



Tauw



Bodem- en asbestonderzoek, Kruisweg 631, Hoofddorp

21 februari 2018



Verantwoording

Titel	Bodem- en asbestonderzoek, Kruisweg 631, Hoofddorp
Opdrachtgever	Van Riezen & Partners
Projectleider	Fabiola van der Pol-Otto
Auteur(s)	Marloes Tump
Uitvoering meet- en inspectiewerk	B.M. Celie, certificaatnummer: K54913
Projectnummer	1263229
Aantal pagina's	16

Datum 21 februari 2018

Handtekening

Colofon

Tauw bv
Zekeringstraat 43g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
T +31 20 60 63 222
E info.amsterdam@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

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Toekomstige situatie	6
2.3	Verdachte locaties.....	6
2.4	Asbestverdachtheid van de bodem.....	7
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.6	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	8
2.7	Onderzoekshypotheses	9
3	Onderzoeksstrategie en Uitgevoerde Werkzaamheden	10
3.1	Onderzoeksstrategie	10
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	10
3.3	Veiligheid en kwaliteit.....	10
4	Resultaten.....	11
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	11
4.1.1	Veldmetingen Grondwater	11
4.2	Resultaten grond en grondwater.....	12
4.2.1	Chemisch-analytisch onderzoek	12
4.3	Toetsing en resultaten grond en grondwater	12
4.3.1	Verontreinigingssituatie grond.....	12
4.3.2	Verontreinigingssituatie grondwater.....	13
4.4	Toetsing en resultaten verkennend asbestonderzoek	14
4.4.1	Toetsing verkennend asbestonderzoek	14
4.4.2	Resultaten verkennend asbestonderzoek.....	14
5	Conclusies en aanbevelingen	15
5.1	Conclusies.....	15
5.2	Aanbevelingen	15



Bijlage(n):

- Bijlage 1 Regionale Ligging Onderzoekslocatie
- Bijlage 2 Kaart Situering Monsternemingspunten
- Bijlage 3 Veiligheid en Kwaliteit
- Bijlage 4 Kadastraal object
- Bijlage 5 Boorprofielen
- Bijlage 6 Toetsingskader
- Bijlage 7 Getoetste omgerekende analyseresultaten
- Bijlage 8 Analysecertificaten
- Bijlage 9 Foto's veldwerk
- Bijlage 10 Asbest veldwerkpapieren



1 Inleiding

In opdracht van Van Riezen & Partners heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ uitgevoerd aan de Kruisweg 631 in Hoofddorp.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een hotel op de locatie, waarvoor een Wabo-afwijkingsprocedure noodzakelijk is. Voor deze procedure is het van belang om inzicht te krijgen in de geschiktheid van de bodem voor de voorgenomen functie.

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 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het onderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725² uitgevoerd. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is toegevoegd in bijlage 1. De kadastrale object gegevens van de percelen 1038 en 1574 zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Kruisweg 631
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Haarlemmermeer, Sectie AK Perceelnr. 1038 en 1574
X/Y coördinaat	X = 109413 Y= 478473
Oppervlakte (m ²)	4.944
Verharding (m ²)	klinkers en tegels
Bebouwing (m ²)	4001
Huidig gebruik	Kantoorpand
Bodemfunctieklassie Gemeente Haarlemmermeer	Industrie
Bodemkwaliteitsklasse Gemeente Haarlemmermeer	Bovengrond: Landbouw/ natuur Ondergrond: Landbouw/ natuur

Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart

Op basis van de informatie beschikbaar in de Nota bodembeheer Haarlemmermeer is de onderzoekslocatie ingedeeld in zone 1. De bovengrond is vastgesteld op basis van de P80 waarden als klasse 'Wonen' op basis van de gehalte PCB. De ondergrond is vastgesteld als klasse 'Wonen' op basis van de gehalte PCB. Op de bodemfunctiekaart is de onderzoekslocatie ingedeeld als klasse 'Industrie'.

2.2 Toekomstige situatie

Op de locaties is momenteel een kantoorpand aanwezig. In de nabije toekomst is voorgenomen om op locatie een hotel te realiseren. Hierbij zal de huidige bebouwing gesloopt worden.

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:

- Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
- Bodemloket
- Topotijdreis.nl
- Diverse GIS bronnen: GIS portal en GIS viewer

² NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009



In tabel 2.2 staan de voormalige verdachte activiteiten in de nabije omgeving (<25 m.) van de onderzoekslocatie samengevat. Er zijn geen verdachte activiteiten bekend op de onderzoekslocatie.

