofddorp	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1262697
Onderdeel Situering Monsterpunten	Dat. 15.1.2018 11:13	Tekeningnummer P00002
	Getek. TEGSIS	
	Gec. hwb	
2	Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Tel. (0570)699911	

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 september 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente HAARLEMMERMEER
Sectie L
Perceel 4373

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 3724 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:47:59
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 3724	
Grootte:	3 a 54 ca	
Coördinaten:	107894-479600	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 272.268	Jaar: 1997
Oorspronkelijke koopsom is NLG	600.000	
Ontstaan op:	1-10-1987	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 3724

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 4268 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:57:16
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 4268	
Grootte:	7 a 55 ca	
Coördinaten:	107946-479633	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (INDUSTRIE)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 1.199.681	Jaar: 1998
Oorspronkelijke koopsom is NLG	2.643.750	
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	16-9-1987	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 4268

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 4580 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:47:35
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 4580	
Grootte:	4 a 64 ca	
Coördinaten:	107917-479603	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 544.536	Jaar: 2000
Ontstaan op:	16-9-1987	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 4580

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 4583 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:43:24
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 4583	
Grootte:	2 a 72 ca	
Coördinaten:	107936-479593	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 397.058	Jaar: 2000
Ontstaan op:	1-10-1987	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 4583

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 4584 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:57:43
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 4584	
Grootte:	3 a 86 ca	
Coördinaten:	107949-479619	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 1.199.681	Jaar: 1998
Oorspronkelijke koopsom is NLG	2.643.750	
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	3-9-1987	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 4584

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 4617 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:54:54
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 4617	
Grootte:	2 a 24 ca	
Coördinaten:	107925-479628	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 1.866.171	Jaar: 1998
Oorspronkelijke koopsom is NLG	4.112.500	
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	16-9-1987	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 4617

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 4618 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:56:17
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 4618	
Grootte:	2 a 26 ca	
Coördinaten:	107930-479635	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 1.866.171	Jaar: 1998
Oorspronkelijke koopsom is NLG	4.112.500	
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	28-8-1987	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 4618

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 4681 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:56:45
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 4681	
Grootte:	10 a 62 ca	
Coördinaten:	107938-479648	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 1.866.171	Jaar: 1998
Oorspronkelijke koopsom is NLG	4.112.500	
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	1-10-1987	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 4681

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 4949 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:46:48
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 4949	
Grootte:	2 a 10 ca	
Coördinaten:	107923-479597	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 453.780	Jaar: 2000
Ontstaan op:	1-10-1987	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 4949

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 4950 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:46:24
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 4950	
Grootte:	2 a 76 ca	
Coördinaten:	107937-479604	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 680.670	Jaar: 2000
Ontstaan op:	1-10-1987	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 4950

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 5932 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:49:12
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 5932	
Grootte:	1 a 98 ca	
Coördinaten:	107906-479606	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 453.780	Jaar: 1998
Oorspronkelijke koopsom is NLG	1.000.000	
Ontstaan op:	16-9-1987	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 5932

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 5933 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:51:46
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 5933	
Grootte:	2 a 25 ca	
Coördinaten:	107910-479611	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 575.189	Jaar: 1998
Oorspronkelijke koopsom is NLG	1.267.550	
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	16-9-1987	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 5933

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 6011 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:58:12
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 6011	
Grootte:	3 a 91 ca	
Coördinaten:	107958-479618	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 1.199.681	Jaar: 1998
Oorspronkelijke koopsom is NLG	2.643.750	
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	24-11-1988	
Ontstaan uit:	HAARLEMMERMEER L 5982 gedeeltelijk HAARLEMMERMEER L 4585	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 6011

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 6047 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:49:40
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 6047	
Grootte:	26 ca	
Coördinaten:	107895-479630	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 575.189	Jaar: 1998
Oorspronkelijke koopsom is NLG	1.267.550	
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	22-9-1989	
Ontstaan uit:	HAARLEMMERMEER L 4455 gedeeltelijk	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 6047

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER L 6048 Raadhuisplein HOOFDDORP	15-1-2018 9:54:29
Uw referentie:	1262697	
Toestandsdatum:	12-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HAARLEMMERMEER L 6048	
Grootte:	4 a 24 ca	
Coördinaten:	107919-479621	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Raadhuisplein HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 272.268	Jaar: 1999
Ontstaan op:	22-9-1989	
Ontstaan uit:	HAARLEMMERMEER L 4455 gedeeltelijk	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Aprisco II B.V.
Martin Luther Kingweg 1
9403 PA ASSEN

Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	68983522 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 71120/102 d.d. 18-7-2017
Eerst genoemde object in brondocument:	HAARLEMMERMEER L 6048

Einde overzicht

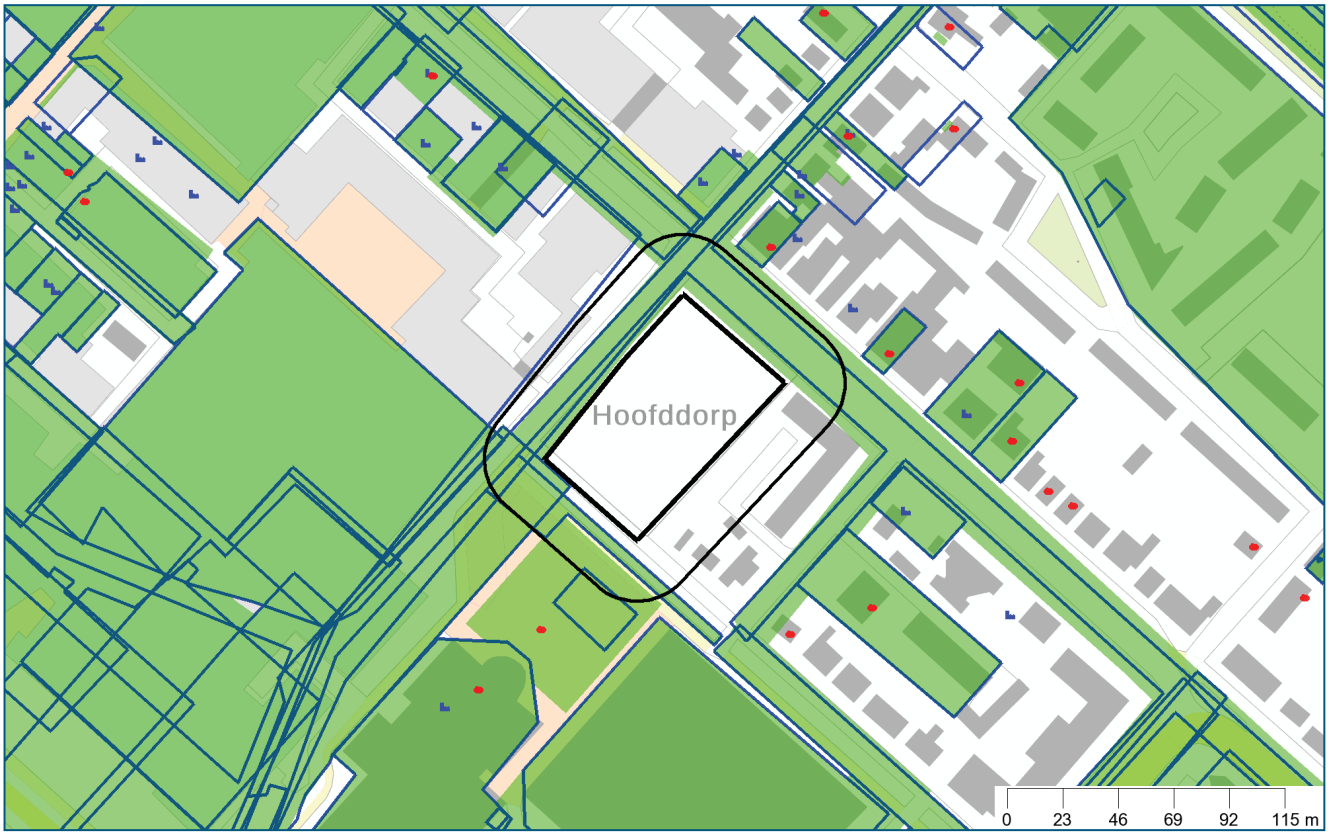
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 4 Beschikbare bodemgegevens

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - 04-12-2017



Legenda

	Geselecteerd gebied		Onderzoekscontouren
	25-meter buffer		HBB punt (historische bron)
	Overzicht van Bodemlocaties		Tanks

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 107926 Y 479620 meter

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Informatie over geselecteerd perceel/gebied	4
Overzicht van Bodemlocaties	4
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	5
Tanks	6
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	7
Overzicht van Bodemlocaties	7
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	29
Tanks	30
Toelichting	31
Begrippenlijst	33
Disclaimer	35

Inleiding

Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?
In deze rapportage vindt u de gegevens die bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bekend en verwerkt zijn over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem en kunnen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

De OD NZKG voert diverse taken uit op het gebied van vergunningverlening, handhaving en toezicht voor gemeenten rondom het Noordzeekanaal en de Provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. In onderliggend rapport is bodeminformatie te vinden, waarover de OD NZKG beschikt ten tijde van het samenstellen van dit dynamische rapport.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek moet, conform de NEN 5725 (historisch onderzoek), NEN 5707 (verkennend asbestonderzoek, NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek), en ARVO (Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek), in een straal van 25 meter rondom de onderzochte locatie, alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) worden verzameld. Om deze informatie in te kijken (de daadwerkelijke archieven te raadplegen) kunt u contact opnemen met de gemeente waar uw aanvraag betrekking op heeft.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de beschikbare informatie in de rapportage. Heeft u vragen over dit rapport dan kunt u uw vraag stellen via het zaaksysteem. Vergeet daarbij niet dit rapport als bijlage mee te sturen.

Opbouw van het rapport
Het rapport is opgedeeld in verschillende onderdelen. Het volgt de opbouw van het bodeminformatiesysteem. Hierin is een zogenaamde mappenstructuur te ontdekken, waarbij 'bodemlocatie' het hoogste niveau is. Onder een bodemlocatie kunnen één of meerdere bodemonderzoeken, danwel één of meerdere sanering- verontreiniging- en zorgmaatregelcontouren zijn opgenomen. Het is ook mogelijk dat onder een locatie een of meerdere besluiten zijn opgenomen.

Daarnaast kan het voorkomen dat er meerdere locaties op of over het geselecteerde adres vallen. In dat geval krijgt u alle relevante informatie op dezelfde gestructureerde manier weergegeven.

Informatie over geselecteerd perceel/gebied

Overzicht van Bodemlocaties

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "1170035 RAADHUISPLEIN CT-INFRA GROENSTRO"

Locatie	1170035 RAADHUISPLEIN CT-INFRA GROENSTRO
Locatiecode	NZ039400023
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Raadhuisplein
Postcode	
Plaatsnaam	Hoofddorp
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039407670
Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	X 9301026
Rapportdatum	04-05-1993
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ -/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportdatum: 4 mei 1993 Hypothese rapport: Verdacht/onverdacht wordt wel / niet verworpen Zintuiglijke waarnemingen: nvt Bovengrond: PAK, minerale olie > A Ondergrond: - Grondwater: nvt Asbest: nvt Bijzonderheden: reconstructie groenstrook Beoordelingsformulier Gemeente niet aanwezig (wel mailtje gemeente met conlusies) Conclusies: bovengrond licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Ondergrond niet verontreinigd. Verontreinigde grond kan binnen het werk zonder vergunning toegepast worden. Aanbevelingen:

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Raadhuisplein

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "1170045 RAADHUISPLEIN SKATE-BOARD VOORZI"

Locatie	1170045 RAADHUISPLEIN SKATE-BOARD VOORZI
Locatiecode	NZ039400568
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Raadhuisplein
Postcode	
Plaatsnaam	Hoofddorp
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039407284
Onderzoeksbureau	Terrascan
Rapportnummer	X 99.1654
Rapportdatum	16-02-1999
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	<=AW/ -/ Achtergrondwaarde

Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportdatum: 16-02-1999 Hypothese onverdacht niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: 0.0-1.0 m/mv humeus zand (zitkuil), siltig zand (zandbak) Bovengrond: - Ondergrond: nvt Grondwater: - Bijzonderheden: - Beoordelingsformulier niet aanwezig.

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Raadhuisplein

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "1170042 RIOOLTRACE NIEUWEWEG"

Locatie	1170042 RIOOLTRACE NIEUWEWEG
Locatiecode	NZ039400745
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Nieuweweg
Postcode	

Plaatsnaam	Hoofddorp
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ039409410
Onderzoeksbureau	Gemeente Haarlemmermeer
Rapportnummer	MV
Rapportdatum	12-08-1998
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportnaam: Historisch bodemonderzoek riooltracé Nieuweweg te Hoofddorp Hypothese (on)verdacht wel/niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: Conclusie: plaatselijk langs de onderzoekslocatie is mogelijk een verontreiniging met aromaten en minerale olie met name Nieuweweg 34-36.

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039401237
Onderzoeksbureau	Witteveen + Bos
Rapportnummer	Y Hfd 17.15.012
Rapportdatum	14-05-1998
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ >AW/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Hypothese onverdacht wordt niet verworpen. Geen van de geanalyseerde stoffen zijn over de streefwaarde zowel van de bovengrond, als de ondergrond en het grondwater. Conclusies prioriteit: de vervanging van het riool kan plaats vinden.

Type onderzoek	Partijkeuring grond
Rapportcode	NZ039401236
Onderzoeksbureau	BK Ingenieurs Velserbroek
Rapportnummer	X 20040105
Rapportdatum	01-03-2004
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	<=AW/ -/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Hypothese: onverdacht wordt niet verworpen. Bijzonderheden: betreft partijkeuring ivm rioolwerkzaamheden. 4 partijen gekeurd, op kaart slechts 3 partijen ingetekend. Daardoor ook alleen de analyses van de monsters van deze 3 partijen ingevoerd. Op twee locaties (nr. 17+34) is minerale olie waargenomen, beide locaties zijn niet

	meegenomen in de partijkeuring. Zintuiglijke waarnemingen: zeer fijn (klei- en silthoudend) tot matig fijn zand. Partij 1 t/m 3: categorie 0, schone grond. Partij 4: indicatief als categorie 0, schone grond. Conclusies rapport: partijen worden ingedeeld als (indicatief) categorie 0, schone grond. Het wordt aanbevolen om aanvullend onderzoek te doen naar de aangetroffen verontreinigingen bij nr. 17 en 34.

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Nieuweweg

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "1170063 Nieuweweg (parkeergarage)"

Locatie	1170063 Nieuweweg (parkeergarage)
Locatiecode	NZ039401030
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Nieuweweg
Postcode	2130AB
Plaatsnaam	Hoofddorp
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039403034
Onderzoeksbureau	Witteveen & Bos
Rapportnummer	X M HLMM95-1
Rapportdatum	21-01-2003
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	<=AW/ >AW/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Hypothese onverdacht wordt niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: siltig, matig grof zand, daaronder klei. Bovengrond: geen overschrijdingen. Ondergrond: geen overschrijdingen. Grondwater: chroom >S. Memo gemeente: grond tpv onderzoekslocatie is naar verwachting multifunctioneel toepasbaar. De grond is op basis van de onderzoeksgegevens multifunctioneel toepasbaar. Aanbevelingen: afhankelijk van de eisen van de acceptant is een partijkeuring conform Bsb noodzakelijk. Aanbevolen wordt om de verschillende grondtypen gescheiden te ontgraven en in depot te zetten.

Type onderzoek	brf (briefrapport)
Rapportcode	NZ039403033
Onderzoeksbureau	Witteveen & Bos
Rapportnummer	X5\HLMM22-142
Rapportdatum	25-06-2003
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	<=AW/ -/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging
Conclusie rapport	Rapportnaam:HLMM22-142 Rapportdatum:25-06-2003 Hypothese verdacht wordt wel/verworpen Zintuiglijke waarnemingen: Er is in de partij zintuiglijke b9ijmengingen aan puin- en asfalt deeltjes en schelpenen aangetroffen. Bovengrond: Ondergrond: Grondwater: Slib: Asbest: Niet naar gekeken Bijzonderheden:

	Conclusies rapport: Conform de systematiek van het Bouwstoffenbesluit is de grond van het depot gecalssificeerd als schoon. De M50-waarde van het depot is gelegen tussen de 154 en 168. Conclusies gemeente:

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Nieuweweg

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "1170084 Polderplein Hoofddorp"

Locatie	1170084 Polderplein Hoofddorp
Locatiecode	NZ039402627
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Polderplein
Postcode	2130AB
Plaatsnaam	Hoofddorp
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039404220
Onderzoeksbureau	Inpijn-Blokpoel Milieu
Rapportnummer	X M MB-3877
Rapportdatum	15-05-2001
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	<=AW/ >I/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Rapportdatum: 15 mei 2001 Hypothese wordt niet verworpen, formeel verworpen ivm As in grondwater. geen vervolgactie nodig ivm natuurlijk achtergrondgehalte. Zintuiglijke waarnemingen: Zand, lokaal onderbroken door een kleilaagje. Bovengrond: Geen overschrijdingen Ondergrond: Minerale olie > S Grondwater: Arseen > I Conclusies: Bovengrond schoon, ondergrond zeer licht verontreinigd met min. olie (MVR). Grondwater sterk verontreinigd met arseen, waarschijnlijk een verhoogd achtergorndgehalte. Bijzonderheden: -Geen herbemonstering voor arseen uitgevoerd, waarschijnlijk verhoogd achtergrondgehalte. -Het betreft indicatief onderzoek: slechts enkele boringen rondom 2 zijden en 1 halve zijde van het gebouw.

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
onverdachte activiteit	Onbekend	1880	Onbekend	Polderplein
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	1965	Polderplein

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "1170126 Marktplein / Kruisweg te Hoofddorp"

Locatie	1170126 Marktplein / Kruisweg te Hoofddorp
Locatiecode	NZ039404208
Locatiecode bevoegd gezag	NH039402885
Straatnaam/huisnummer	Marktplein 21
Postcode	2132DC
Plaatsnaam	HOOFDDORP
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Provincie Noord-Holland

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ039409950
Onderzoeksbureau	Grondslag BV
Rapportnummer	project 20446
Rapportdatum	08-05-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	

Type onderzoek	brf (briefrapport)
Rapportcode	NZ039409951
Onderzoeksbureau	Liander
Rapportnummer	142884
Rapportdatum	11-01-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen.

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ039409952
Onderzoeksbureau	Alliander
Rapportnummer	403802-86

Rapportdatum	13-01-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	BUS melding tijdelijk uitplaatsen ten behoeve van werkzaamheden aan kabels.

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	NZ016600072
Onderzoeksbureau	Grondslag BV
Rapportnummer	20446
Rapportdatum	15-03-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportnaam: Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Marktplein / Kruisweg te Hoofddorp Onderzoek is uitgevoerd i.v.m. vervangen riolering, vervangen kabels en leidingen en herinrichting Onderzoeksopzet is gebaseerd op CROW 307 Op basis van historisch onderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden: - deellocatie A: marktplein 11 t/m 29 - deellocatie B: Marktplein 1 - deellocatie C: Dik Tromplein - deellocatie D: Kruisweg 658-664 - deellocatie E: Kruisweg 640-650 - deellocatie F: gedempte Kruissloot - deellocatie G: onverdacht terreindeel Bij bijmengingen is de grond indicatief onderzocht op asbest. Fundatie onder rijbaan, betonkorrel, is indicatief onderzocht op uitloog- en samenstellingsparameters en asbest. Zintuiglijke waarnemingen: ter plaatse van deellocaties A, B en E brandstofverontreiniging waargenomen. In diverse boringen zijn sporen puin tot plaatselijk veel puin aangetroffen, voornamelijk van 0,5 tot 1,0 m -mv Resultaten Deellocatie A: sterke restverontreiniging olie in grond van 1,0 tot 2,0 m -mv ter plaatse van voetpad (boring 114). Omvang circa 15 m3. Deellocatie B: vanaf 1,2 m -mv een zwakke brandstofgeur. Deze grond is niet onderzocht omdat ter plaatse tot 1,0 m -mv wordt gegraven Deellocatie C: geen brandstofverontreiniging aangetoond. Deellocatie D: matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in grond niet aanwezig binnen werkgrens van de voorgenomen reconstuctie Deellocatie E: oppervlakte sterke benzeenverontreiniging in grondwater circa 95 m3. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In voorgaand onderzoek aangetroffen matige verontreiniging met koper in de grond is niet meer aangetroffen. Deellocatie F: ter plaatse van boring 5A over een oppervlakte van circa 25 m2, vanaf 0,7 tot 1,0 m -mv, grond sterk verontreinigd met lood. Omvang circa 10 m3. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Deellocatie G: van 0,5 tot 1,0 m -mv, over een oppervlakte van circa 380 m2, grond sterk verontreinigd met zink. Omvang circa 190 m3 grond >I. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bovengrond algemeen: zware metalen, minerale olie, PAK en PCB >S. Plaatselijk zink >T. Ondergrond algemeen: zink >AW Grondwater: barium >S

	Asbest: bovengrond inspectiegat 131 (matig puinhoudend) geen asbest gemeten. Ondergrond met puin ook geen asbest gemeten. Fundatiemateriaal: herbruikbaar als niet vormgegeven bouwstof Aanbeveling: Voor werkzaamheden bij sterke zinkverontreiniging moet een BUS-melding worden gedaan bij de provincie. Werkzaamheden bij de benzeenverotreiniging, boring 5A en boring 114 uitvoeren onder milieukundige begeleiding. Met uitzondering van de deellocaties waar sterke verontreiniging zijn aangetroffen, kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd onder veiligheidsklasse, basisklasse. Memo gemeente(d.d.16-8-2013):Voor werkzaamheden in de grond met de sterke zinkverontreiniging moet een BUS-melding worden gedaan bij de provincie. De grond van 0,7 tot 1,0 m –mv ter plaatse van Kruisweg 650 en de grond vanaf 1,0 m- mv ter plaatse van het voetpad voor Marktplein 11 t/m 29 is niet toepasbaar. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden te plaatse te laten uitvoeren onder milieukundige begeleiding zodat deze grond gescheiden wordt ontgraven. De overige grond kan binnen de gemeente worden hergebruikt op basis van het bodembeheerplan. Fundatiemateriaal kan op de locatie worden hergebruikt. Overtollig fundatiemateriaal moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Met uitzondering van de deellocaties waar sterke verontreiniging zijn aangetroffen, kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd onder veiligheidsklasse, basisklasse (zie CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water").

Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Rapportcode	NZ016600082
Onderzoeksbureau	Grondslag BV
Rapportnummer	20446
Rapportdatum	09-10-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ <=AW/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportnaam: Evaluatierapport bodemsanering olieverontreiniging nabij Marktplein 11-13 te Hoofddorp Tijdens leidingswerkzaamheden is men gestuit op brandstofverontreiniging in de openbare weg. Onder saneringscondities zijn de werkzaamheden vervolgd. Tijdens de ontgraving zijn metingen uitgeoverd met een PID-meter, hierbij is 11 en 53 ppm gemeten.Aan de zuidzijde van de ontgraving is een oude foliescherm aanwezig. De aangetroffen verontreiniging is vermoedelijke een restverontreiniging van de in 1998 uitgevoerde sanering. I.v.m. vele kabels enleidingen is geen folie aangebracht in de ontgraving. De visueel veronteinigde grond is afgevoerd. De brandstofveronteiniging is visueel uitgekarteerd. Op basis van de geanalyseerde monsters is geen sterje verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten aanwezig. De bodem is vanaf 0,8 m -mv hooguit licht veronteinigd met oliecomponenten. Het grondwater is niet verontreinigd.

Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Rapportcode	NZ016600079
Onderzoeksbureau	Grondslag BV
Rapportnummer	20446

Rapportdatum	08-10-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	<=AW/ -/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportnaam: Evaluatierapport bodemsanering loodverontreiniging nabij Kruisweg 642-650 te Hoofddorp. Ter hoogte van Kruisweg 642-650 te Hoofddorp is een loodverontreiniging in de ondergrond gesaneerd. De verontreiniging is gesaneerd tot onder de achtergrondwaarde. De ontgraving is aangevuld met schone grond. Er is 26,18 ton verontreinigde grond afgevoerd naar Afvalzorg te Nauerna, onder afvalstroomnummer 072563724474.

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	NZ016600085
Onderzoeksbureau	Grondslag BV
Rapportnummer	20446
Rapportdatum	08-10-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ -/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportnaam: Meldingsformulier evaluatie immobiel BUS sanering De gehele zinkverontreiniging is gesaneerd tot onder klasse Wonen. In totaal is 380 m2 gesaneerd. Er is tot max. 1,0 m -mv ontgraven. Er is aangevuld met de grond uit het project. Brief provincie d.d. 19-12-2013 (kenmerk 259115/284760): 1. wij stemmen in met de uitgevoerde sanering. 2. er is geen nazorgverplichting voor deze locatie

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	NZ039409051
Onderzoeksbureau	Grondslag BV
Rapportnummer	20466
Rapportdatum	09-10-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportnaam: resultaten oliewaarneming cunet Dik Tromplein Tijdens het ontgraven van een cunet heeft de aannemer een sterke brandstofgeur waargenomen. De bodem van het cunet en de reeds ontgraven grond in depot is bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Tijdens de monstername is een zeer zwakke brndstofgeur waargenomen. Resultaten: Grond: geen gehalten hoger dan de achtergrondwaarde

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ039408989

Onderzoeksbureau	Grondslag BV
Rapportnummer	2013/22413
Rapportdatum	14-05-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportnaam: Melding immobiel BUS sanering 40 m2 met zink verontreinigde grond wordt gesaneerd tot maximaal 2,5 m -mv. De ontgraving wordt aangevuld met schone grond.

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
benzinepompinstallatie	Onbekend	Onbekend	1983	Marktplein 21
afgewerkte olietank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	1983	Marktplein 21
stookolietank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	1993	Marktplein 21
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Marktplein 21

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
beschikking BUS saneringsevaluatie	259115/284760		03-12-2013
BUS-melding correct aangeleverd	190292/196473		31-05-2013
BUS-melding correct aangeleverd	z372180		28-01-2016
Instemmen met SP	242753/243605		05-09-2013
Instemmen met SP	244904/245018		09-09-2013

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	1170126 Marktplein / Kruisweg te Hoofddorp
Contourcode	
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	2,50

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Zink [Zn]	3900	mg/kg

Saneringscontouren

Naam locatie	1170126 Marktplein / Kruisweg te Hoofddorp
Contourcode	NH00004427
Contourtype	
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0

Gerealiseerd volume gesaneerde grond	180
Bovenkant	0
Onderkant	2,50
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	Volledig verwijderen, aanvulgrond Maximale Waarde
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	Niet van toepassing
Einddatum sanering	03-12-2013
Opmerkingen	

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "1170121 VCP HOOFDDORP"

Locatie	1170121 VCP HOOFDDORP
Locatiecode	NZ039403396
Locatiecode bevoegd gezag	NH039402971
Straatnaam/huisnummer	Burgemeester van Stamplein 60 - 300
Postcode	2132BH
Plaatsnaam	HOOFDDORP
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Provincie Noord-Holland

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	NZ039410197
Onderzoeksbureau	Geofox Lexmond
Rapportnummer	20051938/MLUT
Rapportdatum	01-09-2005
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Saneringsplan

Rapportcode	NZ039410198
Onderzoeksbureau	Grondslag BV
Rapportnummer	22545-2
Rapportdatum	29-04-2015
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ039407037
Onderzoeksbureau	Van Dijk Geo- en Milieutechniek b.v.
Rapportnummer	750273
Rapportdatum	25-04-2012
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportnaam:milieukundig bodemonderzoek aanleg Riool, kruising Kruisweg/Wilhelminalaan Hypothese onverdacht wel verworpen. Zintuiglijke waarnemingen:slechts plaatselijk (boring 3) wordt een sterke tot lichte bijmenging met puin waargenomen van 0,4 m.-m.v. tot 1,20 m. -m.v. Bovengrond:bij boring 3 wordt in de bovengrond een lichte verontreiniging met zink, PAK en PCB's aangetoond. Ondergrond:geen verontreinigingen aangetoond. Grondwater:licht verontreinigd met barium. Asbest:zintuiglijk niet aangetroffen. Conclusie rapport:de werkzaamheden vallen, op grond van de aangetoonde verontreinigingen, in de basisklasse. De aangetoonde verontreinigingen zijn waarschijnlijk te wijten aan de aanwezigheid van puin. Beoordeling/Memo/Conclusie gemeente/provincie (d.d. en kenmerk):Rapport is ter kennisgeving ter beschikking gesteld door IB. De grondlaag waar puin is aangetroffen, is niet onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Dit is echter wel een eis conform de werkwijzer bodemsanering 2011 van de Provincie Noord-Holland. Bij de werkzaamheden in 2012 is de puinhoudende laag t.p.v. de kruising afgevoerd.

Type onderzoek	Partijkeuring grond
Rapportcode	NZ039407039
Onderzoeksbureau	Verhoeven Milieutechniek B.V.
Rapportnummer	B09.3720/BRRAP-I/GG
Rapportdatum	20-02-2009
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ -/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportnaam: Partijkeuring grond conform Besluit bodemkwaliteit Nieuweweg te Hoofddorp. Zintuiglijke waarnemingen: geen. Betreft partijkeuring i.v.m. herinrichting Nieuweweg. Partijkeuring tot 0,4 m –mv. Bovengrond: individuele toetsing monsters, PAK en cobalt >AW.

	Asbest: niet specifiek onderzocht, visueel niet aangetroffen. Conclusie rapport: partij is multifunctioneel toepasbaar.

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ039407038
Onderzoeksbureau	MWH B.V.
Rapportnummer	X8 B08G0047
Rapportdatum	15-08-2008
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Rapportnaam: Verkennend bodem- en asfaltonderzoek locatie Hoofddorp-centrum. Hypothese verdacht wordt niet verworpen. Binnen het onderzoeksgebied vallen er 7 verschillende verdachte deellocaties (allen ter plaatse van het wegtracé): - V1 (Hoofdweg 752); - V2 (Hoofdweg 726); - V6 (Hoofdweg 712-720); - V7 (Hoofdweg 662-666); - V10 (Marktplein 3-29); - V12a (Kruisweg 644); - V12b (Kruisweg 965-967). Grond: - V1; cobalt, zink en PAK >S. - V2; geen verontreinigingen aangetroffen. - V6; zink en PAK >S. - V7; cobalt >S. - V10; arseen, cobalt, lood, molybdeen, nikkel, minerale olie en PAK >S; barium en koper >T; zink >I. - V12a: barium, zink, PAK en minerale olie >S; koper >T. - V12b: cobalt, zink en PAK >S. Grondwater: er zijn op de verschillende deellocaties peilbuizen gezet. V2 en V12b: geen verontreinigingen aangetroffen; V1, V6 en V7: arseen, chroom, cis-1,2-dichlooretheen >S; V10: arseen >T; V12a: benzeen en xylenen >I; arseen >T; ethylbenzeen, tolueen en tetrachlooretheen >S. Funderingsmateriaal: - Kruisweg + parallelweg van Wilhelminalan tot aan Kagertocht PAK en minerale olie >I in puin; - Wilhelminalaan en Kruisweg tussen Julianalaan en Wilhelminalaan PAK en minerale olie >I in puin. Er is ook indicatief onderzoek gedaan naar de riooltracés en de toekomstige fietsbrug over de Hoofdvaart. Hierbij zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen met voornamelijk immobiele stoffen. Er is in een enkele peilbuis arseen >I aangetroffen, waarvan de oorzaak mogelijk een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde betreft. Bijzonderheden: de aangetroffen sterke verontreiniging met benzeen en xylenen is nader onderzocht op locatiecode 1170122 (nader onderzoek). Deze verontreiniging is aangetroffen ter plaatse van de stoep voor Kruisweg 640/642.

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ039407040
Onderzoeksbureau	Gemeente Haarlemmermeer
Rapportnummer	X8 NiBou
Rapportdatum	01-02-2008
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Rapportnaam: Historisch bodemonderzoek Verkeerscirculatieplan Hoofddorp en rioolwerkzaamheden. Op het gehele traject van het VCP waar asfalt en/of riolering vernieuwd gaat worden dient een indicatief bodemonderzoek te worden uitgevoerd tot een halve meter onder het bestaande riooltracé. Echter op de trajecten waar alleen asfalt wordt vervangen is onderzoek van het asfalt en fundatiemateriaal voldoende. Hieronder wordt beschreven waar welk onderzoek dient te worden uitgevoerd. Asfalt-/bodemonderzoek tot de onderkant van de fundatielaag: De kwaliteit van het asfalt van de tracé's dient te worden vastgesteld om de mate van hergebruik te bepalen. Ook de onderliggende fundatielaag dient te worden onderzocht. Het betreft de volgende tracé's: -Hoofdweg-Oostzijde van Burgemeester Pabstlaan tot aan de Geniedijk (incl. rotonde Hoofdweg/Kruisweg), Hoofdweg-Westzijde ter hoogte van nr. 663 en ter plaatse van het te realiseren parkeerterrein achter nr. 662. -Kruisweg van kruispunt Kruisweg/Nieuweweg tot aan Kruisweg 865 (zie Bijlage I) + fietspaden tussen Hoofdweg en Dik Tromplein. -Nieuweweg van rotonde Burgemeester van Stamplein tot aan Geniedijk. -Nieuweweg van Kruisweg tot aan Prins Hendriklaan. -Julianalaan van Kruisweg tot aan Prins Hendriklaan. Het asfalt van de Melis Spaansweg is in 2000 onderzocht t.b.v. de herinrichting van het gebied. Een deel van het asfalt is verontreinigd met PAK. Dit materiaal is afgevoerd. De verontreiniging van PAK ter plaatse van het wegtracé Hoofdweg-Westzijde ter hoogte van nr. 741a is het gevolg van PAK in het asfalt. Indicatief bodemonderzoek tot 2,5 m-mv: -Hoofdweg-Oostzijde van Geniedijk tot aan rotonde Kruisweg. -Kruisweg van Draverslaan tot en met kruispunt Wilhelminalaan. -Julianalaan van Kruisweg tot aan Prins Hendriklaan. Indicatief bodemonderzoek tot 3,5 m-mv: -Hoofdweg-Oostzijde van rotonde Kruisweg tot aan Burgemeester Pabstlaan. Indicatief bodemonderzoek tot 4,5 m-mv: -Nieuweweg van Kruisweg tot aan Prins Hendriklaan. Bodemonderzoek verdachte locaties: Hoofdweg 752 (V1): onderzoek van grond en grondwater in het wegtracé volgens NEN 5740 pakket. Hoofdweg 726 (V2): onderzoek in het wegtracé naar minerale olie, aromaten en vluchtige organochloorverbindingen in grond en grondwater. Hoofdweg 712-720 (V6): onderzoek in het wegtracé naar zware metalen en vluchtige organochloorverbindingen in grond en grondwater. Hoofdweg 662 (V7): onderzoek in het wegtracé naar minerale olie en aromaten in grond en grondwater. Marktplein 3-29 (V10): onderzoek in het wegtracé naar minerale olie en aromaten in

	grondwater en de ondergrond. Kruisweg 965-967 (V12b): onderzoek in het wegtracé naar PAK, minerale olie en zware metalen in de grond. Kruisweg 644 (V12a): onderzoek in het wegtracé naar PAK en zware metalen in de grond. In het kader van rioolwerkzaamheden dient het asfalt en de bodem te worden onderzocht. Dit is ter plaatse van traject B en gedeeltelijk traject E, ten noordwesten van de Hoofdvaart (Burgemeester Pabstlaan en Hoofdweg-Westzijde). Het asfalt en de onderliggende fundatielaag dient te worden onderzocht op de volgende trajecten: -Burgemeester Pabstlaan van Hoofdweg tot aan Zoetermeerstraat. Door eerder onderzoek is aangetoond dat het asfalt van de Broekermeerstraat teerhoudend is. Indicatief bodemonderzoek tot 0,5 m onder de maximale riooldiepte: -Hoofdweg-Westzijde van Kruislaan tot aan Kruisweg. -Burgemeester Pabstlaan van Hoofdweg tot aan Zoetermeerstraat. Bodemonderzoek verdachte locaties: Hoofdweg 675-677 (V8): onderzoek in het wegtracé naar minerale olie en aromaten in grond en grondwater. Burgemeester Pabstlaan 10 (V17): onderzoek in het wegtracé tussen nr. 8 en 10 naar het dempingsmateriaal van een sloot die haaks op de Burgemeester Pabstlaan heeft gestaan.

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ039409378
Onderzoeksbureau	Grondslag BV
Rapportnummer	22545-1
Rapportdatum	25-09-2014
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ >AW/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Tracé hoofdweg (zuid) Rapportnaam: Verkennend bodemonderzoek Riooltrace Hoofdweg (Zuid) Hypothese onverdacht wel verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: in boring 4 is een fundatie van gebonden menggranulaat aangetroffen. In boring 5 zijn vanaf 0,6 to 0,9 m-mv sporen baksteen aangetroffen. Hieronder is tot een diepte van 1,4 m-mv een zwakke olie-waterreactie met een zwakke brandstofgeur waargenomen. In boring 01 in de zijstraat Melis Spaansweg is onder de klinkerverharding een fundatie van gebonden betongranulaat waargenomen. Nabij de rotonde met de Marktplein is in boring 10 een fundatie van slacken aangetroffen. Conclusie rapport: Asfalt Ter plaatse van de boringen 02, 03 en 06 t/m 09 is teerhoudend asfalt aangetroffen bestaande uit een oppervlaktebehandeling. Teerhoudend asfalt is niet geschikt voor hergebruik en dient te worden gereinigd. De overige asfaltconstructie op het terrein is geschikt voor warm hergebruik. Funderingen: Onder de asfaltverharding ter plaatse van boring 01 is een fundering van gebonden betongranulaat aangetroffen. Ter plaatse van boring 04 is een fundering van gebonden menggranulaat aangetroffen. In het mengmonster van beide fundaties is

	een asbestgehalte aangetoond welke ruim onder de hergebruiksnorm gelegen is. De fundatie van gebonden betongranulaat voldoet indicatief (na breken) aan de eisen voor een NV Bouwstof. De fundatie van gebonden menggranulaat voldoet echter niet aan de samenstellingseisen in verband met verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK. In boring 10 is een foundering van slakken aangetroffen. De slakkenfundering voldoet indicatief aan de eisen voor een NV Bouwstof. Bodem t.p.v. rijbaan Hoofdweg: De gestelde hypothese dat op basis van de bodemkwaliteitskaart en de aanwezige fundatie, met name in de bovengrond onder de (asfalt)verharding, verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK kunnen worden verwacht, is bevestigd. Ter plaatse van boring 05 is in de ondergrond een zwakke brandstofgeur waargenomen. De verdachte bodemlaag is licht verontreinigd met minerale olie. In het grondwater zijn geen brandstofgerelateerde verontreinigingen aangetoond. De herkomst van de lichte olieverontreiniging is onbekend, mogelijk is op één van de aangrenzende percelen een (onbekende) brandstofverontreiniging aanwezig of betreft het een kleine morsing. Aangezien boring 05 op de rand van de onderzoekslocatie is geplaatst, waarbij de toekomstige graafwerkzaamheden zich binnen de huidige breedte van de asfaltverharding plaatsvinden, is et uitvoeren van een aanvullend onderzoek in kader van dit onderzoek op dit moment niet noodzakelijk. Op het overig terreindeel is plaatselijk in de ondergrond enkel een lichte verhoging aan kwik aangetoond. Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de boven- en ondergrond ter plaatse van de aan de kwaliteitsklasse AW-schoon en is dan ook geschikt voor hergebruik(vrij toepasbaar). Een uitzondering hierop betreft de zintuiglijk verontreinigde ondergrond in boring 05. In verband met een verhoogde gehalte aan minerale olie is de ondergrond niet geschikt voor hergebruik elders. Civieltechnische kwaliteit zand: Een mengmonster van het zand voldoet aan de eisen die gelden voor aanvulling/ophoging, voor zandbed, voor straatzand en voor tijdelijk drainzand. Het zand voldoet echter niet als definitief drainzand. Stijghoogte grondwater 1e watervoerende packet: Ter bepaling van de stijghoogte van het grondwater in het 1e watervoerende pakket zijn vier diepe peilbuizen geplaatst, te weten: DSKM01, DSKM02, DSKM03 en DSKM04. De stijghoogte van het grondwater ter plaatse van sondering DSKM01 is -5,39 m-NAP, maaiveld niveau is -3,99 m-NAP. De stijghoogte van het grondwater ter plaatse van sondering DSKM02 is -5,49 m-NAP, maaiveld niveau is -3,87 m-NAP. De stijghoogte van het grondwater ter plaatse van sondering DSKM03 is -5,56 m-NAP, maaiveld niveau is -4,31 m-NAP. De stijghoogte van het grondwater ter plaatse van sondering DSKM0

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ039409379
Onderzoeksbureau	Grondslag BV
Rapportnummer	22545-2
Rapportdatum	25-09-2014
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	zie opmerkingen, betreft trace Hoofdweg Noord Rapportnaam: Verkennend bodemonderzoek Riooltrace Hoofdweg (Noord_ Hypothese onverdacht wel verworpen. Zintuiglijke waarnemingen:

	Conclusie rapport: Asfalt Ter plaatse van de boringen 02 en 04 is in de onderlagen teerhoudend asfalt aangetroffen (laagdikte 1 cm). Teerhoudend asfalt is niet geschikt voor hergebruik en dient te worden gereinigd. De overige asfaltconstructie op het terrein is geschikt voor warm hergebruik. Funderingen: Onder de asfaltverharding ter plaatse van boring 01 is een fundering van gebonden betongranulaat aangetroffen. Er is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. De fundatie voldoet indicatief (na breken) aan de eisen voor een NV Bouwstof. Ter plaatse van boring 02 is een fundering van silex (vuursteen) aangetroffen. In de boringen 04, 05 en 06 is een fundering van slakken aangetroffen. De slakkenfundering voldoet aan de eisen voor een IBC-Bouwstof. Bodem t.p.v. rijbaan Hoofdweg: De gestelde hypothese dat op basis van de bodemkwaliteitskaart en de aanwezige fundatie, met name in de bovengrond onder de (asfalt)verharding, verhogingen aan zware metalen,minerale olie, PCB en/of PAK kunnen worden verwacht, is bevestigd. Ter plaatse van boring 01 zijn in de bodem direct onder de fundatie lichte verhogingen aan enkele zware metalen en PAK aangetoond. Tevens zijn in de dieper gelegen kleiige ondergrond lokaal lichte verhogingen aan minerale olie en/of PAK aangetoond. Op het overig deel van het tracé zijn onder de rijbaan geen verhogingen aangetoond. Ter plaatse van boring 02 is visueel een zwakke brandstofgeur waargenomen. In de grond zijn geen verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. In het grondwater ter plaatse zijn lichte verhogingen aan vluchtige aromaten aangetoond. Mogelijk zijn de lichte verhogingen afkomstig van een brandstofverontreiniging op het aangrenzende perceel Markplein 43-45. Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de bovengrond ter plaatse van boring 01 aan de kwaliteitsklasse Wonen. De bovengrond op het overig deel van het trace alsmede de ondergrond op het gehele voldoet aan de kwaliteitsklasse AW (schoon) en is dan ook geschikt voor hergebruik (vrij toepasbaar). Merendeel van de kleiige ondergrond voldoet eveneens indicatief aan de kwaliteitsklasse AW (schoon). Plaatselijk (boring 02 en 06) voldoet de ondergrond aan de kwaliteitsklasse Wonen of Industrie in verband een lichte verhoging aan minerale olie en/of PAK. Bodem t.p.v. voetpad Hoofdweg 662: Ter plaatse van Hoofdweg 662 is met voorgaande onderzoeken op het terrein een brandstofverontreiniging aangetoond, welke tevens in het voetpad aanwezig is en mogelijk deels onder de rijbaan van de Hoofdweg. Met het onderhavig onderzoek is wederom bevestigd dat ter plaatse van het voetpad in de ondergrond vanaf 0,8 m-mv een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig is. In boring 06, verricht in de naastgelegen asfaltverharding, is visueel en analytisch geen brandstofverontreiniging aangetoond. Vermoedelijk strekt de sterke verontreiniging zich uit tot onder de rijbaan. Reeds in 2005 is geconcludeerd dat er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' op perceel Hoofdweg 662, waarvan de sanering niet spoedeisend is. Civieltechnische kwaliteit zand: Een mengmonster van het zand in de bovenlaag voldoet aan de eisen die gelden voor aanvulling/ophoging, voor zandbed, voor straatzand en voor tijdelijk drainzand. Het zand voldoet echter niet als definitief drainzand. Stijghoogte grondwater 1e watervoerende packet: Ter bepaling van de stijghoogte van het grondwater in het 1e watervoerende pakket zijn een twee diepe peilbuizen geplaatst, te weten: DSKM05 en DSKM06. De stijghoogte van het grondwater ter plaatse van sondering DSKM05 is -5,67 m-NAP, maaiveld niveau is -4,32 m-NAP. De stijghoogte van het grondwater ter plaatse van sondering DSKM06 is -5,56 m-

	NAP, maaiveld niveau is -4,23 m-NAP.

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
benzine-service-station	Onbekend	1930	Onbekend	Burgemeester van Stamplein 60

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
Instemmen met SP	611072/624383		28-05-2015

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	1170121 VCP HOOFDDORP
Contourcode	
Contourtype	Grond
Bovenkant	1
Onderkant	2,50

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie (totaal)	4500	mg/kg

Naam locatie	1170121 VCP HOOFDDORP
Contourcode	
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	1
Onderkant	2

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Benzeen	350	µg/l
Xylenen (som)	72	µg/l

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Toelichting

Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)
In het bodeminformatiesysteem staan locaties vermeld waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging aangetroffen is. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden. Het tijdstip van saneren is afhankelijk van de mate waarin risico´s bestaan voor de gebruikers, het milieu en verspreiding van de verontreiniging.

Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten
De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.
Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.
Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

Ondergrondse tanks bij particulieren
Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met (voornamelijk) olieproducten. Vaak zijn de tankcertificaten bij de betreffende gemeente aanwezig. De meest recente tanksaneringen zijn vaak ook na te vragen bij KIWA zelf.

Historisch bodembestand (HBB)
In het Historisch Bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar - op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

Bodemkwaliteitskaart
Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in de rapportage, omdat de kaart niets zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. Het geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet (grond afgraven, grond verplaatsen, grond afvoeren). De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de verschillende gemeentelijke websites, of is een doorverwijzing te vinden naar een gemeenschappelijke website.

Rondom de locatie
De rapportage besteedt ook aandacht aan percelen rondom het onderzochte adres. Een bodemverontreiniging kan zich namelijk naar naastgelegen percelen verspreiden. De rapportage geeft de gegevens voor het gebied 25 meter rondom het onderzochte adres.

Begrippenlijst

Het bodeminformatiesysteem is in de loop van vele jaren gegroeid tot de enorme hoeveelheid informatie die het vandaag de dag bevat. De manier waarop informatie is ingevoerd heeft niet altijd dezelfde kwaliteit gehad. Met behulp van deze begrippenlijst proberen we de gebruikte termen uit te leggen.

Immobiel
Een verontreiniging in de bodem die zich niet verspreidt. De verontreiniging blijft dus op zijn plek en gaat niet naar het grondwater of de bodemlucht. Voorbeelden zijn zware metalen en PAK (koolstofdeeltjes).

Mobiel
Een verontreiniging in de bodem die niet op zijn plek blijft en verplaatst zich door de grond, naar het grondwater of naar de bodemlucht. Voorbeelden zijn benzineproducten of stoffen met chloor.

Achtergrondwaarde
De kwaliteit van de bodem die er 'van nature' voorkomt, een soort referentiewaarde.

Tussenwaarde
De helft van de interventiewaarde. Als gehalten boven de tussenwaarde worden gemeten, is meestal meer onderzoek nodig.

Interventiewaarde
De interventiewaarde is het concentratie niveau in de grond, waterbodem of grondwater waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (aanvaardbaar risiconiveau) moeten worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voor de diffuse verontreinigingen er geen risico's zijn voor de functie wonen met tuin. Als de gehalten in de bodem hoger zijn dan de interventiewaarde, dan moet bekeken worden hoeveel dan boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Ernstige bodemverontreiniging
Als er meer dan 25 m3 grond is vervuild met gehalten boven de interventiewaarde, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Voor grondwater is dat 100 m3. Saneren is dan nodig, de vraag is alleen wanneer en of er maatregelen nodig zijn. Verder kunt u voor een uitgebreide verklaring van de termen in deze rapportage de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving raadplegen.

Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen

Wbb	Wet bodembescherming
BKK	Bodemkwaliteitskaart
HO	Historisch onderzoek
VO	Verkennend onderzoek
OO	Oriënterend onderzoek
NO	Nader onderzoek
SO	Saneringsonderzoek

SP	Saneringsplan
SE	Saneringsevaluatie
EUT	Ernst en urgentie
AP04	Partij-keuring
BUS-melding	Melding Besluit Uniforme Saneringen

Analyseresultaten

<= AW	Geen verhoogde gehalten gemeten
> AW	Licht verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Streefwaarde "volledig schoon" (S-waarde, voorheen A-waarde). Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.
> T	Matig verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Tussenwaarde (T-waarde, voorheen B-waarde). Vervolgonderzoek is noodzakelijk tenzij er geen overschrijdingen van het aanvaardbaar risiconiveau en de Lokale Maximale Waarde (LMW) zijn aangetoond.
> I	Sterk verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde, voorheen C-waarde). De overschrijding van de I-waarde betreft mogelijk slechts een (klein) deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings-situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet bodembeschermingprocedure (Wbb) verplicht in nieuwe situaties, zoals de aanvraag van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet milieubeheer vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan dan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden maar er toch geen sanering plaatsvindt op basis van aanvaardbaar risiconiveau en achtergrondwaarden.

Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) beschikbare gegevens. De OD NZKG staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De OD NZKG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Bent u makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of bijvoorbeeld adviesbureau? Wij attenderen u erop dat u, bij aan- of verkoop van onroerend goed een informatie- dan wel onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank. De verkregen informatie uit de bijgaande rapportage is niet conform de norm NEN 5725. Daarom bevat de rapportage mogelijk onvoldoende informatie voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondgebruik.

Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw, afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de OD NZKG dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Voor inlichtingen en vragen kunt u contact opnemen via het zaaksysteem.

Bijlage 5 : Veiligheid en Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 met uitzondering van Protocol 2018:

1) Er is geen maaiveldinspectie is uitgevoerd of foto's gemaakt.
2) Er zijn geen asbestgaten gegraven van 0,3x0,3x0,5 m. Het monstermateriaal is verzamelt met een boor van 120 mm.
3) Er is te weinig monstermateriaal aangeleverd voor monster A.

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.
De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

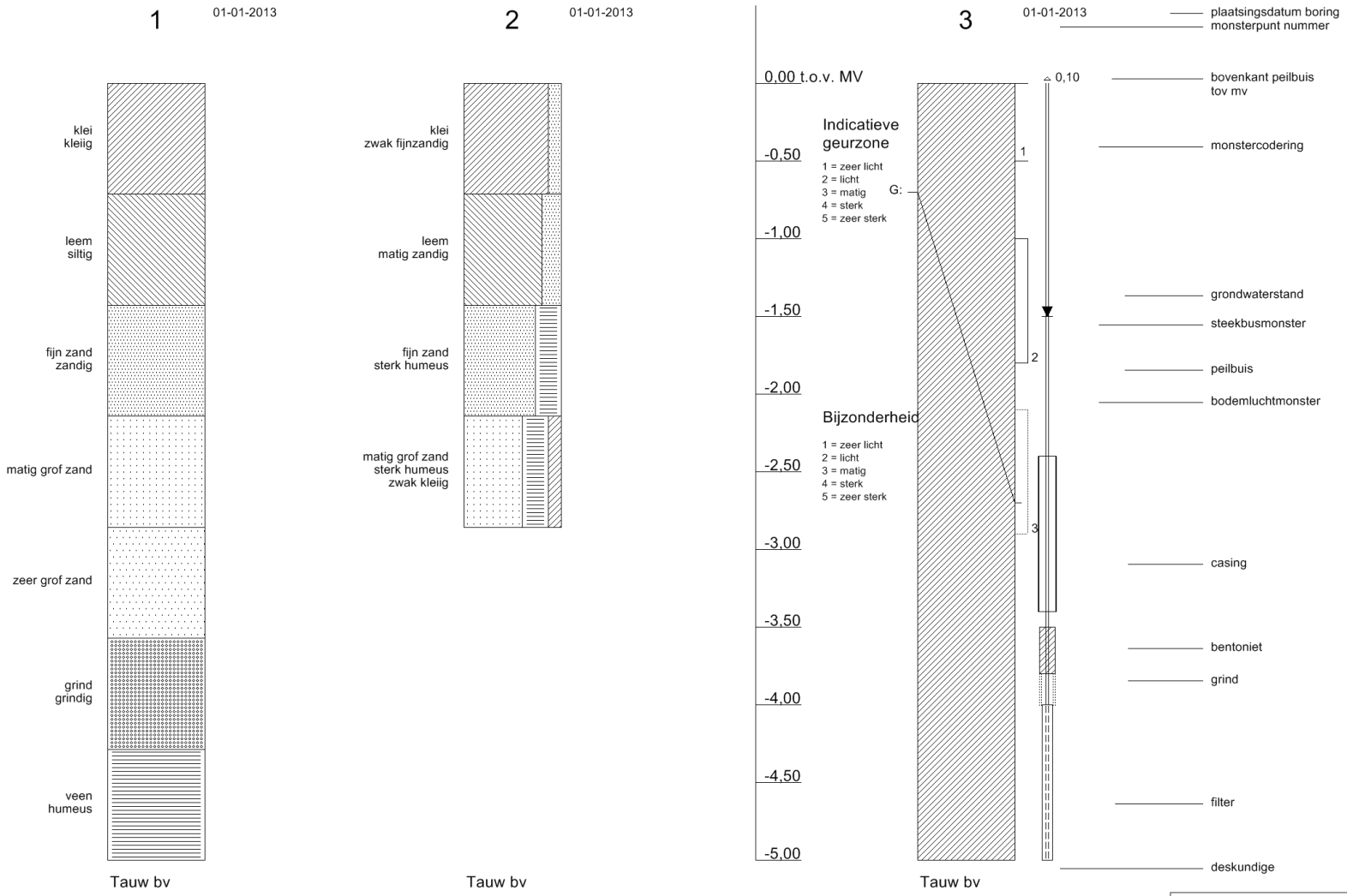
De analyse van asbest in materialen zijn uitgevoerd conform NEN 5898. Deze norm maakt geen onderdeel uit van de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Protocol 2018 is dan voor dit onderdeel niet meer van toepassing.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

Bijlage 6 : Boorprofielen

Legenda boorprofielen



arcering conform NEN 5104

Tauw

Tauw

Profielen conform NEN 5104

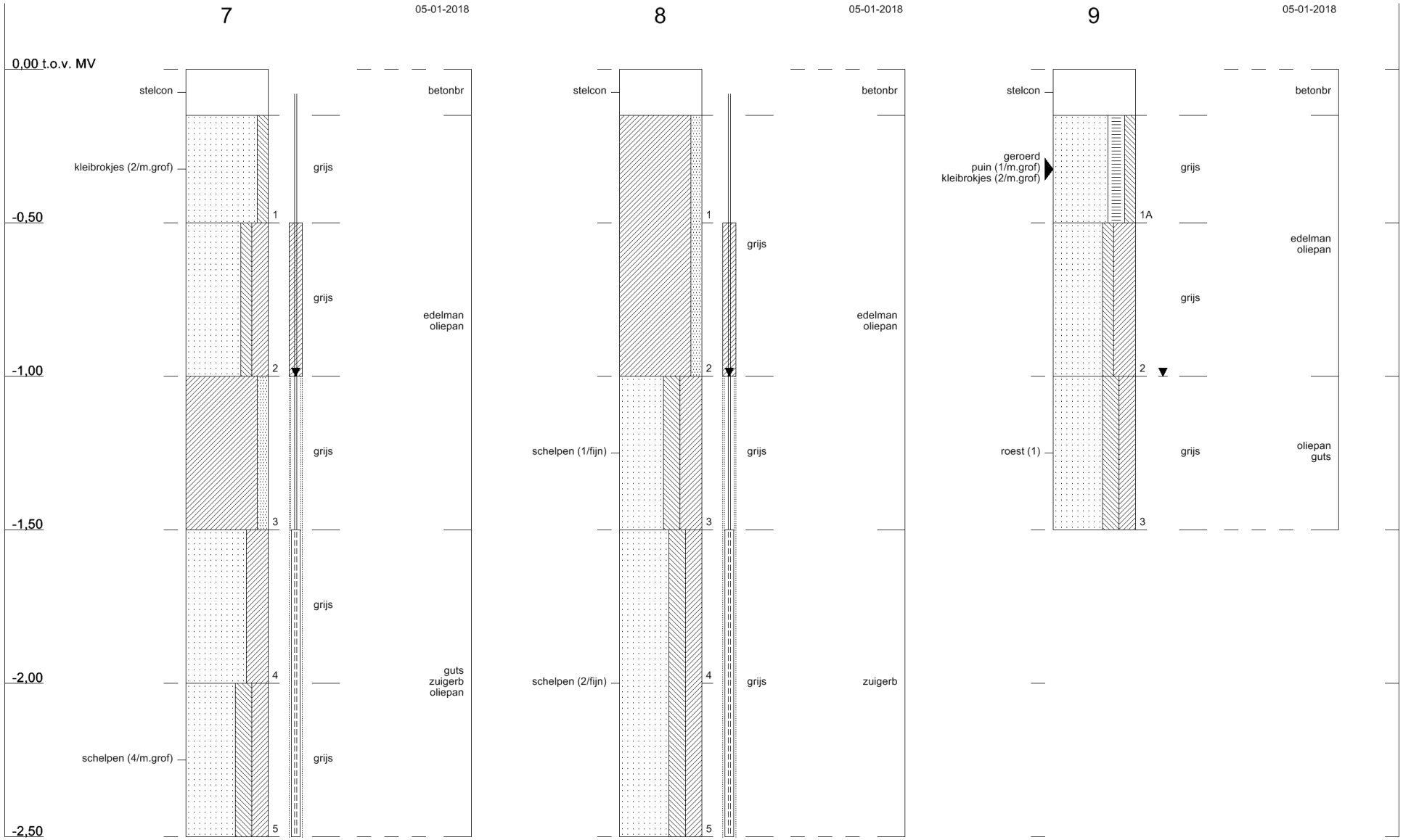
1262697 : Hoofddorp, Treehouse/Delta Development, b.o. Cloud

Tauw

Profielen conform NEN 5104

1262697 : Hoofddorp, Treehouse/Delta Development, b.o. Cloud

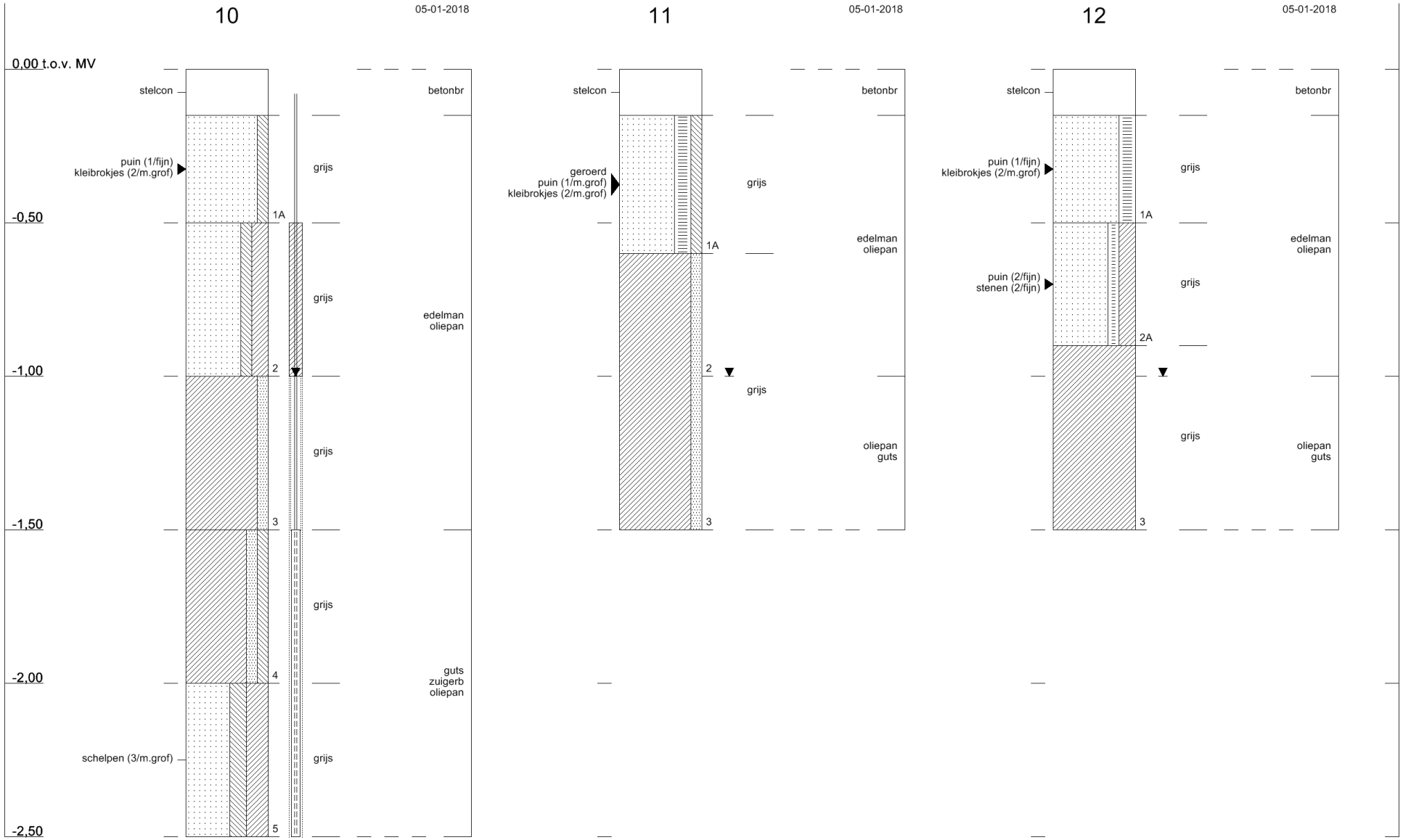
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1262697 : Hoofddorp, Treehouse/Delta Development, b.o. Cloud