Tabel 2.2 Verdachte activiteiten

Locatie	Activiteit	Start	Eind
<u>Voormalige bedrijfsactiviteiten</u>			
Kruisweg 625	Machine – en apparatenreparatiebedrijf	1965	1976
Kruisweg 625	Kunststofproductenindustrie	1999	2003
Kruisweg 633	Auto- en motorensloperij	Onbekend	1993
Kruisweg 643	Autoreparatiebedrijf (incl. stalling)	1985	Onbekend
Zandsteen 42-44	Transportbedrijf	1988	1988
<u>Ophogingen en dempingen</u>			
Kruisweg 633	Ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	Onbekend	Onbekend
<u>Tanks</u>			
Kruisweg 649	Hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	1999

2.4 Asbestverdachtheid van de bodem

De bouwperiode van de bebouwing op de onderzoekslocatie is 1931. Asbest is op grote schaal toegepast na 1955. De bebouwing is vanuit de bouwperiode niet specifiek asbestverdacht, mogelijk is asbest in de bebouwing toegepast na de bouwperiode.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.3 zijn de geohydrologische gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Geohydrologische gegevens	Kruisweg
Grondwater stromingsrichting *1)	Zuid West
Stijghoogte van het grondwater *1)	-4,44 m+NAP
Ligging t.o.v. Grondwater Beschermingsgebied *2)	10687 m
Maaiveld hoogte *3)	4,4 m+NAP
Diepte freatisch grondwater *4)	1,2 - 2,5 m -mv
Geologie *5)	Klei/veen lagen op fijn zand, soms lemig
Dikte van de Deklaag *4)	5-10 m
Zout of brak grondwater *6)	Nee

*1) NAGROM. NAtionaal GRondwater Model.

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en produktiemiddelen.

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

*5) Toegepaste Geologischekaart

*6) Atlas van Nederland

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

2.6 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

In tabel 2.4 staan de uitgevoerde bodemonderzoeken in de nabije omgeving (<25 m.) van de onderzoeklocatie samengevat. Er zijn geen bodemonderzoeken bekend op de onderzoekslocatie.

Tabel 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Adres, Type onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeks- bureau	Datum, Kenmerk
Kruisweg 625 Historisch onderzoek	Geen oriënterend bodemonderzoek noodzakelijk	Gemeente Haarlemmermeer	01-02-2004, ZZZ HJ
Kruisweg 631/633 Verkenndend onderzoek NEN 5740	Bovengrond matig verontreinigd met lood, PAK en minerale olie. Ondergrond sterk verontreinigd met PAK, matig verontreinigd met lood. Het grondwater licht verontreinigd met arseen, chroom	Tjaden	20-08-1993, XZ M24.307/RD
Kruisweg 631/633 Nader onderzoek	Verontreinigingen beperkt tot puinhoudende toplaag.	Tjaden	06-10-1993, 24.307/RD
Kruisweg 631/633 Verkenndend onderzoek NVN5740	Ondergrond is verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is verontreinigd met cadmium.	Tjaden	11-11-1983, XZ S 17.470
Kruisweg 631/633 Nader onderzoek	Verontreiniging met minerale olie zeer beperkt.	Tjaden	18-11-1983, W S17.470
Kruisweg 643 Oriënterend bodemonderzoek	Bovengrond geen overschrijdingen. Ondergrond alleen met bijmengingen verontreinigd met PAK en minerale olie	Klaver	17-11-2006, 06-8520- 5069
Kruisweg 649 Verkenndend onderzoek NEN 5740	Geen verontreinigingen aangetroffen.	Tjaden	01-12-1997 97.281/RG
Hoeksteen 27-29 Nul- en eindsituatie onderzoek	Geen overschrijdingen van vluchtige stoffen	Lankelma	22-11-2016 1600171
Hoeksteen 27-29 Nader onderzoek	Bovengrond sterk verontreinigd met PAK en zink, matig verontreinigd met PCB.	Lankelma	20-04-2016 67628
Zandsteen 42 Historisch onderzoek	Locatie onverdacht op bodemverontreiniging na verdachte activiteiten op locatie	Gemeente Haarlemmermeer	01-03-2004, ZZZ HJ



2.7 Onderzoekshypotheses

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

- De onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Plaatselijk kunnen lichte verontreinigingen met zware metalen, PCB en PAK voorkomen
- De onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest in de bodem

3 Onderzoeksstrategie en Uitgevoerde Werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoekshypothese te toetsen is de onderzoeksstrategie “onverdacht” uit de NEN 5740 gehanteerd.

Voor het asbestonderzoek is de onderzoeksstrategie ‘onverdacht’ uit de NEN 5707 gehanteerd om de gestelde onderzoekshypothese te toetsen.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 6 februari 2018 en het grondwater is bemonsterd op 13 februari 2018 door B.M. Celie van Tauw. Er zijn geen inpandige boringen verricht in verband met natuurstenen vloer en opslag van medische instrumenten en benodigheden.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat. De situering van de monsterpunten is in bijlage 2 op kaartmateriaal weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Asbestgat met boring tot circa 0,5 m -mv	11	3, 6 t/m 15
Asbestgat met boring tot circa 2,0 m-mv	3	2, 4, 5
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv	1	1
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹	4	MM1, MM2, MM3, 4-3
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1	Pb1
Asbest in grond	1	MA1

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (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)

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.



4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden, in verband met de aanwezig verhardingen en bebouwing. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 9.

In tabel 4.1 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m – mv)	Textuur	Bijzonderheden
2	0,0-0,5	Matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	Stenen 1/grof
4	0,0-0,5	Matig grof zand, humeus matig, siltig zwak	Stenen 1/m.grof
	1,0-1,4	Klei, humeus zwak, zandig zwak	Kooldeeltjes 1/fijn
5	0,0-0,5	Matig grof zand, siltig zwak	Stenen 1/m.grof
	0,5-0,6	Matig grof zand, siltig zwak	Stenen 1/m.grof
6	0,0-0,5	Matig grof zand, humeus matig, siltig zwak	Stenen 1/m.grof, plastic 1/m.grof
9	0,1-0,5	Matig grof zand, siltig zwak	Stenen 1/m.grof
13	0,1-0,5	Matig grof zand, siltig zwak	Stenen 1/m.grof
15	0,0-0,5	Matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	Stenen 1/m.grof, baksteen 1/m.grof

4.1.1 Veldmetingen Grondwater

In tabel 4.2 zijn de gegevens van het grondwater, zoals deze bij de monsternamen zijn gemeten, weergegeven. De gemeten grondwaterstanden zijn hierbij, op basis van de afwerkingsdiepte, omgerekend naar minus maaiveld.

Tabel 4.2 Grondwater bemonstering gegevens

Peilbuis	Bovenkant buis (m –mv)	Filterdiepte (m –mv)	Datum	GWS (m –mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
Pb1	-0,04	2,20-3,20	13-02-2018	1,64	6,17	1178	6

De in het veld gemeten waarden voor pH en EC is als normaal te beschouwen. Er is geen verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld.



4.2 Resultaten grond en grondwater

Het chemisch-analytisch onderzoek bestaat uit het analyseren van grond(meng)monsters en grondwatermonsters. Voor de bepaling van de minimale analyse-intensiteit binnen het bodemonderzoek is aangesloten op de vereisten uit de NEN 5740 en NEN 5707.

4.2.1 Chemisch-analytisch onderzoek

Op basis van de, bij de veldwerkzaamheden gedane zintuigelijke waarnemingen en de ruimtelijk spreiding van de monsterpunten, zijn in het laboratorium grond(meng)monsters samengesteld voor analyse. Voor het asbestonderzoek is één monster samengesteld van de graafgaten 2 t/m 15. In tabel 4.3 is de monsterselectie en zijn de uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 4.3 Monsterselectie en uitgevoerde analyses

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters	Traject (m –mv)	Samenstelling en bijzonderheden*	Analyse
MM1	1-1, 2-1, 5-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1	0,0-0,5	Matig grof zand, humeus, siltig, stenen 1	STAP-gr ¹
MM2	3-1, 4-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 15-1	0,0-0,5	Matig grof zand, humeus, siltig, stenen 1, baksteen 1, plastic 1	STAP-gr ¹
MM3	1-3, 1-4, 2-2, 2-4, 4-2, 4-4, 5-2, 5-5	0,5-2,2	Matig grof zand, kleiig, siltig	STAP-gr ¹
4-3	4-3	1,0-1,4	Klei, humeus, zandig, kooldeeltjes 1	STAP-gr ¹
<i>Grondwater</i>				
Pb1	-	2,2-3,2	-	STAP-gw ²
<i>Asbest</i>				
MA1	2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1	0,0-0,5	Matig grof zand, humeus, siltig, stenen 1, baksteen 1, plastic 1	Asbest in grond

* Mate van bijmenging: 1 = zeer lichte sporen, 2 = licht, 3 = matig, 4 = sterk

¹ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK, minerale olie (GC)

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

4.3 Toetsing en resultaten grond en grondwater

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie zijn de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 en indicatief aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 7 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8.

4.3.1 Verontreinigingssituatie grond

In tabel 4.4 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten.



Tabel 4.4 Resultaten grond analyse

(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m-mv)	>AW	>T	>I	BBK# (indicatief)
MM1	1-1, 2-1, 5-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1	0,0-0,5	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM2	3-1, 4-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 15-1	0,0-0,5	Pb, Zn, PCB	-	-	Klasse Industrie
MM3	1-3, 1-4, 2-2, 2-4, 4-2, 4-4, 5-2, 5-5	0,5-2,2	Co	-	-	Altijd Toepasbaar
4-3	4-3	1,0-1,4	Hg, Pb, PAK	-	-	Klasse Wonen

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuigelijke schone bovengrond geen overschrijdingen vertoont. De grond is indicatief beoordeeld als klasse 'Altijd Toepasbaar'. De bovengrond met zeer lichte bijmenging met baksteenpuin is licht verontreinigd met lood, zink en PCB. Dit mengmonster is indicatief beoordeeld als klasse Industrie. De aangetroffen verontreinigingen met zware metalen zijn mogelijk te relateren aan de lichte bijmengingen met baksteenpuin.

De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en indicatief beoordeeld als Altijd Toepasbaar. De onderlaag met zeer lichte bijmengingen met kooldeeltjes is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. Deze laag is indicatief beoordeeld als klasse Wonen. De aangetroffen verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan de lichte bijmenging met kooldeeltjes.

4.3.2 Verontreinigingssituatie grondwater

In tabel 4.5 is een samenvatting opgenomen van de resultaten van de chemisch-analytische analyse van het grondwater.