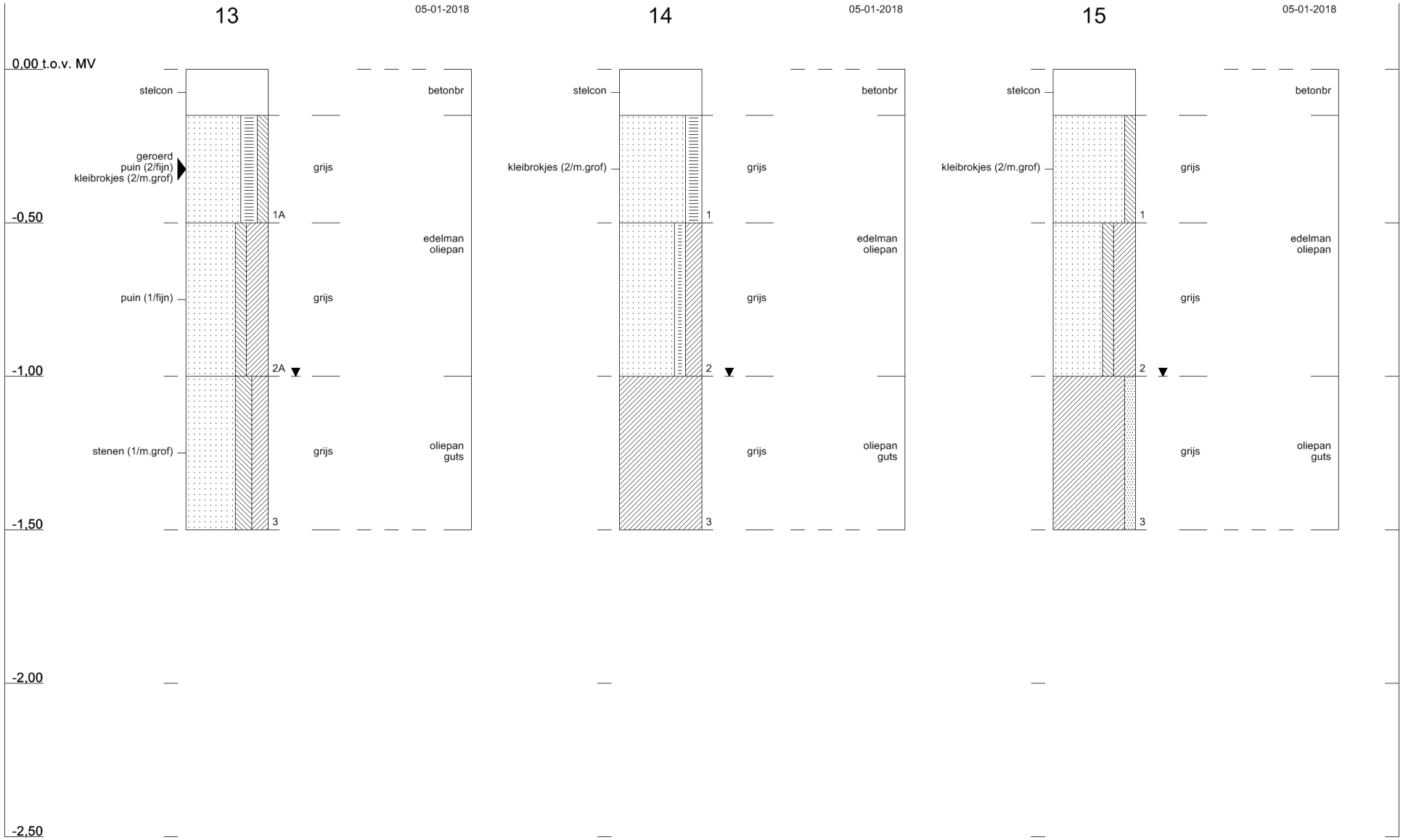
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1262697 : Hoofddorp, Treehouse/Delta Development, b.o. Cloud

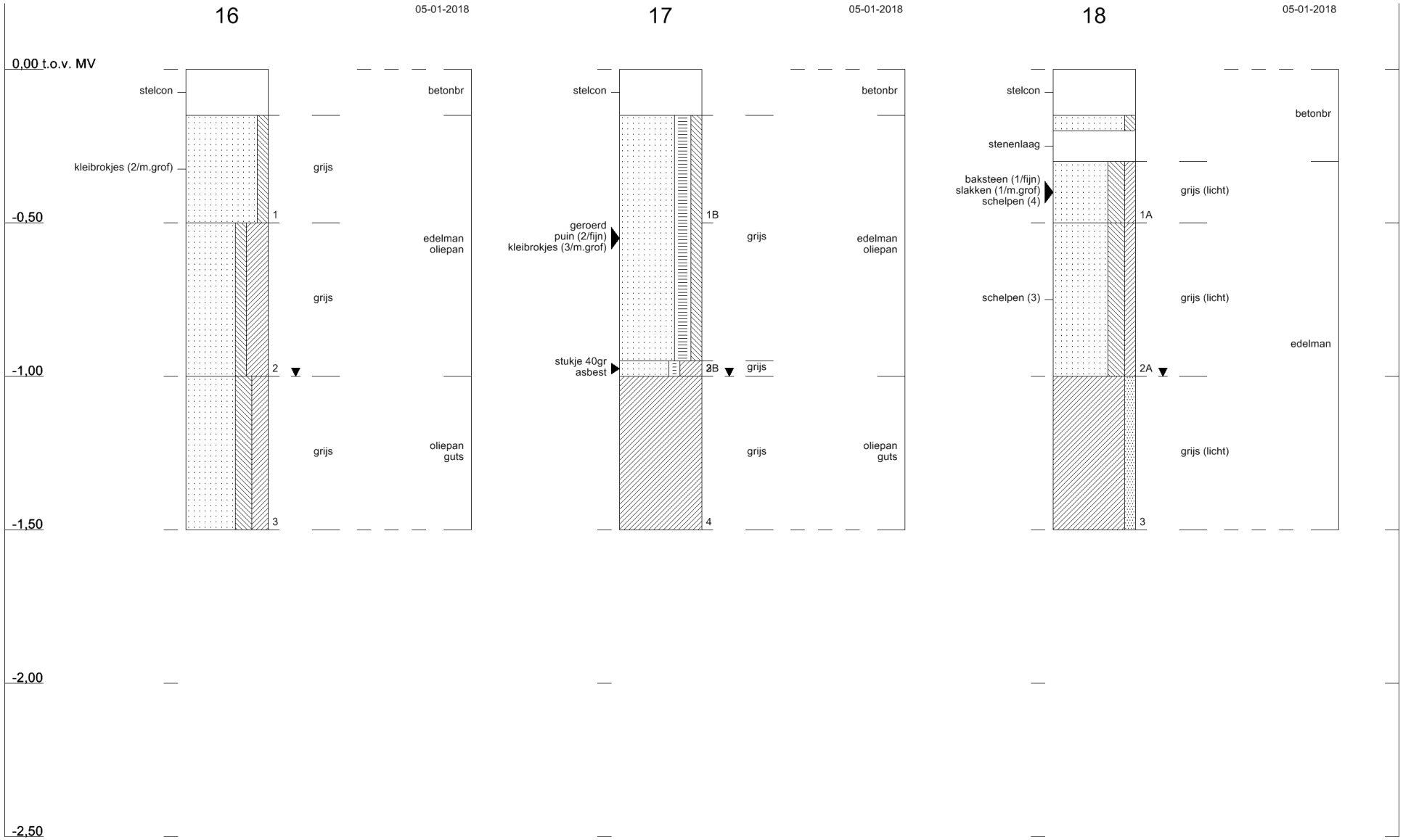
Tauw



Profielen conform NEN 5104

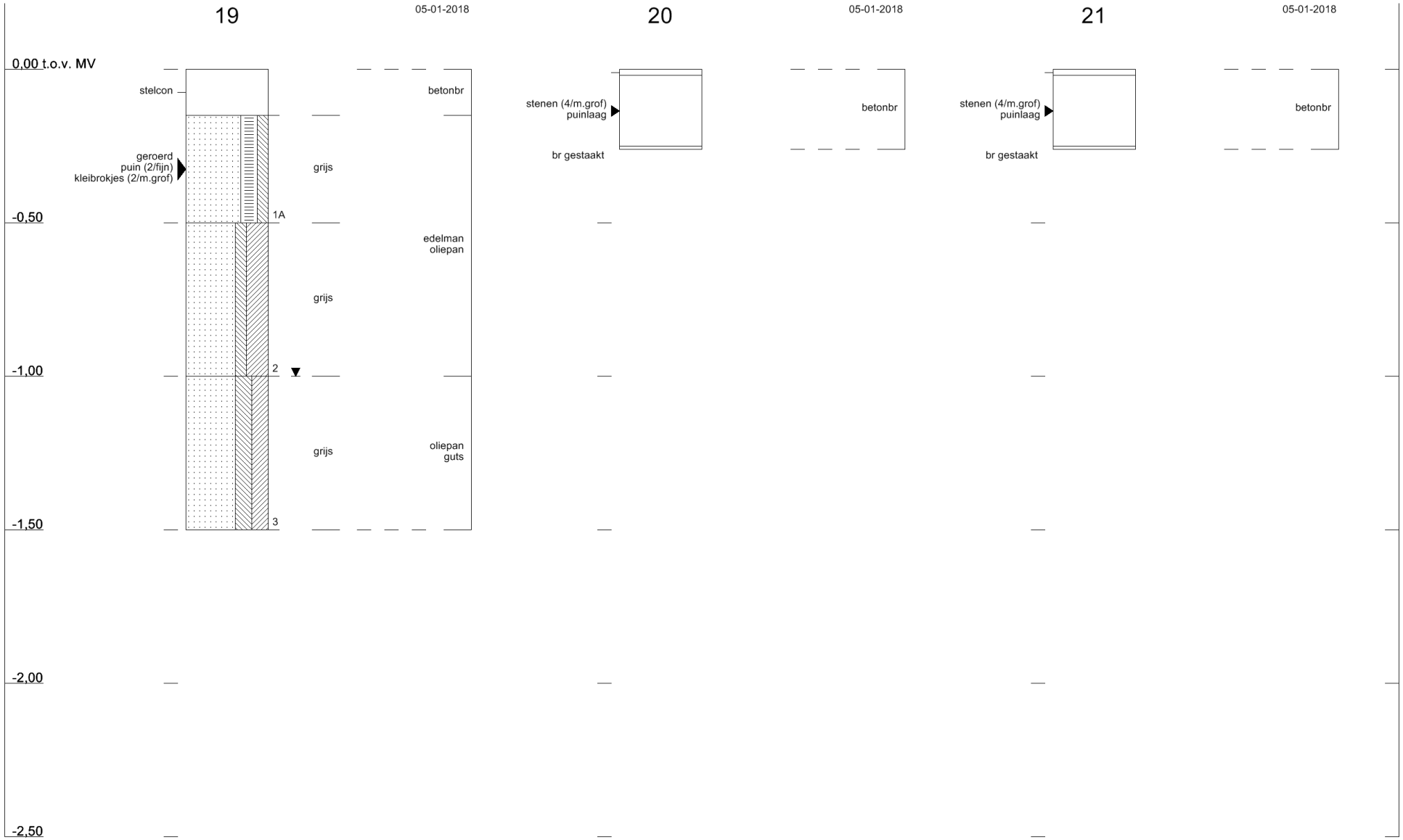
1262697 : Hoofddorp, Treehouse/Delta Development, b.o. Cloud

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1262697 : Hoofddorp, Treehouse/Delta Development, b.o. Cloud


19
05-01-2018
0,00 t.o.v. MV
stelcon
betonbr
geroerd
puin (2/fijn)
kleibrokjes (2/m.grof)
grijs
-0,50
1A
edelman
oliepan
grijs
-1,00
2
grijs
oliepan
guts
-1,50
3
-2,00
-2,50
20
05-01-2018
stenen (4/m.grof)
puinlaag
br gestaakt
betonbr
21
05-01-2018
stenen (4/m.grof)
puinlaag
br gestaakt
betonbr

Bijlage 7 : Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering[8]
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[9]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

[8] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013

[9] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[10] onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[11]-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

B5.3 Toetsingskader PFAS

Grond

De analyseresultaten van grond zijn getoetst aan de volgende, in de beleidsregel van de Haarlemmermeer opgenomen toetsingswaarden (normen):

- Rapportagegrens
- Maximale waarde Niet ingedeeld (landbouw/natuur)
- Maximale waarde wonen
- Maximale waarde industrie

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht weergave toetsingskader PFAS grond

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
< Rapportagegrens	-	Niet verhoogd
< norm niet ingedeeld (landbouw/natuur)	<	Zeer licht verhoogd
> norm niet ingedeeld (landbouw/natuur)	>	Licht verhoogd / verontreinigd
> MW wonen	>>	Matig verhoogd / verontreinigd
> MW industrie	>>>	Sterk verhoogd / verontreinigd

In onderstaande tabel zijn de toetsingswaarden uit de beleidsregel van de gemeente Haarlemmermeer weergegeven.

[10] Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

[11] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

Tabel B5.2 Overzicht toetswaarden PFAS grond beleidsregel Haarlemmermeer

Stof	Rapportagegrens (µg/kg ds)	MW niet ingedeeld (landbouw/natuur) (µg/kg ds)	MW wonen (µg/kg ds)	MW industrie (µg/kg ds)
PFOS	0,1	3,2	5	8
PFOA	0,1	7	89	674
Overige PFAS	0,1	3,2	5	8

Grondwater

Voor grondwater is getoetst aan de rapportagegrenzen en de door het RIVM voorgestelde ad-hoc I-waarden voor PFOS[12] en PFOA[13]. Voor overige PFAS-verbindingen zijn momenteel (nog) geen risicogrenswaarden en/of normen beschikbaar.

In navolgende tabel zijn de gehanteerde toetswaarden weergegeven.

Tabel B5.13 Overzicht toetswaarden PFAS grondwater

Stof	Rapportagegrens (µg/l)	Voorstel Ad-hoc I-waarde (µg/l)
PFOS	0,01	4,7
PFOA	0,01	0,39

[12] RIVM briefrapport 2016-0001
[13] RIVM briefrapport 2017-0097

B5.3 Toetsingswaarden standaardbodem

Grond

Lutum	**25 %**		
Humus	**10 %**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	-
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Grondwater

	So	To	Io
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40

OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

Niet in STI-lijst van de Wbb			
1,2-dichlooretheen (cis)	-	-	-
minerale olie C10-C12	-	-	-
minerale olie C12-C16	-	-	-
minerale olie C16-C20	-	-	-
minerale olie C20-C24	-	-	-
minerale olie C24-C28	-	-	-
minerale olie C28-C32	-	-	-
minerale olie C32-C36	-	-	-
minerale olie C36-C40	-	-	-
ortho-xyleen	-	-	-
meta- en para-xyleen	-	-	-
1,2-dichlooretheen (trans)	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	-	-	-

So: Streefwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage 8 : Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	11 + 14 + 16 + 19		1 + 6 + 9 + 12		2 + 7 + 17 + 18	
Diepte (m -mv)	0,15-0,6		0,5-1		1-1,5	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN						
arseen (As)	11,0	-	13,8	-	13,9	-
barium (Ba)	105		68,6		32,1	
cadmium (Cd)	0,347	-	0,350	-	< 0,182	-
kobalt (Co)	16,0	+	8,71	-	8,32	-
koper (Cu)	28,5	-	15,4	-	7,80	-
kwik (Hg)	< 0,0469	-	0,0753	-	< 0,0375	-
lood (Pb)	98,5	+	55,2	+	15,9	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	26,1	-	17,5	-	18,0	-
zink (Zn)	213	+	150	+	88,4	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10 van VROM)	4,81	+	4,48	+	< 0,350	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	< 0,0188	-	< 0,0140	-	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 94,2	-	< 70,0	-	< 123	-
Niet in STI-lijst van de Wbb						
naftaleen	< 0,0350		< 0,0350		< 0,0350	
fenantreen	0,680		0,600		< 0,0350	
antraceen	0,180		0,0990		< 0,0350	
fluorantheen	1,30		1,10		< 0,0350	
chryseen	0,490		0,500		< 0,0350	
benzo(a)antraceen	0,580		0,510		< 0,0350	
benzo(a)pyreen	0,530		0,510		< 0,0350	
benzo(k)fluorantheen	0,280		0,290		< 0,0350	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,390		0,440		< 0,0350	

Monsteromschrijving	11 + 14 + 16 + 19		1 + 6 + 9 + 12		2 + 7 + 17 + 18	
Diepte (m -mv)	0,15-0,6		0,5-1		1-1,5	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
benzo(ghi)peryleen	0,340		0,400		< 0,0350	
minerale olie C10-C12	8,08		6,00		10,5	
minerale olie C12-C16	8,08		6,00		10,5	
minerale olie C16-C20	10,8		8,00		14,0	
minerale olie C20-C24	13,5		10,0		17,5	
minerale olie C24-C28	26,9		20,0		17,5	
minerale olie C28-C32	26,9		25,7		17,5	
minerale olie C32-C36	13,5		10,0		17,5	
minerale olie C36-C40	13,5		10,0		17,5	
PCB-28	< 0,00269		< 0,00200		< 0,00350	
PCB-52	< 0,00269		< 0,00200		< 0,00350	
PCB-101	< 0,00269		< 0,00200		< 0,00350	
PCB-118	< 0,00269		< 0,00200		< 0,00350	
PCB-138	< 0,00269		< 0,00200		< 0,00350	
PCB-153	< 0,00269		< 0,00200		< 0,00350	
PCB-180	< 0,00269		< 0,00200		< 0,00350	
ijzer (Fe) (% ds)						
droge stof (Ds) (%)						
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	25		25		25	
organische stof (% van Ds)	10		10		10	
NIET GENORMEERDE PARAMETERS						
perfluorbutaansulfonzuur (gPFBS)	0,000269	-	0,000200	-	0,000350	-
perfluorhexaansulfonzuur (gPFHxS)	0,000269	-	0,000200	-	0,000350	-
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	0,0373	>>>	0,0111	>>>	0,0110	>>>
Perfluordecaanzuur (PFDA)	0,000269	-	0,000200	-	0,000350	-
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	0,000269	-	0,000200	-	0,000350	-
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,000269	-	0,000200	-	0,000350	-
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	0,000269	-	0,000200	-	0,000350	-
Perfluornonaanzuur (PFNA)	0,000269	-	0,000200	-	0,000350	-
Perfluoroctaanzuur (PFOA)	0,000269	-	0,000857	<	0,000350	-
Perfluoroctaansulfonzuur (gPFOS)	0,00308	<	0,000286	-	0,000350	-

Monsteromschrijving	11 + 14 + 16 + 19		1 + 6 + 9 + 12		2 + 7 + 17 + 18	
Diepte (m -mv)	0,15-0,6		0,5-1		1-1,5	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	0,000269	-	0,000200	-	0,000350	-
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	0,000269	-	0,000200	-	0,000350	-
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	0,000269	-	0,000200	-	0,000350	-
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	0,000269	-	0,000200	-	0,000350	-
Conclusie (BoToVa)		**+**		**+**		**-**