Tabel 4.5 Resultaten grondwater analyse

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	>S	>T	>I
Pb1	2,20-3,20	Ba, Mo	-	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde resultaten

In het grondwater zijn lichte verhogingen met barium en molybdeen aangetroffen. De lichte verhoging met barium en molybdeen betreffen vermoedelijk natuurlijke verhoogde achtergrondconcentraties.

4.4 Toetsing en resultaten verkennend asbestonderzoek

4.4.1 Toetsing verkennend asbestonderzoek

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 totaal gewogen gehalte (gehalte serpetijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest) boven de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. 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 hoger is dan de 0,5x de interventiewaarde (50 mg/kg ds) is conform de NEN 5707 een nader onderzoek naar asbest noodzakelijk om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

4.4.2 Resultaten verkennend asbestonderzoek

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het totaal gewogen asbestgehalte (zie bovenstaand paragraaf) bepaald en getoetst aan de geldende interventiewaarde en het criterium van het onderzoek. De analysecertificaat is opgenomen in bijlage 8. In bijlage 10 zijn de veldwerkpapieren toegevoegd. In tabel 4.6 zijn de resultaten van het verkennend asbestonderzoek weergegeven.

Tabel 4.6 Overzicht resultaten verkennend asbestonderzoek

Monstercode	Traject (m– mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg ds)	Toetsing norm 0,5 X Interventiewaarde
MA	0,0-0,5	33	-

In het mengmonster samengesteld van de bovengrond op de onderzoekslocatie is een totaal gewogen asbest gehalte van 33 mg/kg ds aangetoond. Er zijn geen asbestverdachte vezels waargenomen. De locatie is verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest in de bodem. Het asbest betreft asbestcement (chrysotiel). Aangezien er geen asbestgehalte boven de toetsingswaarde is aangetoond, achten wij nader onderzoek niet noodzakelijk. Opgemerkt wordt dat na sloop van de bebouwing en verwijdering van de verhardingen, het maaiveld geïnspecteerd dient te worden om na te gaan of verdachte deellocaties te onderscheiden zijn. Indien de waarnemingen afwijken van de bodemopbouw zoals aangetroffen in onderhavig onderzoek is aangetoond, dan dient alsnog aanvullend asbest in grondonderzoek uitgevoerd te worden.



5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit het vooronderzoek is gebleken dat in de bodem, behoudens licht verhoogde achtergrondgehalten, geen (asbest)verontreinigingen verwacht.

Uit het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat de zintuigelijk schone bovengrond niet verontreinigd is. De bovengrond met lichte bijmenging van baksteenpuin is licht verontreinigd met lood, zink en PCB. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en indicatief beoordeeld als 'Altijd Toepasbaar'. De onderlaag met zeer lichte bijmengingen met kooldeeltjes is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. Deze laag is indicatief beoordeeld als klasse 'Wonen'. De aangetroffen verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan de lichte bijmenging met baksteenpuin en kooldeeltjes.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen. De lichte verhoging met barium en molybdeen betreffen vermoedelijk natuurlijke verhoogde achtergrondconcentraties.

In het mengmonster samengesteld van de bovengrond op de onderzoekslocatie is een totaal gewogen gehalte van 33 mg/kg ds asbest aangetoond. De locatie is verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest in de bodem. Aangezien er geen asbestgehalte boven de toetsingswaarde is aangetoond, achten wij nader onderzoek niet noodzakelijk. Opgemerkt wordt dat na sloop van de bebouwing en verwijdering van de verhardingen, het maaiveld geïnspecteerd dient te worden om na te gaan of verdachte deellocaties te onderscheiden zijn. Indien de waarnemingen afwijken van de bodemopbouw zoals aangetroffen in onderhavig onderzoek is aangetoond, dan dient alsnog aanvullend asbest in grondonderzoek uitgevoerd te worden.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering vormt voor het realiseren van een hotel op de locatie.

5.2 Aanbevelingen

De aangetoonde lichte bodemverontreinigingen vormen voor huidige en toekomstig gebruik geen beperking. Bij de werkzaamheden moet de veiligheidsklasse Basisklasse gehanteerd worden³.

Opgemerkt wordt dat indien meer dan 50 m³ licht verontreinigde grond wordt ontgraven een melding 'Werken in niet ernstig verontreinigde grond' worden ingediend bij het bevoegd gezag.

³ De in deze rapportage beschreven T&F klassen zijn gebaseerd op de publicatie 132 vierde druk uit december 2008. Het is de verwachting dat begin 2018 de herdruk van de CROW 400 gereed is. In deze nieuwe publicatie worden de veiligheidsklassen op een andere wijze bepaald dit kan invloed hebben op de veiligheidsmaatregelen en het werken met verontreinigde grond. Geadviseerd wordt om de voorgestelde veiligheidsmaatregelen te controleren na publicatie van de CROW 400. Voor de nieuwe publicatie geldt een overgangstermijn van 1 jaar.



Opgemerkt wordt dat de eventueel vrijkomende grond niet onbeperkt voor hergebruik in aanmerking komt. Voor hergebruik van vrijkomende licht tot matig verontreinigde grond buiten de locatie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.



Bijlage 1

Regionale Ligging Onderzoekslocatie

Verkennde bodem- en asbestonderzoek, Kruisweg te Hoofddorp - Regionale ligging



Opdrachtgever Van Riezen & Partners	Schaal 1:15000	Status DEFINITIEF
Project Kruisweg 631 te Hoofddorp Realisatie nieuwbouw - hotel	Formaat A3	Projectnummer 1263229
Onderdeel	Datum 26-01-18 01:01 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1

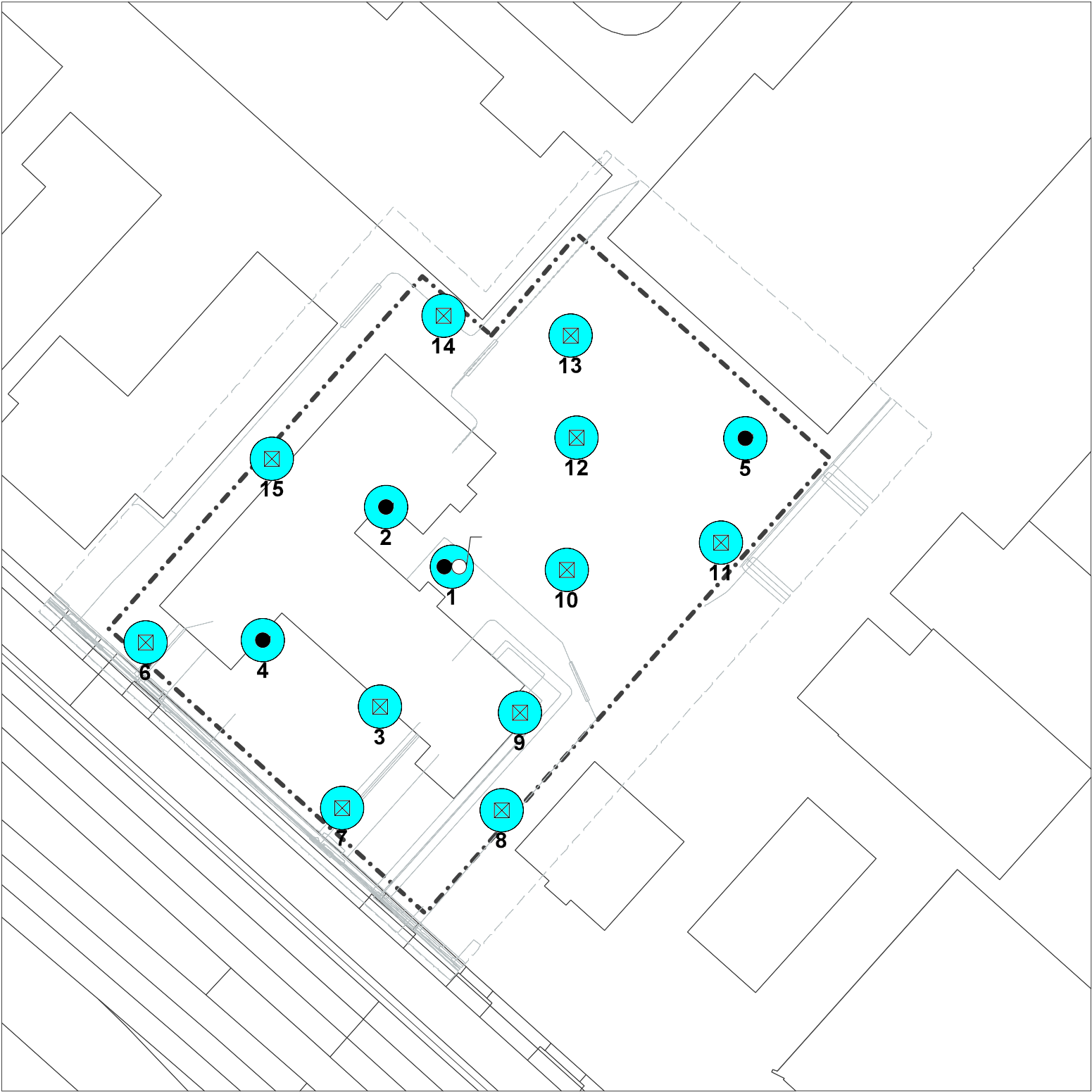


Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21



Bijlage 2

Kaart Situering Monsternemingspunten



- Asbest gat 30x30
- Boring
- Peilbuis
- Meetpunt
- Klic12521
- Gebouwen
- Locatiegrens



Opdrachtgever Van Riezen & Partners	Schaal 1 : 750	Status Concept
Project BO, Kruisweg 631, Hoofddorp	Formaat A3 297x420	Projectnummer 1263229
Onderdeel Monsterpuntnamen situering	Dat. 19.2.2018 10:52 Getek. TEGSIS Gec. tma	Tekeningnummer P00002