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 10 F	
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5	
Eenheid	ug/l	
METALEN		
arseen (As)	18	+
barium (Ba)	93	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	9,6	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	16	+
nikkel (Ni)	4,4	-
zink (Zn)	10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		

naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14	
dichloorethenen (som)	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)
Niet in STI-lijst van de Wbb		
1,2-dichlooretheen (cis)	< 0,1	
minerale olie C10-C12	< 10	
minerale olie C12-C16	< 10	
minerale olie C16-C20	< 5	
minerale olie C20-C24	< 5	
minerale olie C24-C28	< 5	
minerale olie C28-C32	< 5	
minerale olie C32-C36	< 5	
minerale olie C36-C40	< 5	
ortho-xyleen	< 0,1	
meta- en para-xyleen	< 0,2	
1,2-dichlooretheen (trans)	< 0,1	
1,2-dichloorpropaan	< 0,2	
1,3-dichloorpropaan	< 0,2	
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	
NIET GENORMEERDE PARAMETERS		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,01	

perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,01	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,01	
perfluorbutaanzuur	0,02	
perfluordecaanzuur	< 0,01	
perfluordodecaanzuur	< 0,01	
perfluorheptaanzuur	< 0,01	
perfluorhexaanzuur	< 0,01	
perfluornonaanzuur	< 0,01	
perfluoroctaanzuur	0,03	
perfluoroctaansulfonaat	< 0,01	
perfluoroctaansulfonamide	< 0,01	
perfluorpentaanzuur	0,05	
perfluorundecaanzuur	< 0,01	
pH (-)	6,95	
EC (µS/cm)	2864	
Conclusie (BoToVa)		**+**

(14): Streefwaarde ontbreekt

Bijlage 9 : Analysecertificaten

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Wouter Hageman
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	24.01.2018
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	739327 / 2

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 739327 / 2**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1262697 Hoofddorp, Treehouse/Delta Development, b.o. Cloudforest 381851
Opdrachtacceptatie	05.01.18
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 378684 / 378694.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10622779-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 739327 / 2**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
378681	05.01.2018	17 (0,95-1,0)
378682	05.01.2018	A
378683	05.01.2018	B
378684	05.01.2018	11 (0,15-0,6) + 14 (0,15-0,5) + 16 (0,15-0,5) + 19 (0,15-0,5)
378689	05.01.2018	2 (1,0-1,5) + 7 (1,0-1,5) + 17 (1,0-1,5) + 18 (1,0-1,5)

		Eenheid	378681 17 (0,95-1,0)	378682 A	378683 B	378684 / 2 11 (0,15-0,6) + 14 (0,15-0,5) + 16 (0,15-0,5) + 19 (0,15-0,5)	378689 2 (1,0-1,5) + 7 (1,0-1,5) + 17 (1,0-1,5) + 18 (1,0-1,5)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		--	--	--	++	++
S	Droge stof	%	--	--	--	79,3	72,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	6,1	23
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	2,6 x)	1,4 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		--	--	--	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	--	--	--	7,0	12
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	41	30
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	0,22	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	6,6	7,8
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	16	6,5
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	68	14
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	12	17
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	110	77
PAK (AS3000)							
S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	0,18	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	0,58	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	0,53	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	0,34	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	0,28	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	0,49	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	0,68	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	1,3	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	0,39	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	4,8 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	<35	<35

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10622779-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 739327 / 2**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
378694	05.01.2018	1 (0,5-0,9) + 6 (0,5-1,0) + 9 (0,5-1,0) + 12 (0,5-0,9)

		Eenheid	378694 / 2 1 (0,5-0,9) + 6 (0,5-1,0) + 9 (0,5-1,0) + 12 (0,5-0,9)
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling conform AS3000		**++**
S	Droge stof	%	**76,7**
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**22**
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	**3,5** x)
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		**++**
Metalen (AS3000)			
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	**12**
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	**62**
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**0,28**
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**7,9**
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	**13**
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,07**
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	**49**
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**16**
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	**130**
PAK (AS3000)			
S	Anthraceen	mg/kg Ds	**0,099**
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**0,51**
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**0,51**
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**0,40**
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**0,29**
S	Chryseen	mg/kg Ds	**0,50**
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	**0,60**
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	**1,1**
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,44**
S	Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**4,5** #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10622779-NL-P3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 739327 / 2**

	Eenheid	378681 17 (0,95-1,0)	378682 A	378683 B	378684 / 2 11 (0,15-0,6) + 14 (0,15-0,5) + 16 (0,15-0,5) + 19 (0,15-0,5)	378689 2 (1,0-1,5) + 7 (1,0-1,5) + 17 (1,0-1,5) + 18 (1,0-1,5)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	**<3 ***	**<3 ***
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	**<3 ***	**<3 ***
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	**<4 ***	**<4 ***
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	**7 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	**7 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	**<5 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	**0,0049** #)	**0,0049** #)
Asbestbepaling in grond/puin						
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	++	++	--	--
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**	--	--	--	--
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	**<1**	**140**	--	--
Perfluorverbindingen						
Perfluorbutaansulfonzuur (gPFBS)	µg/kg Ds	--	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	**9,7 ***	**2,2 ***
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorhexaansulfonzuur (gPFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaansulfonzuur (gPFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	**0,8 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur (gPFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	--	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	--	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10622779-NL-P4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 739327 / 2**

		Eenheid	378694 / 2
			1 (0,5-0,9) + 6 (0,5-1,0) + 9 (0,5-1,0) + 12 (0,5-0,9)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**7 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**9 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)			
S	PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*
Asbestbepaling in grond/puin			
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--
	Asbest verzamelmonster		--
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--
Perfluorverbindingen			
	Perfluorbutaansulfonzuur (gPFBS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**3,9 ***
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (gPFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluoroctaansulfonzuur (gPFOS)	µg/kg Ds	**0,1 ***
	Perfluoroctaanzuur (gPFOA)	µg/kg Ds	**0,3 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10622779-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 739327 / 2**

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%
Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Toelichting

378684 Versie 2 rapport vanwege een correctie van de PFC resultaten.
378694 Versie 2 rapport vanwege een correctie van de PFC resultaten.

Begin van de analyses: 05.01.2018
Einde van de analyses: 24.01.2018 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluorhexaansulfonzuur (gPFHxS) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorbutaansulfonzuur (gPFBS) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluortridecaanzuur (PFTDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluoroctaanzuur (gPFOA) Perfluoroctaansulfonzuur (gPFOS) Perfluornonaanzuur (PFNA)

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Arseen (As) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Uitbestede analyses
Extern lab
(PC) ProChem GmbH
Methode
ASTM D7968-17

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-10622779-NL-P6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	378681
Datum onderzoek :	08-01-2018

Monster omschrijving:	17 (0,95-1,0)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	2					7		8,9
gram	8,9					13,5		

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	22,5	15	30
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	klei en glas	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	**2**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
2,0	*1,3*	*2,7*
0,0	*0,0*	*0,0*
2,0	**1,3**	**2,7**

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10622798-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
378682	A	83,6	13201	11037

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	4,1	452,9	100				0	0			
4 - 8 mm	3,8	421,5	100				0	0			
2 - 4 mm	1,8	204,1	60				0	0			
1 - 2 mm	1,5	167,3	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,5	161,2	16				0	0			
< 0.5 mm	86	9513,257	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10920,26					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :		<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10622796-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
378683	B	79,8	5911	4718

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,2	102,4	100	110			1	0	110	84	130
4 - 8 mm	1,4	64,9	100	20			9	0	20	16	24
2 - 4 mm	0,9	42,3	78	9,2			20	0	9,2	6,8	12
1 - 2 mm	0,72	34	53	2,7			31	8	2,7	1,8	3,9
0.5 mm - 1 mm	1	49,3	30	2,9			103	5	2,9	1,9	4,2
< 0.5 mm	92	4324,107	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	98	4617,007		140			164	13	140	110	170,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :	140	110	170

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
golfplaat	ja
losse vezels	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	140	110	170
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	0,3	1,2
Serpentijn asbest	140	110	170
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	140	110	170
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**140**	**110**	**170**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
6

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1062797-NL-P1

ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim

Body designated in accordance with
Article 29b of the German Federal Immission Control Act

AL-West
Customer Service
PO-box 693

7400 AR Deventer
Niederlande

Your Order No.	Study Director	Phone	Date
DV 378684-378694 Dhr. Peter Wijers	Beate Schmidt	+49 5121 - 74874-14	2018-01-23

Test Report No. 180045

Client No.	1910
Sampling by	Customer
Date of Sampling	
Sample Receipt	2018-01-10
Sample Material	soil
Number of Samples	3
Start Date of Testing	2018-01-10
End Date of Testing	2018-01-23

This test report consists of 2 pages. Partial copying or publication of this test report requires the written permission of ProChem GmbH.

All test results are only valid for the materials analyzed. Sample Identification and sample volumes for the calculation of results are based on the indications given by clients.

Study Director:

Beate Schmidt
Laboratory Director

Results of Sample Testing:

Sample No.		**180045/1.**	**180045/2.**	**180045/3.**	
Sample Identifier	**Method**	**DV 378684**	**DV 378689**	**DV 378694**	**Unit**
Perfluorbutansäure (PFBA)	HPLC/MS-MS [PV]	7,7	1,6	3,0	µg/kg
Perfluorpentansäure (PFPeA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutansulfonsäure (PFBS)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorhexansäure (PFHxA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorheptansäure (PFHpA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroctansäure (PFOA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1	0,23	µg/kg
Perfluornonansäure (PFNA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	HPLC/MS-MS [PV]	0,61	< 0,1	0,11	µg/kg
Perfluordecansäure (PFDA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorundecansäure (PFuDA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluordodecansäure (PFdDA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluortridecansäure (PFtDA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluortetradecansäure (PFteDA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg

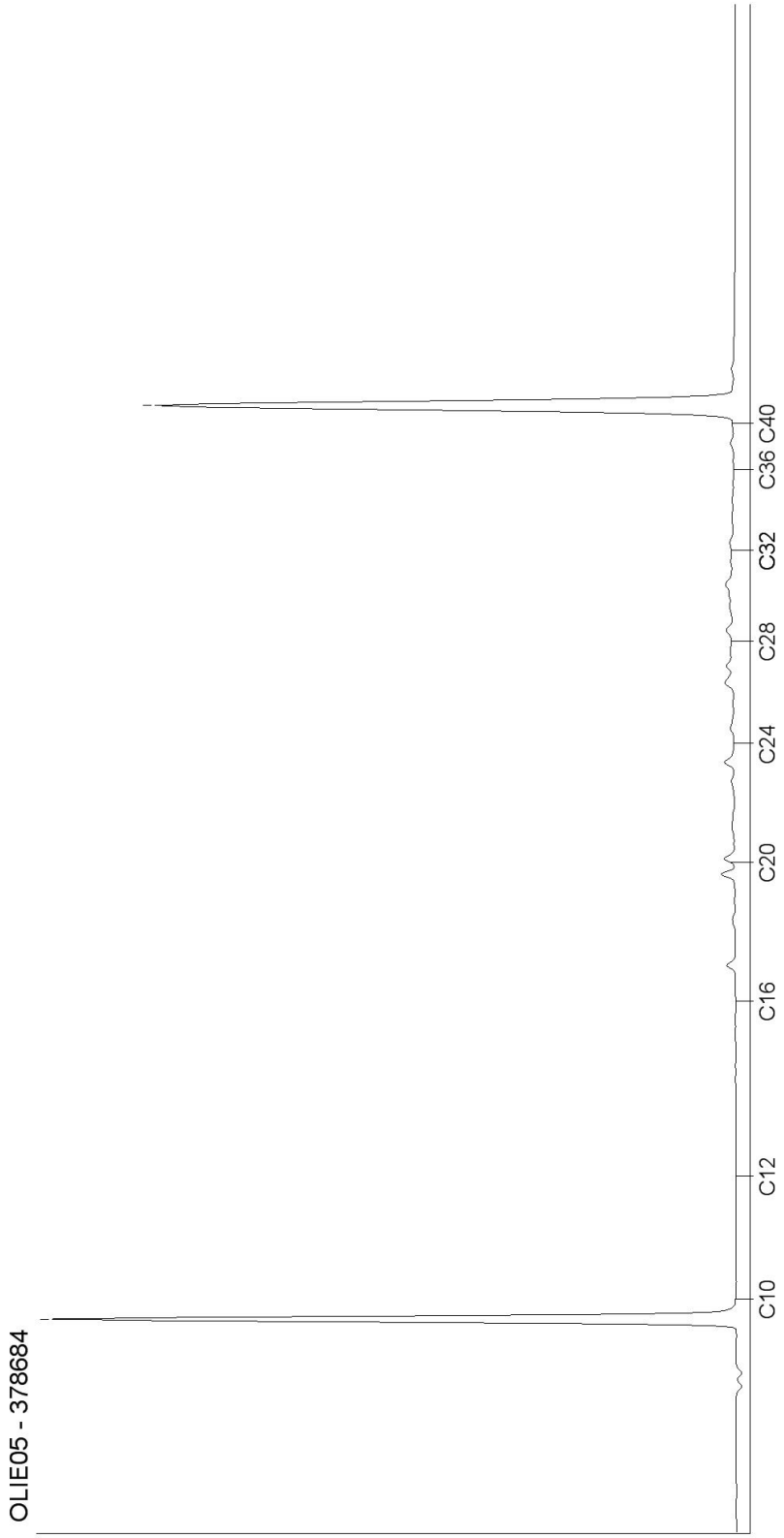
A: Accredited Method – V: Validated method – PV: partially validated method

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 739327, Analysis No. 378684, created at 10-jan-2018 8:00:39

Monsteromschrijving: 11 (0,15-0,6) + 14 (0,15-0,5) + 16 (0,15-0,5) + 19 (0,15-0,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10622799-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 739327, Analysis No. 378689, created at 10-jan-2018 9:30:26

Monsteromschrijving: 2 (1,0-1,5) + 7 (1,0-1,5) + 17 (1,0-1,5) + 18 (1,0-1,5)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

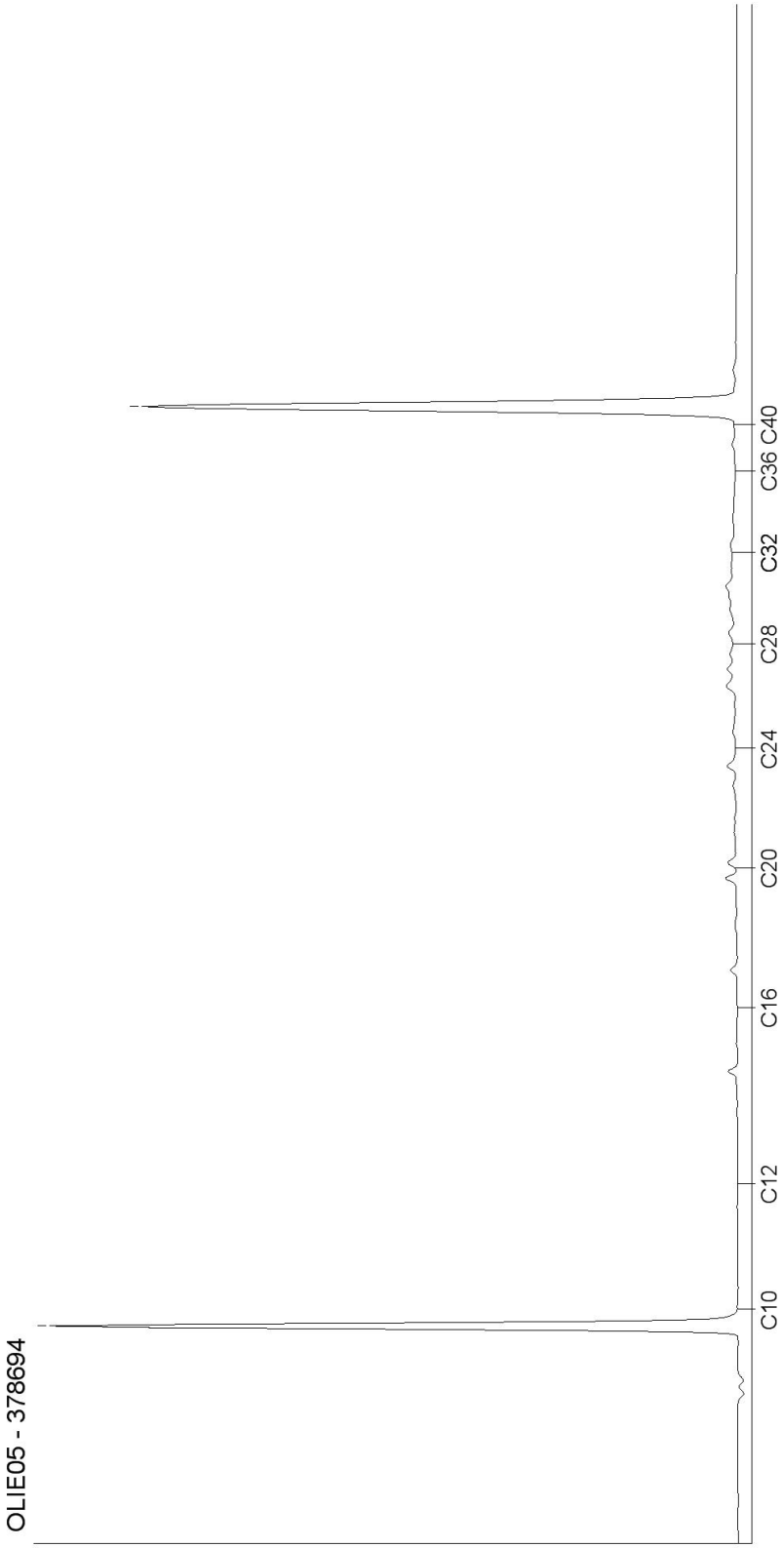
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10622799-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 739327, Analysis No. 378694, created at 10-jan-2018 8:00:39

Monsteromschrijving: 1 (0,5-0,9) + 6 (0,5-1,0) + 9 (0,5-1,0) + 12 (0,5-0,9)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10622799-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Wouter Hageman
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	19.01.2018
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	740541

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 740541 Water**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1262697 Hoofddorp, Treehouse/Delta Development, b.o. Cloudforest 381946
Opdrachtacceptatie	12.01.18
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10605068-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 740541 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
385387	Pb 10 F(1,5-2,5)	12.01.2018	

		Eenheid	385387 Pb 10 F(1,5-2,5)
Metalen			
	Arseen (As)	µg/l	**18**
Metalen (AS3000)			
S	Barium (Ba)	µg/l	**93**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**9,6**
S	Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**16**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**4,4**
S	Zink (Zn)	µg/l	**10**
Aromaten (AS3000)			
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)			
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10605068-NL-P2

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 740541 Water**

		Eenheid	385387 Pb 10 F(1,5-2,5)
	Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)		
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)
	Broomhoudende koolwaterstoffen		
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
	Minerale olie (AS3000)		
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0 ***
	Perfluorverbindingen		
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/l	**<0,01**
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/l	**0,02**
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/l	**<0,01**
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/l	**<0,01**
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/l	**<0,01**
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/l	**<0,01**
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/l	**<0,01**
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/l	**<0,01**
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/l	**<0,01**
	Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/l	**<0,01**
	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/l	**<0,01**
	Perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/l	**0,03**
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/l	**0,05**
	Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/l	**<0,01**

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10605068-NL-P3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 740541 Water**

Begin van de analyses: 12.01.2018
Einde van de analyses: 19.01.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Toegepaste methoden

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004): Arseen (As)

DIN 38407-42 (F 42)(OB) u): Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) Perfluoroctaanzuur (PFOA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorbutaanzuur (PFBA)

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Agrolab Laboratoria
Extern lab
(OB) AGROLAB Lokatie Bruckberg, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens ISO/IEC 17025:2005, Accreditatiecertifikaat: D-PL-14289-01-00

Methode
DIN 38407-42 (F 42)