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911



Bijlage 3

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

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 4

Kadastraal object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER AK 1038	26-1-2018
	Kruisweg 631 2132 NB HOOFDDORP	15:47:15
Uw referentie:	1263229	
Toestandsdatum:	25-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>HAARLEMMERMEER AK 1038</u>	
Grootte:	8 a 43 ca	
Coördinaten:	109384-478491	
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVGHEID (KANTOOR)	
Locatie:	Kruisweg 631	
	2132 NB HOOFDDORP	
	Kruisweg 633	
	2132 NB HOOFDDORP	
	Kruisweg 635	
	2132 NB HOOFDDORP	
	Kruisweg 637	
	2132 NB HOOFDDORP	
	Kruisweg 639	
	2132 NB HOOFDDORP	
	Kruisweg 639 A	
	2132 NB HOOFDDORP	
	Kruisweg 641	
	2132 NC HOOFDDORP	
	Kruisweg 641 A	
	2132 NC HOOFDDORP	
Koopsom:	€ 3.420.000	Jaar: 2017
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	31-10-1991	
Ontstaan uit:	<u>HAARLEMMERMEER AK 420 gedeeltelijk</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Betreft:	HAARLEMMERMEER AK 1038	26-1-2018
	Kruisweg 631 2132 NB HOOFFDDORP	15:47:15
Uw referentie:	1263229	
Toestandsdatum:	25-1-2018	

Gerechtigde**EIGENDOM**S. van Ettekoven Holding B.V.

Tolakkerweg 154

3739 JT HOLLANDSCHE RADING

Zetel: MAARTENSDIJK

KvK-nummer: 30163838 (Bron: Handelsregister)

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

Recht ontleend aan: HYP4 71547/158 d.d. 20-9-2017

Eerst genoemde object in HAARLEMMERMEER AK 1038

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:HYP4 68055/159 d.d. 6-4-2016

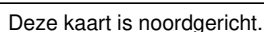
VERBETERING VERZOCHT

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.



12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	HAARLEM MERMEER AK 1038	
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 26 januari 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.			



Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HAARLEMMERMEER AK 1038
Kruisweg 631, 2132 NB HOOFDORP
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b windmottolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompijnstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	HAARLEMMERMEER AK 1574	26-1-2018
	Kruisweg 631 2132 NB HOOFDORP	15:48:47
Uw referentie:	1263229	
Toestandsdatum:	25-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>HAARLEMMERMEER AK 1574</u>	
Grootte:	41 a 1 ca	
Coördinaten:	109413-478473	
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJFVIGHEID (KANTOOR) PARKEREN	
Locatie:	Kruisweg 631 2132 NB HOOFDORP Kruisweg 633 2132 NB HOOFDORP Kruisweg 635 2132 NB HOOFDORP	
Koopsom:	€ 3.420.000	Jaar: 2017
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	17-10-1995	
Ontstaan uit:	<u>HAARLEMMERMEER AK 1039 gedeeltelijk</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

S. van Ettekoven Holding B.V.
Tolakkerweg 154
3739 JT HOLLANDSCHE RADING
Zetel: MAARTENSDIJK
KvK-nummer: 30163838 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 71547/158</u>	d.d. 20-9-2017
Eerst genoemde object in	HAARLEMMERMEER AK 1574	
brondocument:		

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

<u>HYP4 68055/159</u>	d.d. 6-4-2016
VERBETERING VERZOCHT	

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.



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 januari 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Stree

Perceel

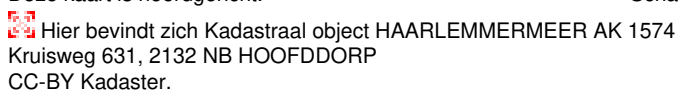
HAARLEM MERMEER

AK

1574

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.



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct

aquaduct

tunnel

vaste brug

bewegbare brug

brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel

tramweg

a sneltram b sneltramhalte

a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e wateroren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer

a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop

a windmolen
b wateradmolen
c windmotor
d windturbine

a oliepominstallatie
b seinmast
c zendmast

a hunebed
b monument
c gemaal

a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis

a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

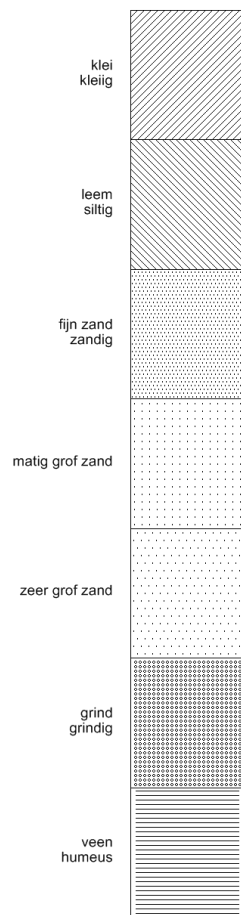


Bijlage 5

Boorprofielen

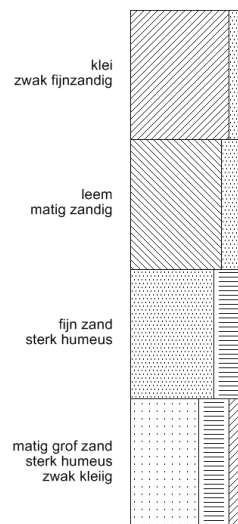
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



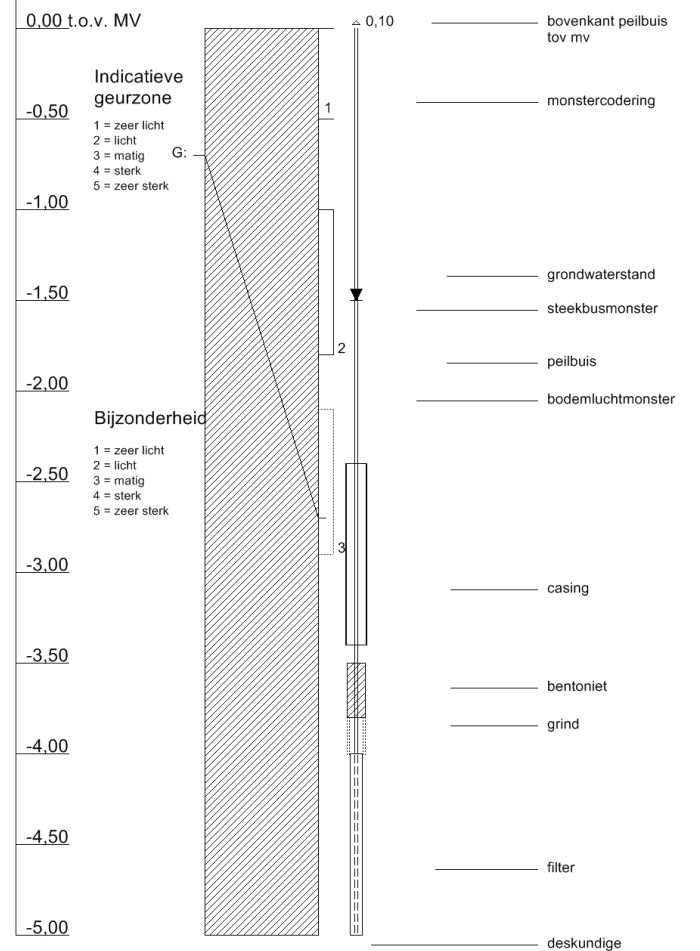
Tauw bv

2 01-01-2013