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

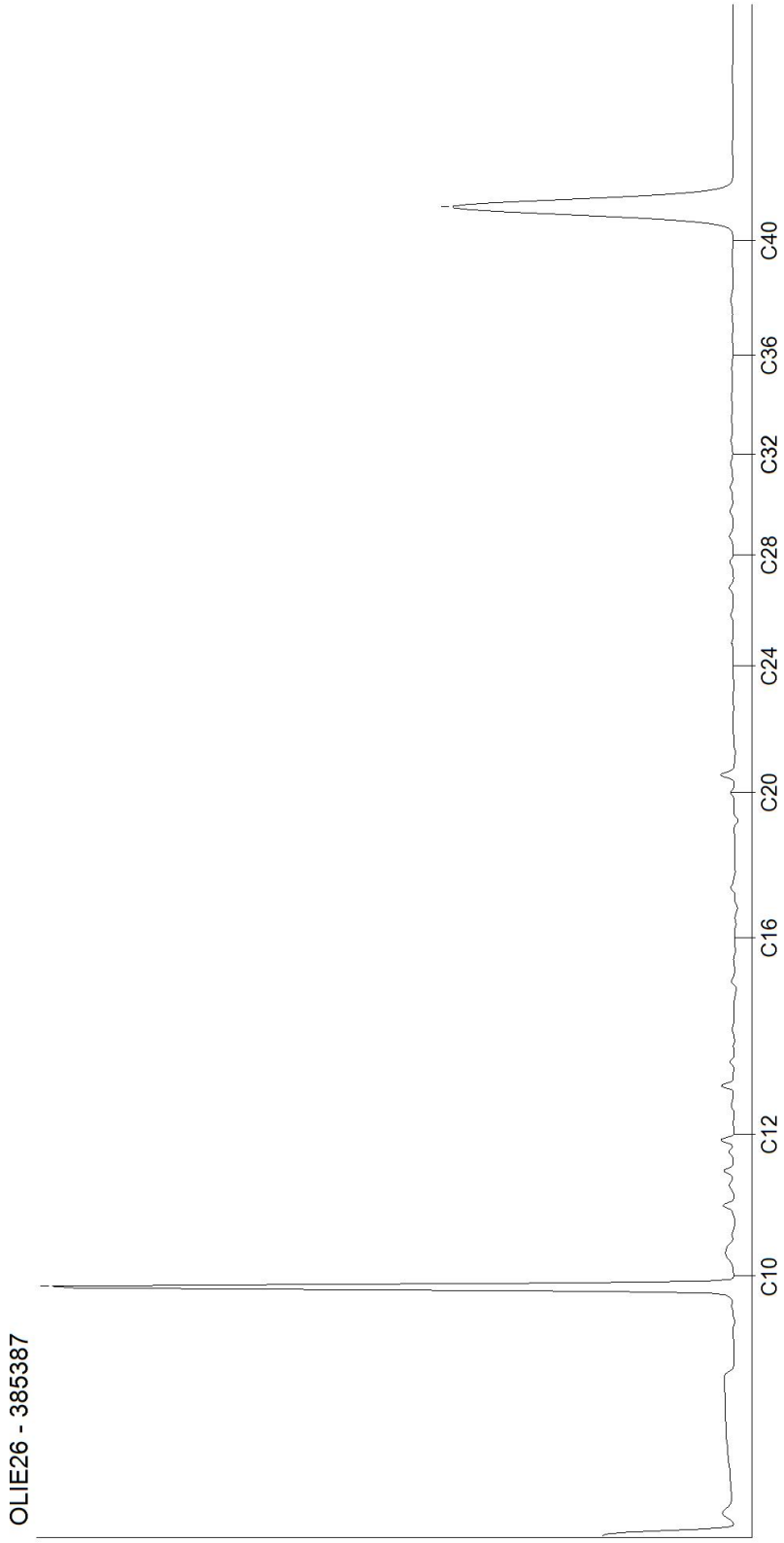
DOC-13-10605068-NL-P4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 740541, Analysis No. 385387, created at 16.01.2018 07:40:53

Monsteromschrijving: Pb 10 F(1,5-2,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10605083-NL-P1

Berekening asbestgehalte nader onderzoek NEN 5707 en nader puinonderzoek NEN 5897

Versie 4.2

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	1262697
Projectnaam:	Cloudforest Verkenndend Bodemonderzoek
Ingevoerd door:	Wouter Hageman
Datum berekening:	26 januari 2017

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens					Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficientie laagste (%)	Inspectie efficientie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel-monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Massa monster (kg)	Massa residu (kg)	**gehalte asbest mg/ kg**	**95% min mg/ kg**	**95% max mg/ kg**
B + 17 (0,95-1,0) (verzamelmateriaal)	0,01152	2	100	100	1,8	79,8	2,000	1,300	2,700	140,0	110,0	170,0	5,9	0,1	260,0	190,0	330,0

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens					Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficientie laagste (%)	Inspectie efficientie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel-monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Massa monster (kg)	Massa residu (kg)	**gehalte asbest mg/ kg**	**95% min mg/ kg**	**95% max mg/ kg**
B + 17 (0,95-1,0) (verzamelmateriaal)	0,01152	0	100	100	1,8	79,8	0,000	0,000	0,000				5,9	0,1	0,0	0,0	0,0

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

	Serpentijn			10 x Amfibool			Totalen Toetsen gemeten gehalte			
monster codering	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	
B + 17 (0,95-1,0) (verzamelmateriaal)	260,0	190,0	330,0	0	0	0	**260**	190	330	**(+)**

Bijlage 4 Veiligheid en kwaliteit

Het keurmerk ‘kwaliteitswaarborg Bodembeheer’ geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma’s zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

De werkzaamheden zijn niet conform protocol 2018 uitgevoerd omdat er geen maaiveldinspectie is uitgevoerd. Daarnaast is er nog een afwijking op protocol 2018, omdat er geboord is met een 100 mm edelmanboor.
Daarom is het SIKB beeldmerk niet van toepassing voor:

- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

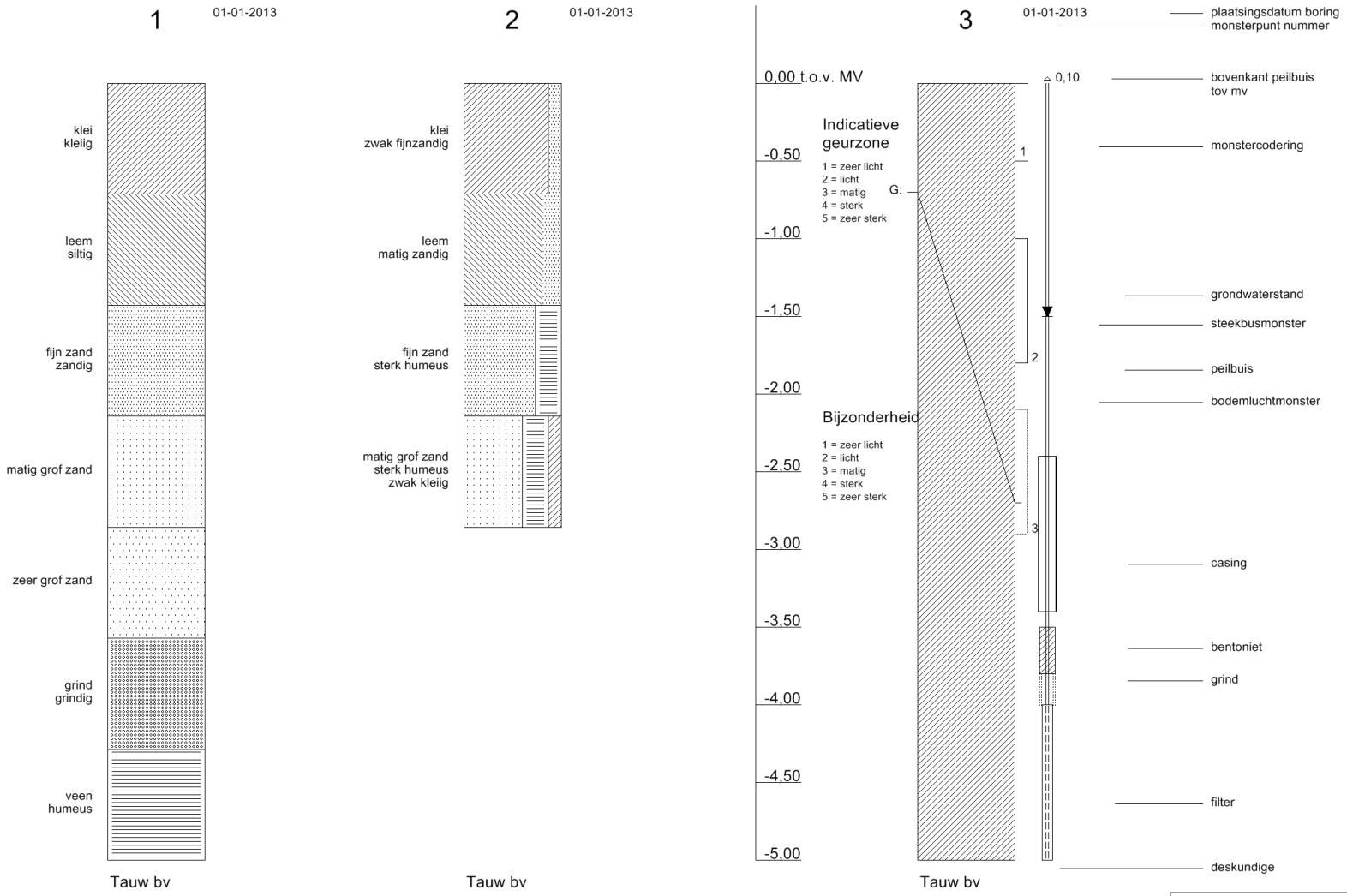
Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

Bijlage 5 Sleufprofielen

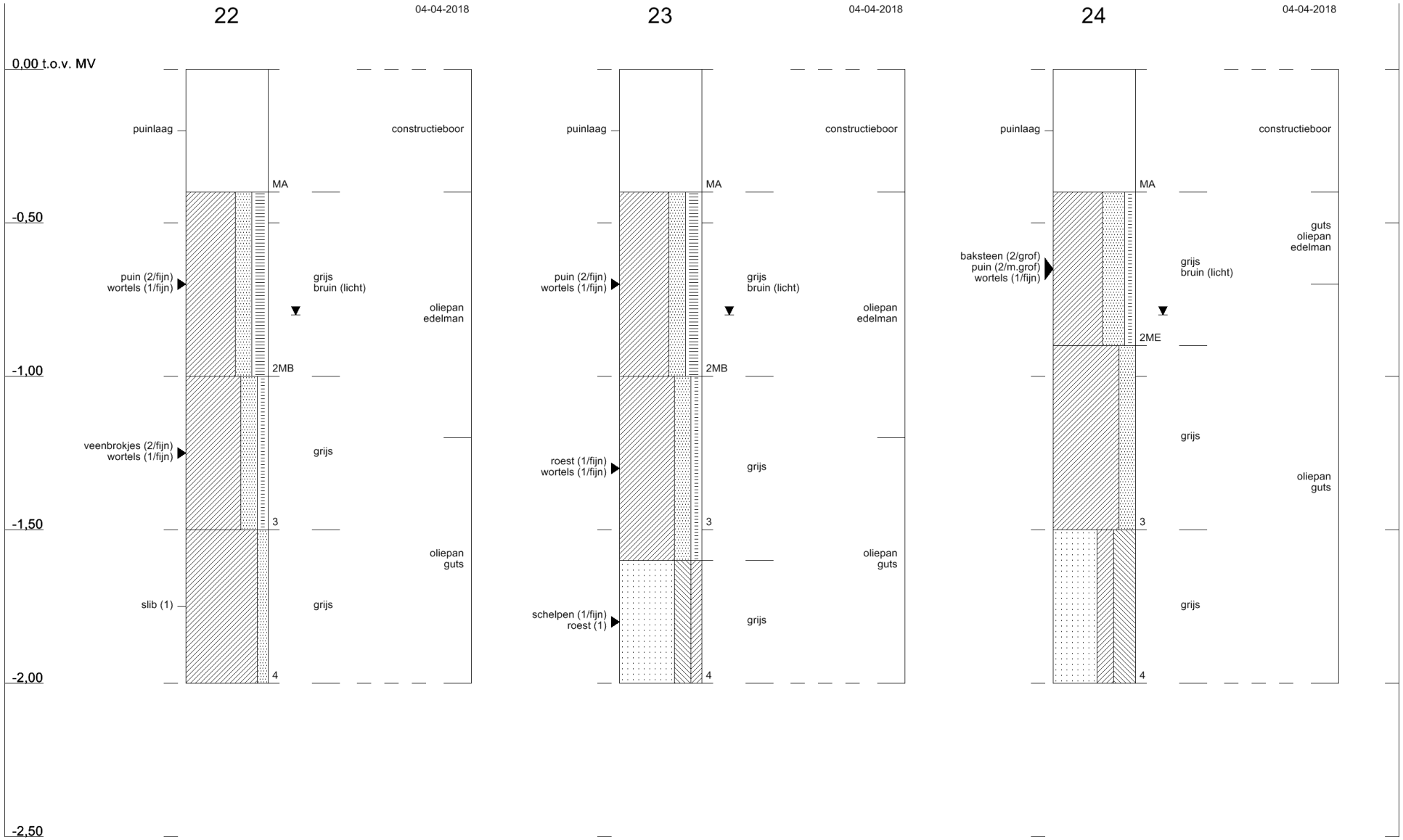
Legenda boorprofielen



arcering conform NEN 5104

Tauw

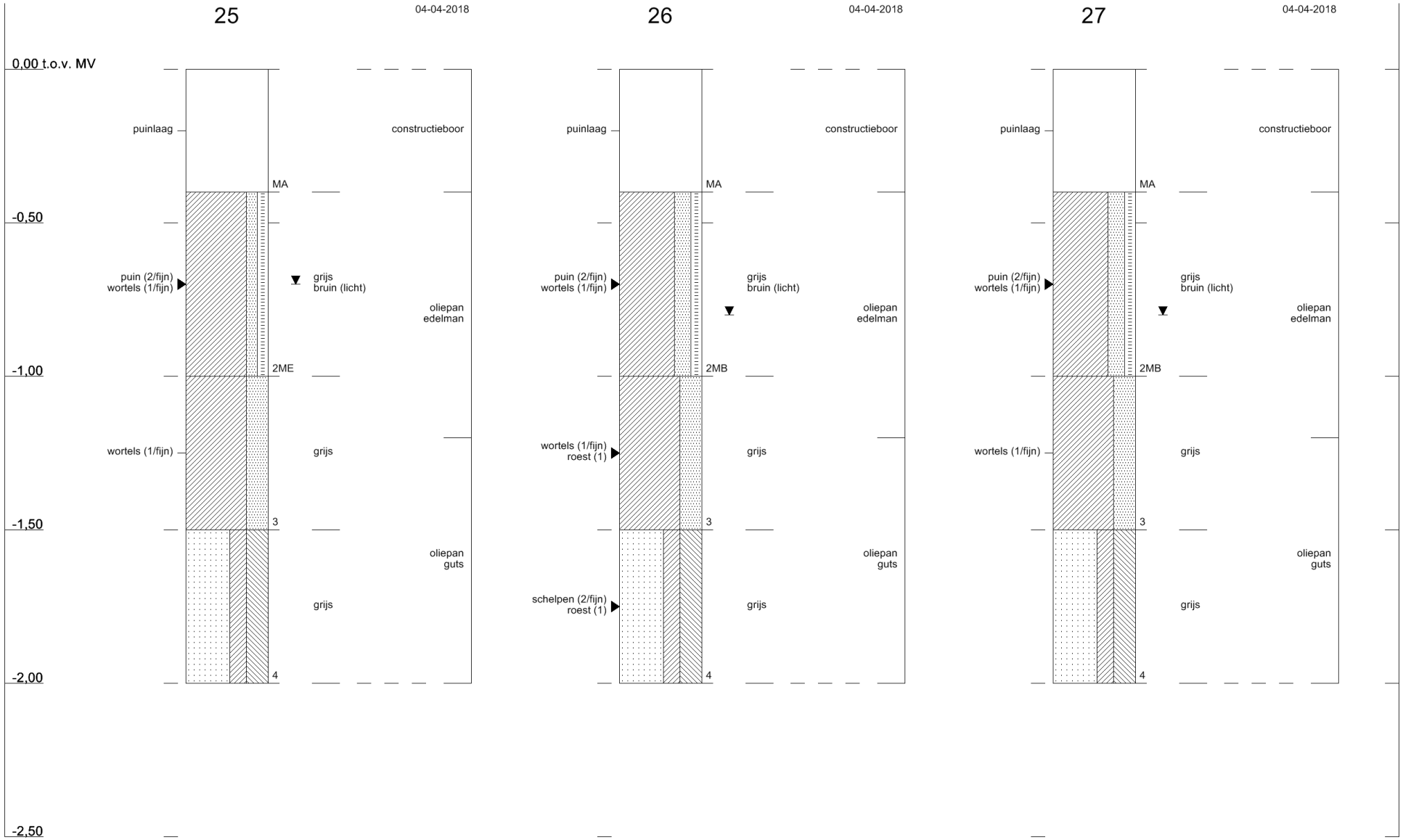
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1264370 : Hoofdorp, Treehouse, NO project Cloudfor

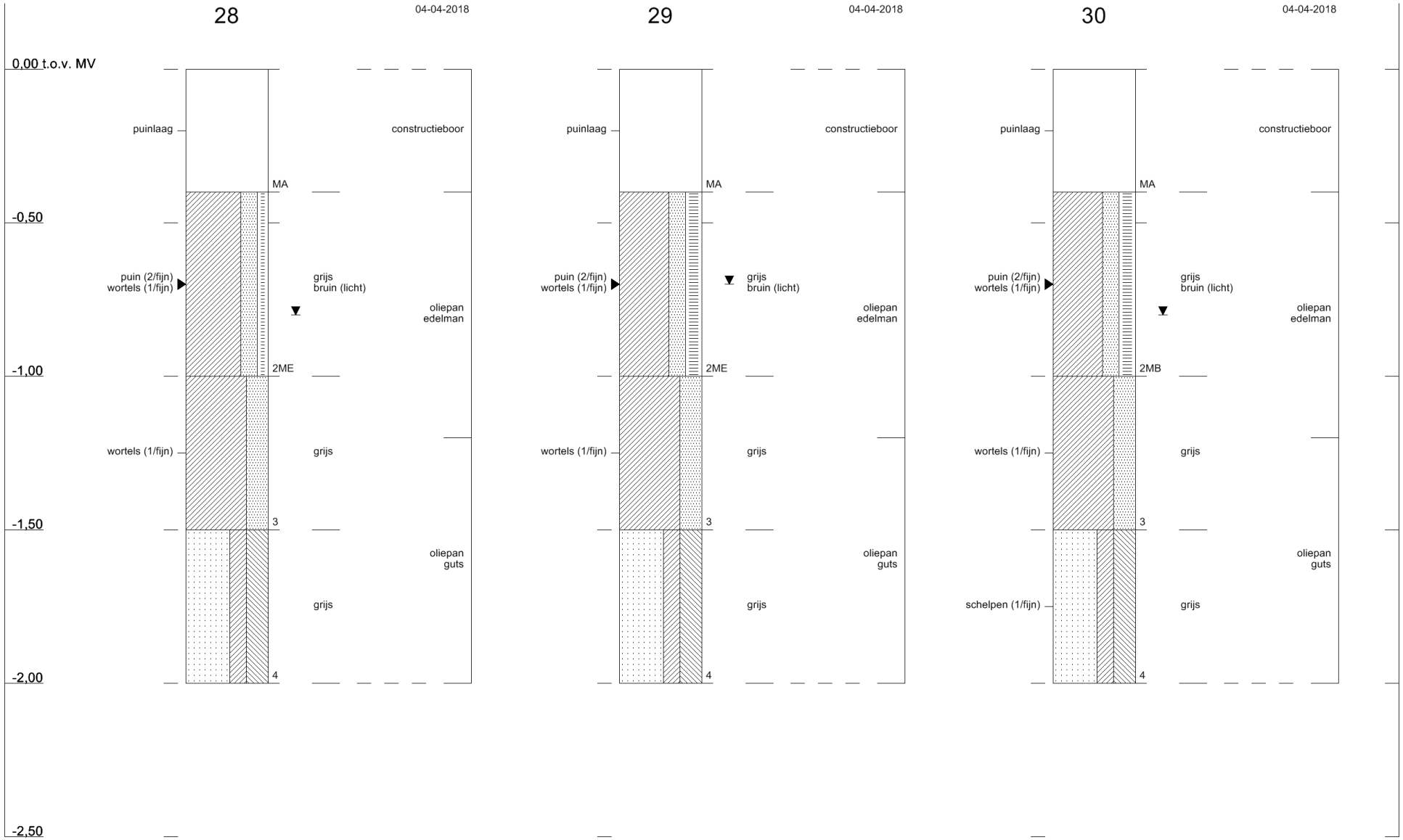
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1264370 : Hoofdorp, Treehouse, NO project Cloudfor

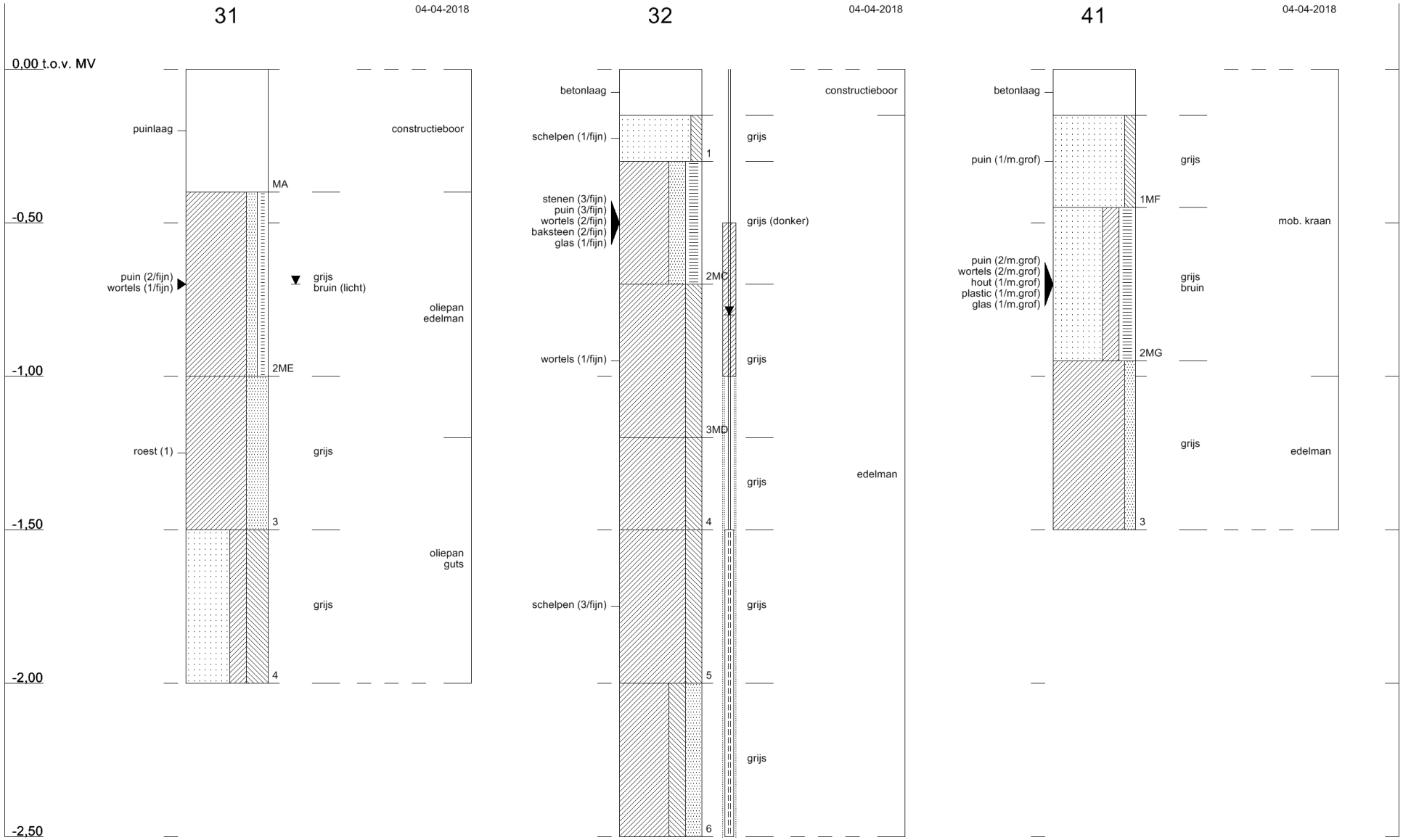
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1264370 : Hoofdorp, Treehouse, NO project Cloudfor

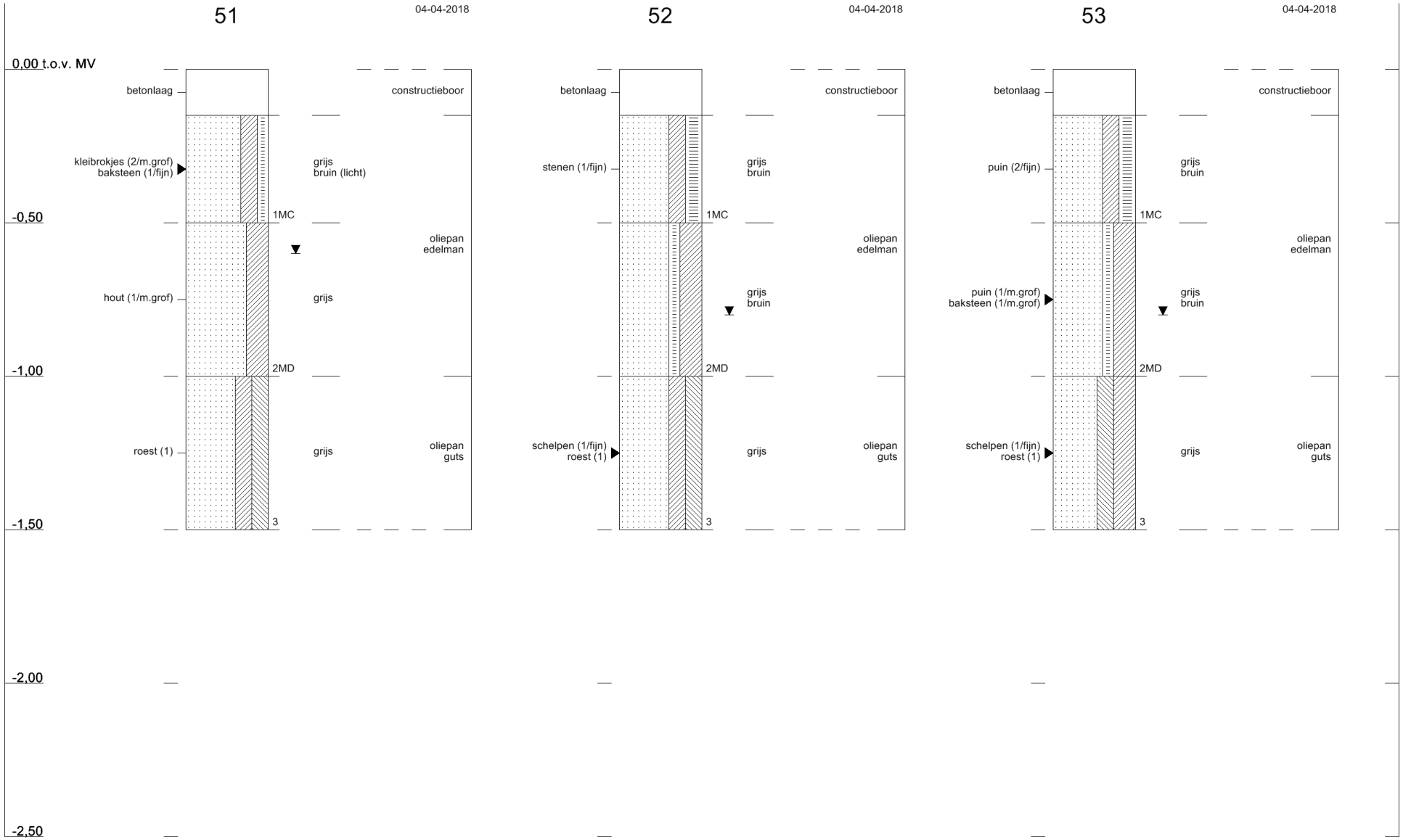
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1264370 : Hoofdorp, Treehouse, NO project Cloudfor

Tauw



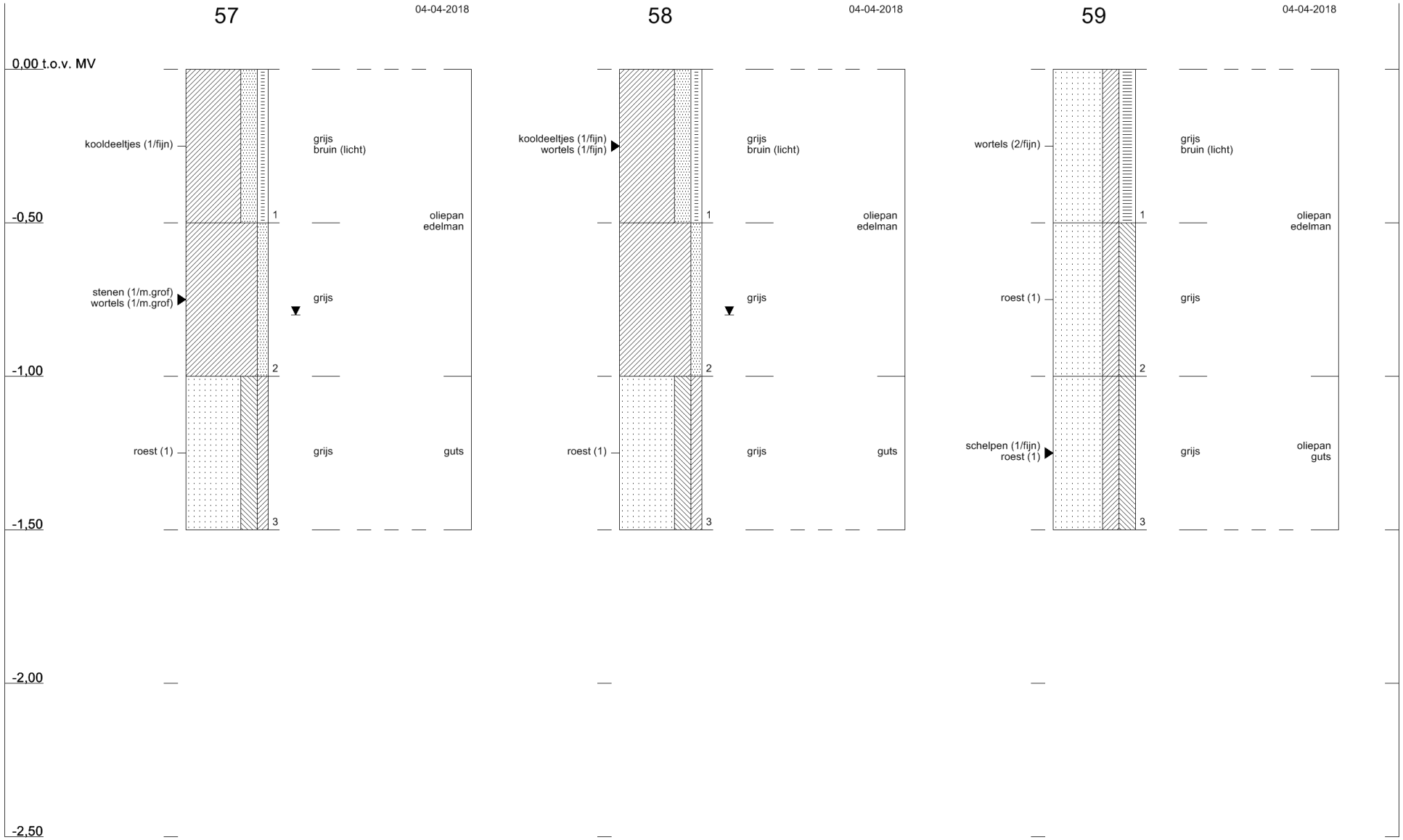
Profielen conform NEN 5104

1264370 : Hoofdorp, Treehouse, NO project Cloudfor

Tauw

54
04-04-2018
55
04-04-2018
56
04-04-2018
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
betonlaag
constructieboor
kleibrokjes (2/m.grof)
schelpen (1/fijn)
puin (1/fijn)
grijs
bruin
1MC
oliepan
edelman
schelpen (1/fijn)
grijs
2MD
grijs
oliepan
guts
3
wortels (2/m.grof)
schelpen (1/fijn)
bruin
hout (1/m.grof)
grijs
bruin (licht)

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1264370 : Hoofdorp, Treehouse, NO project Cloudfor

Bijlage 6 Formulieren veldwerk

PROJECTNAAM, NR:	1264370, Hoofddorp, Treehouse, NO project Cloudforest
VELDMEDEWERKER:	Berry Celie
DATUM:	4-4-2018

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:	1		**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☑ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☑ anders: verharding

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☑ geen

type	**stukjes**	gram	**vermoedelijke herkomst**	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	**stukjes**	gram	**vermoedelijke herkomst**	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	**stukjes**	gram	**vermoedelijke herkomst**	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897		
	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:	1264370, Hoofddorp, Treehouse, NO project Cloudforest
VELDMEDEWERKER:	Berry Celie
DATUM:	4-4-2018

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	**1**	**Oppervlakte M²:**		**Begintijd: (UU:MIN):**	7.00	**Eindtijd: (UU:MIN):**	15.00	**Verslag neerslag:**	<10 mm/uur neerslag	**Soort neerslag:**	regen
Onderzoek conform of indicatief!!:		**Conform protocol 2018 / NEN 5707**				Afwijkend van de norm: boringen ipv graafgaten.					

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
22	**BORING**			100	10	>10		geen	Alle boringen voorafgegaan door 120mm constructieboor, daar past de 12cm edelmannet niet door, daarom alles met 10cm edelman geboord tot 1m
23	**BORING**			100	10	>10		geen	
24	**BORING**			100	10	>10		geen	
25	**BORING**			100	10	>10	25	geen	
26	**BORING**			100	10	>10	26	geen	
27	**BORING**			100	10	>10	27	geen	
28	**BORING**			100	10	>10	28	geen	
29	**BORING**			100	10	>10	29	geen	
30	**BORING**			100	10	>10		geen	
31	**BORING**			100	10	>10	31	geen	
32	**BORING**			100	10	>10		geen	
41	**SLEUF**	130	45	100		>10	3x	geen	betonplaat brak, daarom kortere sleuf. 100-150 geboord met 12cm
51	**BORING**			100	10	>10		geen	
52	**BORING**			100	10	>10		geen	
53	**BORING**			100	10	>10		geen	
54	**BORING**			100	10	>10		geen	
55	**BORING**			100	10	>10		geen	
56	**BORING**			100	10	>10		geen	

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Mengmonsterregistratie:						**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**		**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
ma	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5897**	27,5	11,5
mb	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	14,1	0,4
mc	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13,8	0,2
md	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13,2	0,1
me	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	12,5	0,25
mf	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13,8	0,1
mg	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	14	0,5
..									

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:			
1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Bijlage 7 Toetsingskader & Haarlemmermeer PFAS beleid

Toetsingskader PFAS

Grond

Beleidsregel PFAS Haarlemmermeer
De analyseresultaten van grond zijn getoetst aan de volgende, in de beleidsregel van de gemeente Haarlemmermeer[7] opgenomen toetsingswaarden (normen):

- Rapportagegrens
- Maximale waarde Niet ingedeeld (landbouw/natuur)
- Maximale waarde wonen
- Maximale waarde industrie

In onderstaande tabel zijn de toetsingswaarden uit de beleidsregel van de gemeente Haarlemmermeer samengevat weergegeven.

Tabel B7.1 Overzicht toetswaarden PFAS grond beleidsregel Haarlemmermeer

Stof	Rapportagegrens (µg/kg ds)	MW vrij toepasbaar (µg/kg ds)	MW (landbouw/natuur) (µg/kg ds)	MW wonen (µg/kg ds)	MW industrie (µg/kg ds)
PFOS	0,1	1,5	3	5	50
PFOA	0,1	1,7	7	89	170
Overige PFAS*	0,1	1,5	3	5	50

* Per individuele stof. De som van de overige PFAS stoffen mag niet meer dan 4 x de betreffende MW voor PFOS bedragen

De volgende Bodemfunctie- en Bodemkwaliteits-klasseringen met bijbehorende maximale waarden voor een standaard bodem op stofniveau voor PFOS en PFOA zijn geschikt voor toepassing binnen de gemeente Haarlemmermeer:

l. *'Klasse Niet ingedeeld - PFOS/PFOA-Vrij toepasbaar';* indien het gehalte aan PFOS de waarde van 1,5 µg/kg d.s. en het gehalte aan PFOA de waarde van 1,7 µg/kg d.s. in de toe te passen grond of baggerspecie niet overschrijdt;

a2. *'Klasse Niet ingedeeld-PFOS/PFOA-Toepasbaar'* indien een gehalte hoger dan 1,5 pg/kg d.s. maar lager dan of gelijk aan 3 pg/kg d.s. voor PFOS, dan wel een gehalte hoger dan 1,7 pg/kg d.s. maar lager dan of gelijk aan 7 pg/kg d.s. voor PFOA wordt aangetoond;

[7] Besluit van de gemeente Haarlemmermeer van 4 februari 2020 met zaakdossiernummer 2020.0000310 tot vaststelling van de Beleidsregel PFAS gemeente Haarlemmermeer 2020

b. *'Klasse PFOS/PFOA-Wonen'* indien een gehalte hoger dan 3 ng/kg d.s. maar lager dan of gelijk aan 5 Hg/kg d.s. voor PFOS, dan wel hoger dan 7 ng/kg d.s. maar lager dan of gelijk aan 89 lig/kg d.s. voor
PFOA wordt aangetoond;

c. *'Klasse PFOS/PFOA-Industrie'* indien een gehalte hoger dan 5 ng/kg d.s. maar lager dan of gelijk aan 50 Hg/kg d.s. voor PFOS, dan wel hoger dan 89 |ig/kg d.s. maar lager dan of gelijk aan 170 (ig/kg d.s. voor PFOA wordt aangetoond.

In artikel 5 lid 4 van de Beleidsregel van Haarlemmermeer is opgenomen dat de normen en handelwijze zoals die voor PFOS gelden, ook voor de andere stoffen uit deze stofgroep gelden (behalve PFOA, waarvoor afzonderlijke normen gelden.

Tijdelijk handelingskader (THK) PFAS Ministerie I&W (Juli 2020)

In het geactualiseerde (Juli 2020) Tijdelijk handelingskader PFAS van het Ministerie van I & W zijn generieke toepassingseisen en toepassingsbeperkingen opgenomen voor PFOS, PFOA en overige PFAS. Deze zijn samengevat in navolgende tabel.

Tabel B7.2 Beperkingen met betrekking tot PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem (gehalten in µg/kg d.s.)

Toepassingsbeperking		(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	Individuele overige PFAS
A	Geen beperking als gevolg van PFAS. (Hier bij wordt niet de som van PFOS en PFOA getoetst, maar de individuele parameters: PFOA-vertakt, PFOA-lineair, PFOS-vertakt en PFOS-lineair).	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
B1	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.	≤ 1,1	≤ 0,8	≤ 0,8
B2	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder oppervlaktewater (afhankelijk van toepassingssituatie)	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,4
C	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder de grondwaterstand. Grond die op basis van de andere parameters is beoordeeld als kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur', is als gevolg van het gehalte PFAS alsnog niet toepasbaar in gebieden die 'landbouw/natuur' als toepassingseis hebben.	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
D	Niet toepasbaar.	> 3,0	> 7,0	> 3,0

INEV waarden grond en grondwater

Voor grond en grondwater is getoetst aan de door het RIVM[8] voorgestelde “Indicatieve Niveau Ernstige Verontreiniging” (INEV) voor PFOS en PFOA. Voor overige PFAS-verbindingen zijn momenteel (nog) geen risicogrenswaarden en/of normen beschikbaar.

In navolgende tabel zijn de beschikbare INEV waarden weergegeven.

Tabel B7.3 Overzicht INEV toetswaarden

Stof	INEV Grond* (µg/kg ds)	Rapportagegrens grondwater (µg/l)	INEV grondwater (Inclusief drinkwater) (µg/l)	INEV grondwater (Exclusief drinkwater) (µg/l)
PFOS	110	0,01	0,20	56
PFOA	1100	0,01	0,39	170
GenX	97	0,01	0,66	140

* Betreft waarde voor standaardbodem. De gemeten worden omgerekend naar standaardbodem conform de bodemtypecorrectie uit het tijdelijk handelingskader PFAS van Ministerie van I&W

[8] Indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging (INEV’s) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX), RIVM, d.d. 15 Januari 2020

Bijlage 8 Berekening van asbestgehalten

Berekening asbestgehalte nader onderzoek NEN 5707 en nader puinonderzoek NEN 5897

Versie 4.2

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	1264370
Projectnaam:	Cloudforest Nader Bodemonderzoek
Ingevoerd door:	Wouter Hageman
Datum berekening:	19 april 2017

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens					Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficientie laagste (%)	Inspectie efficientie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel-monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Massa monster (kg)	Massa residu (kg)	**gehalte asbest mg/ kg**	**95% min mg/ kg**	**95% max mg/ kg**
ME	0,2925		100	100	1,8	76,3	0,000	0,000	0,000	38,0	30,0	46,0	12,5	0,3	37,0	29,0	45,0

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens					Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficientie laagste (%)	Inspectie efficientie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel-monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Massa monster (kg)	Massa residu (kg)	**gehalte asbest mg/ kg**	**95% min mg/ kg**	**95% max mg/ kg**
ME	0,2925	0	100	100	1,8	76,3	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	12,5	0,3	0,0	0,0	0,0

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

	Serpentijn			10 x Amfibool			Totalen Toetsen gemeten gehalte			
monster codering	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	
ME	37,0	29,0	45,0	0	0	0	**37**	29	45	**(-)**

Bijlage 9 Analyserapporten

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Wouter Hageman
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	19.04.2018
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	759071

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 759071**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1264370 Hoofdorp, Treehouse, NO project Cloudforest 386630
Opdrachtacceptatie	04.04.18
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

DOC-13-10970725-NL-P1

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 759071**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
485323	04.04.2018	MA
485326	04.04.2018	MB
485327	04.04.2018	MC
485328	04.04.2018	MD
485329	04.04.2018	ME

		Eenheid	485323 MA	485326 MB	485327 MC	485328 MD	485329 ME
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		--	--	--	--	--
S	Droge stof	%	--	--	--	--	--
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--	--	--
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--	--
	Fractie < 16 µm	% Ds	--	--	--	--	--
	Fractie < 2 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 16 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 32 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 50 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 63 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 125 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 250 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 500 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 1 mm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 2 mm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie > 2 mm	% Ds	--	--	--	--	--
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
	Calciet (CaCO3)	% Ds	--	--	--	--	--
Asbestbepaling in grond/puin							
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
	Asbestvezels met electronenmicroscopie		--	--	--	--	--
	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	--	--	--	--
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	<1	<1	<1	38
Perfluorverbindingen							
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10970725-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 759071**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
485330	04.04.2018	MF
485331	04.04.2018	MG
485332	04.04.2018	22 (0,5-1,0)
485333	04.04.2018	24 (0,4-0,9)
485334	04.04.2018	25 (0,5-1,0)

		Eenheid	485330 MF	485331 MG	485332 22 (0,5-1,0)	485333 24 (0,4-0,9)	485334 25 (0,5-1,0)
	Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		--	--	++	--	++
S	Droge stof	%	--	--	79,4	79,4	77,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--	<5,0	--
	Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	15	--
	Fractie < 16 µm	% Ds	--	--	--	22	--
	Fractie < 2 µm	% md	--	--	--	16	--
	Fractie < 16 µm	% md	--	--	--	23	--
	Fractie < 32 µm	% md	--	--	--	26	--
	Fractie < 50 µm	% md	--	--	--	29	--
	Fractie < 63 µm	% md	--	--	--	29	--
	Fractie < 125 µm	% md	--	--	--	44	--
	Fractie < 250 µm	% md	--	--	--	73	--
	Fractie < 500 µm	% md	--	--	--	89	--
	Fractie < 1 mm	% md	--	--	--	95	--
	Fractie < 2 mm	% md	--	--	--	100	--
	Fractie > 2 mm	% Ds	--	--	--	36 *	--
	Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	1,0 x)	--
	Calciet (CaCO3)	% Ds	--	--	--	8,1 *	--
	Asbestbepaling in grond/puin						
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	--	--	--
	Asbestvezels met electronenmicroscopie		--	zie bijlage	--	--	--
	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	--	--	--	--
	Perfluorverbindingen						
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	0,7 *	0,4 *	0,8 *
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 759071**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
485335	04.04.2018	26 (0,5-1,0)
485336	04.04.2018	27 (0,5-1,0)
485337	04.04.2018	29 (0,5-1,0)
485338	04.04.2018	30 (0,5-1,0)
485339	04.04.2018	31 (0,5-1,0)

		Eenheid	485335 26 (0,5-1,0)	485336 27 (0,5-1,0)	485337 29 (0,5-1,0)	485338 30 (0,5-1,0)	485339 31 (0,5-1,0)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	**73,7**	**74,4**	**70,5**	**70,4**	**76,6**
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--	--	--
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--	--
	Fractie < 16 µm	% Ds	--	--	--	--	--
	Fractie < 2 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 16 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 32 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 50 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 63 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 125 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 250 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 500 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 1 mm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 2 mm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie > 2 mm	% Ds	--	--	--	--	--
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
	Calciet (CaCO3)	% Ds	--	--	--	--	--
Asbestbepaling in grond/puin							
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	--	--	--	--
	Asbestvezels met electronenmicroscopie		--	--	--	--	--
	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorverbindingen							
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	**0,2 ***	**0,9 ***	**0,3 ***	**0,5 ***	**0,3 ***
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,5 ***	**<0,5 ***	**<0,5 ***	**<0,5 ***	**<0,5 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10970725-NL-P4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 759071**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
485340	04.04.2018	32 (0,3-0,7)
485341	04.04.2018	51 (0,15-0,5)
485342	04.04.2018	52 (0,15-0,5)
485343	04.04.2018	54 (0,15-0,5)
485344	04.04.2018	55 (0,15-0,5)

		Eenheid	485340 32 (0,3-0,7)	485341 51 (0,15-0,5)	485342 52 (0,15-0,5)	485343 54 (0,15-0,5)	485344 55 (0,15-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	--
S	Droge stof	%	**73,4**	**79,6**	**75,7**	**77,9**	**78,1**
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--	--	**<5,0**
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--	**3,0**
	Fractie < 16 µm	% Ds	--	--	--	--	**4,7**
	Fractie < 2 µm	% md	--	--	--	--	**3,4**
	Fractie < 16 µm	% md	--	--	--	--	**5,3**
	Fractie < 32 µm	% md	--	--	--	--	**6,6**
	Fractie < 50 µm	% md	--	--	--	--	**7,1**
	Fractie < 63 µm	% md	--	--	--	--	**7,4**
	Fractie < 125 µm	% md	--	--	--	--	**12**
	Fractie < 250 µm	% md	--	--	--	--	**70**
	Fractie < 500 µm	% md	--	--	--	--	**98**
	Fractie < 1 mm	% md	--	--	--	--	**99**
	Fractie < 2 mm	% md	--	--	--	--	**100**
	Fractie > 2 mm	% Ds	--	--	--	--	**6,1 ***
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	**2,8** x)
	Calciet (CaCO3)	% Ds	--	--	--	--	**6,6 ***
Asbestbepaling in grond/puin							
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	--	--	--	--
	Asbestvezels met electronenmicroscopie		--	--	--	--	--
	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorverbindingen							
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	**1,1 ***	**1,0 ***	**1,6 ***	**0,2 ***	**1,4 ***
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,5 ***	**<0,5 ***	**<0,5 ***	**<0,5 ***	**<0,5 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10970725-NL-P5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 759071**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
485345	04.04.2018	56 (0,15-0,5)
485346	04.04.2018	57 (0-0,5)
485347	04.04.2018	57 (0,5-1,0)
485348	04.04.2018	58 (0-0,5)
485349	04.04.2018	58 (0,5-1,0)

		Eenheid	485345 56 (0,15-0,5)	485346 57 (0-0,5)	485347 57 (0,5-1,0)	485348 58 (0-0,5)	485349 58 (0,5-1,0)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	**80,6**	**83,3**	**77,8**	**75,5**	**71,8**
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--	--	--
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--	--
	Fractie < 16 µm	% Ds	--	--	--	--	--
	Fractie < 2 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 16 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 32 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 50 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 63 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 125 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 250 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 500 µm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 1 mm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie < 2 mm	% md	--	--	--	--	--
	Fractie > 2 mm	% Ds	--	--	--	--	--
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
	Calciet (CaCO3)	% Ds	--	--	--	--	--
Asbestbepaling in grond/puin							
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	--	--	--	--
	Asbestvezels met electronenmicroscopie		--	--	--	--	--
	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorverbindingen							
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	**0,3 ***	**0,9 ***	**0,3 ***	**1,2 ***	**<0,1 ***
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,5 ***	**<0,5 ***	**<0,5 ***	**<0,5 ***	**<0,5 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10970725-NL-P6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 759071**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
485350	04.04.2018	59 (0-0,5)
485351	04.04.2018	59 (0,5-1,0)

		Eenheid	485350 59 (0-0,5)	485351 59 (0,5-1,0)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	**81,0**	**80,5**
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--
	Fractie < 16 µm	% Ds	--	--
	Fractie < 2 µm	% md	--	--
	Fractie < 16 µm	% md	--	--
	Fractie < 32 µm	% md	--	--
	Fractie < 50 µm	% md	--	--
	Fractie < 63 µm	% md	--	--
	Fractie < 125 µm	% md	--	--
	Fractie < 250 µm	% md	--	--
	Fractie < 500 µm	% md	--	--
	Fractie < 1 mm	% md	--	--
	Fractie < 2 mm	% md	--	--
	Fractie > 2 mm	% Ds	--	--
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	--	--
	Calciet (CaCO3)	% Ds	--	--
Asbestbepaling in grond/puin				
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	--
	Asbestvezels met electronenmicroscopie		--	--
	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--
Perfluorverbindingen				
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	**1,2 ***	**0,3 ***
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,5 ***	**<0,5 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10970725-NL-P7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **759071**

	Eenheid	485323 MA	485326 MB	485327 MC	485328 MD	485329 ME
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Overig onderzoek						
S Asbest RPS Grond (NEN5898)		--	--	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10970725-NL-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **759071**

	Eenheid	485330 MF	485331 MG	485332 22 (0,5-1,0)	485333 24 (0,4-0,9)	485334 25 (0,5-1,0)
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Overig onderzoek						
S Asbest RPS Grond (NEN5898)		--	**<1,0**	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **759071**

	Eenheid	485335 26 (0,5-1,0)	485336 27 (0,5-1,0)	485337 29 (0,5-1,0)	485338 30 (0,5-1,0)	485339 31 (0,5-1,0)
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/kg Ds	**0,3 ***	**0,2 ***	**1,1 ***	**0,6 ***	**0,3 ***
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Overig onderzoek						
S Asbest RPS Grond (NEN5898)		--	--	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **759071**

	Eenheid	485340 32 (0,3-0,7)	485341 51 (0,15-0,5)	485342 52 (0,15-0,5)	485343 54 (0,15-0,5)	485344 55 (0,15-0,5)
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,2 ***	**0,8 ***	**<0,1 ***	**0,3 ***
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**0,2 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Overig onderzoek						
S Asbest RPS Grond (NEN5898)		--	--	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10970725-NL-P11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **759071**

	Eenheid	485345 56 (0,15-0,5)	485346 57 (0-0,5)	485347 57 (0,5-1,0)	485348 58 (0-0,5)	485349 58 (0,5-1,0)
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/kg Ds	**0,2 ***	**1,1 ***	**0,2 ***	**3,7 ***	**0,4 ***
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Overig onderzoek						
S Asbest RPS Grond (NEN5898)		--	--	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10970725-NL-P12

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **759071**

	Eenheid	485350 59 (0-0,5)	485351 59 (0,5-1,0)
Perfluorverbindingen			
Perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/kg Ds	**1,0 ***	**0,4 ***
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Overig onderzoek			
S Asbest RPS Grond (NEN5898)		--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 04.04.2018
Einde van de analyses: 19.04.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10970725-NL-P13

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **759071**

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluoroctaanzuur (PFOA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluortridecaanzuur (PFTDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

conform NEN 5898(RP) v): Asbest RPS Grond (NEN5898)

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

conform NEN-ISO 10693: Calciet (CaCO3)

Conform NEN5898,AP04-V(AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)(RP) v): Asbestvezels met electronenmicroscopie

eigen methode: Fractie > 2 mm

eigen methode: Fractie < 16 µm Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1 mm Fractie < 2 mm

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses
Extern lab
(PC) ProChem GmbH
Methode
ASTM D7968-17
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
conform NEN 5898
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
Conform NEN5898,AP04-V(AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-10970725-NL-P14

Analysecertificaat

Datum rapportage 13-04-2018

Monsternummer: **18-059434**
Rapportnummer: 1804-0511_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1804-0511
Ordernummer opdrachtgever	DV 485331
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	05-04-2018
Datum analyse	13-04-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 485331
Barcode	a99900475626
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MG
Opmerking	
Soort monster	

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	11,153
Totale massa zeeffractie (g)	10258
Aantal vezels Serpentijn	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentijn (mg/kg d.s.)	<0,56
Bovengrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,76
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<1,3
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

Toelichting:
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 13-04-2018

Monsternummer: **18-059433**

Rapportnummer: 1804-0511_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1804-0511
Ordernummer opdrachtgever	DV 485331
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	05-04-2018
Datum analyse	12-04-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 485331
Barcode	a99900475626
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MG
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,918kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,153

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,333	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,270	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,100	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,083	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,111	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,258	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,153	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 80,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 13-04-2018

Monsternummer: 18-059433

Rapportnummer: 1804-0511_01

Ordernummer RPS	1804-0511
Ordernummer opdrachtgever	DV 485331
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	05-04-2018
Datum analyse	12-04-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 485331
Barcode	a99900475626
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MG
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,918kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN RvA L 192

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jim

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
485323	MA	85,4	27613	23580

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	40	9335,4	100				0	0			
4 - 8 mm	25	5925,9	100	0,5			0	1	0,5	0,4	0,7
2 - 4 mm	9,1	2144,5	50				0	0			
1 - 2 mm	3,6	859,6	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,8	667,4	5				0	0			
< 0.5 mm	19	4486,971	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	23419,77		0,5			0	1	0,5	0,4	0,7
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	0,4	0,7
Serpentijn asbest	0,5	0,4	0,7
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10970748-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
485326	MB	78,6	14028	11023

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	9,2	1018,1	100				0	0			
4 - 8 mm	7	769	100				0	0			
2 - 4 mm	3,7	412,6	58				0	0			
1 - 2 mm	2,8	313,6	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,6	289,3	17				0	0			
< 0.5 mm	73	8071,948	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10874,55					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10970744-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
485327	MC	80,7	13656	11027

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,1	342,8	100				0	0			
4 - 8 mm	2	219,2	100				0	0			
2 - 4 mm	1,2	132,3	61				0	0			
1 - 2 mm	0,98	108,6	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1	115,4	15				0	0			
< 0.5 mm	91	9988,82	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10907,12					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10970746-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jim

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
485328	MD	73,2	13167	9633

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,8	273,4	100				0	0			
4 - 8 mm	3,2	307,5	100				0	0			
2 - 4 mm	1	100,1	63				0	0			
1 - 2 mm	0,77	74,5	36				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,72	69,6	20				0	0			
< 0.5 mm	90	8703,394	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	9528,494					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10970745-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
485329	ME	76,3	12564	9582

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	6,3	599,5	100	24			3	0	24	19	29
4 - 8 mm	4,5	432,6	100	12			8	0	12	10	15
2 - 4 mm	1,9	184,5	59	1,1			4	0	1,1	0,6	2,2
1 - 2 mm	1,2	111,8	36	0,1			3	0	0,1	<0.1	0,4
0.5 mm - 1 mm	1	96	26				0	0			
< 0.5 mm	84	8061,391	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	9485,791		38			18	0	38	30	46,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :	38	30	46

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	38	30	46
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	38	30	46
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	38	30	46
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**38**	**30**	**46**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1097047-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jim

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
485330	MF	80,4	13778	11081

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,55	61,2	100				0	0			
4 - 8 mm	0,39	42,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,28	31	66				0	0			
1 - 2 mm	0,21	23,5	38				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,21	23,7	32				0	0			
< 0.5 mm	97	10798,13	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10980,33					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10970749-NL-P1

ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim

Body designated in accordance with
Article 29b of the German Federal Immission Control Act

AL-West
Customer Service
PO-box 693

7400 AR Deventer
Niederlande

Your Order No.	Study Director	Phone	Date
DV 485332-485351 Dhr. Peter Wijers	Beate Schmidt	+49 5121 - 74874-14	2018-04-19

Test Report No. 180833

Client No.	1910
Sampling by	Customer
Date of Sampling	
Sample Receipt	2018-04-09
Sample Material	Soil
Number of Samples	20
Start Date of Testing	2018-04-09
End Date of Testing	2018-04-19

This test report consists of 4 pages. Partial copying or publication of this test report requires the written permission of ProChem GmbH.

All test results are only valid for the materials analyzed. Sample Identification and sample volumes for the calculation of results are based on the indications given by clients.

Study Director:

Beate Schmidt
Laboratory Director

Results of Sample Testing:

Sample No.		**180833/1.**	**180833/2.**	**180833/3.**	**180833/4.**	
Sample Identifier	**Method**	**DV 485332**	**DV 485333**	**DV 485334**	**DV 485335**	**Unit**
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	0,17	0,25	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	0,52	0,29	0,61	0,15	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		**180833/5.**	**180833/6.**	**180833/7.**	**180833/8.**	
Sample Identifier	**Method**	**DV 485336**	**DV 485337**	**DV 485338**	**DV 485339**	**Unit**
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	0,11	0,75	0,40	0,21	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	0,68	0,21	0,34	0,19	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg

[1] According ASTM D7968-17

Sample No.		**180833/9.**	**180833/10.**	**180833/11.**	**180833/12.**	
Sample Identifier	**Method**	**DV 485340**	**DV 485341**	**DV 485342**	**DV 485343**	**Unit**
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	0,12	0,63	< 0,1	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	0,79	0,76	1,2	0,15	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	0,15	0,18	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg

Sample No.		**180833/13.**	**180833/14.**	**180833/15.**	**180833/16.**	
Sample Identifier	**Method**	**DV 485344**	**DV 485345**	**DV 485346**	**DV 485347**	**Unit**
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	0,21	0,12	0,88	0,16	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	1,1	0,21	0,72	0,20	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg

A: Accredited Method – V: Validated method – PV: partially validated method

Sample No.		**180833/17.**	**180833/18.**	**180833/19.**	**180833/20.**	
Sample Identifier	**Method**	**DV 485348**	**DV 485349**	**DV 485350**	**DV 485351**	**Unit**
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/kg
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	0,10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	0,13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroctanoic acid (PFOA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	2,8	0,26	0,81	0,32	µg/kg
Perfluorononanoic acid (PFNA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS)	HPLC/MS-MS[1; PV]	0,91	< 0,1	1,0	0,27	µg/kg
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	HPLC/MS-MS[1; PV]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	µg/kg

A: Accredited Method – V: Validated method – PV: partially validated method

Analysecertificaat

Datum rapportage 13-04-2018

Monsternummer: **18-059434**
Rapportnummer: 1804-0511_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1804-0511
Ordernummer opdrachtgever	DV 485331
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	05-04-2018
Datum analyse	13-04-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 485331
Barcode	a99900475626
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MG
Opmerking	
Soort monster	

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	11,153
Totale massa zeeffractie (g)	10258
Aantal vezels Serpentijn	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentijn (mg/kg d.s.)	<0,56
Bovengrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,76
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<1,3
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

Toelichting:
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 13-04-2018

Monsternummer: **18-059433**

Rapportnummer: 1804-0511_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1804-0511
Ordernummer opdrachtgever	DV 485331
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	05-04-2018
Datum analyse	12-04-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 485331
Barcode	a99900475626
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MG
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,918kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,153

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,333	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,270	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,100	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,083	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,111	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,258	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,153	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 80,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 13-04-2018

Monsternummer: 18-059433

Rapportnummer: 1804-0511_01

Ordernummer RPS	1804-0511
Ordernummer opdrachtgever	DV 485331
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	05-04-2018
Datum analyse	12-04-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 485331
Barcode	a99900475626
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MG
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,918kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN RvA L 192

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Wouter Hageman
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	03.05.2018
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	762529

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 762529 Water**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1264370 Hoofdorp, Treehouse, NO project Cloudforest 387163
Opdrachtacceptatie	18.04.18
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11024896-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 762529 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
504304	Pb 32 F(1,5-2,5)	18.04.2018	

	Eenheid	**504304** Pb 32 F(1,5-2,5)
Overig onderzoek		
H4-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/l	**<0,004**
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/l	**0,03**
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/l	**0,03**
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/l	**<0,004**
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/l	**<0,004**
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/l	**<0,004**
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/l	**<0,004**
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/l	**0,005**
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/l	**<0,004**
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/l	**0,02**
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/l	**<0,004**
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/l	**<0,004**
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/l	**0,01**
Perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/l	**0,04**
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/l	**<0,004**
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/l	**0,02**
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/l	**0,01**
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/l	**0,005**
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/l	**<0,004**
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexaansulfonzuur (4:2FTS)	µg/l	**<0,0**
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2FTS)	µg/l	**<0,004**
2H,2H-Perfluordecaanzuur (H2PFDA)	µg/l	**<0,004**
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/l	**<0,004**
3,7-Dimethylperfluoroctaanzuur (3,7-DMPFOA)	µg/l	**<0,004**
7H-Dodecaanfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/l	**<0,004**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 18.04.2018
Einde van de analyses: 03.05.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11024896-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **762529 Water**

AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Toegepaste methoden

DIN 38407-42 (F 42)(OB) u): 1H,1H,2H,2H-Perfluorhexaansulfonzuur (4:2FTS) Perfluorundecaanzuur (PFUnA) 2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4PFUnA) 2H,2H-Perfluordecaanzuur (H2PFDA) 3,7-Dimethylperfluoroctaanzuur (3,7-DMPFOA) 7H-Dodecaanfluorheptaanzuur (HPFHpA) H4-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) Perfluoroctaanzuur (PFOA) Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2FTS)

Agrolab Laboratoria
Extern lab
(OB) AGROLAB Lokatie Bruckberg, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens ISO/IEC 17025:2005, Accreditatiecertifikaat: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN 38407-42 (F 42)

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11024896-NL-P3

Bijlage 10 Foto’s onderzoekslocatie en veldwerk

Boring 25

Boring 26

Boring 28

Boring 29

Boring 31

Sleuf 41

Sleuf 41

Sleuf 41