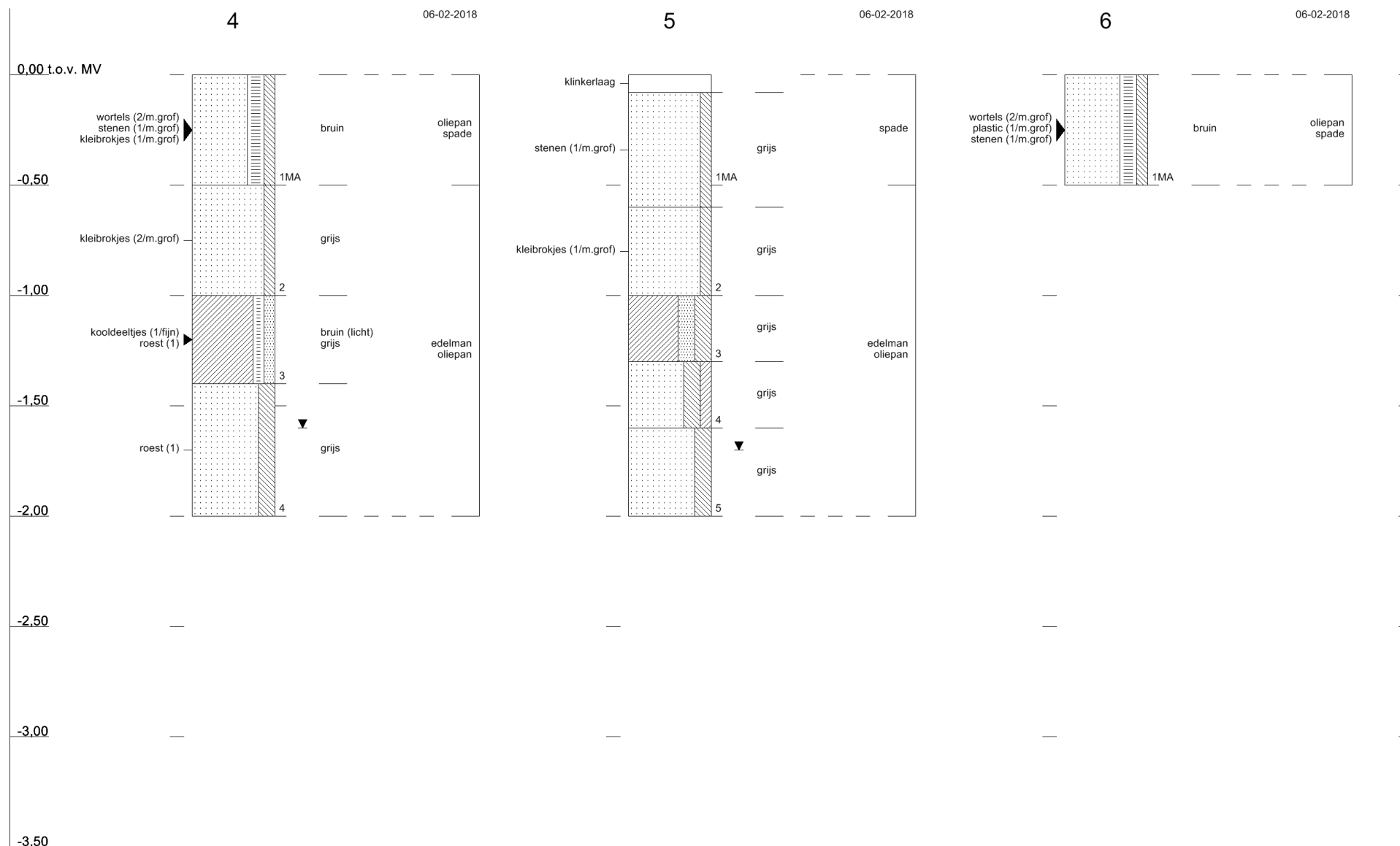


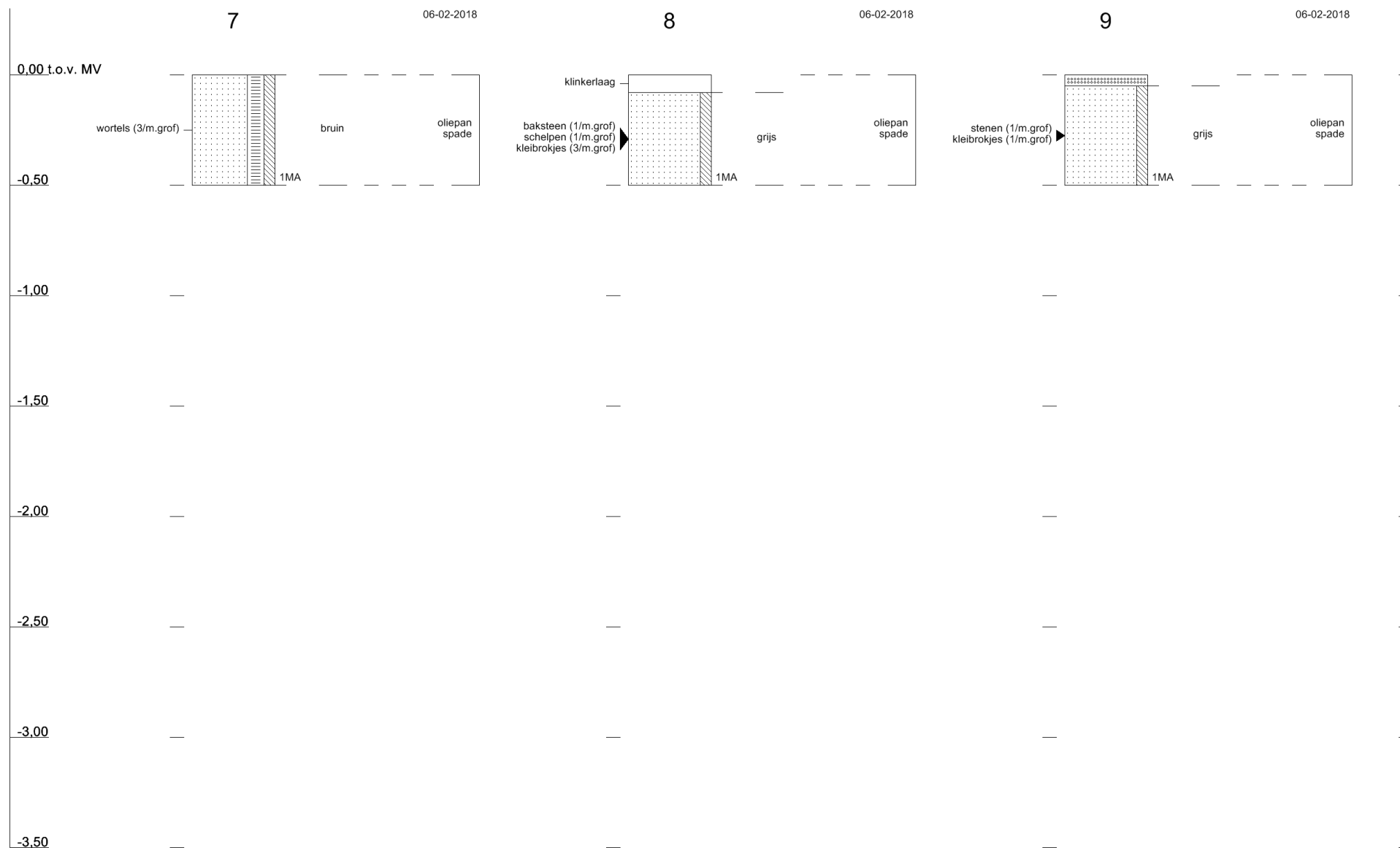
Tauw bv

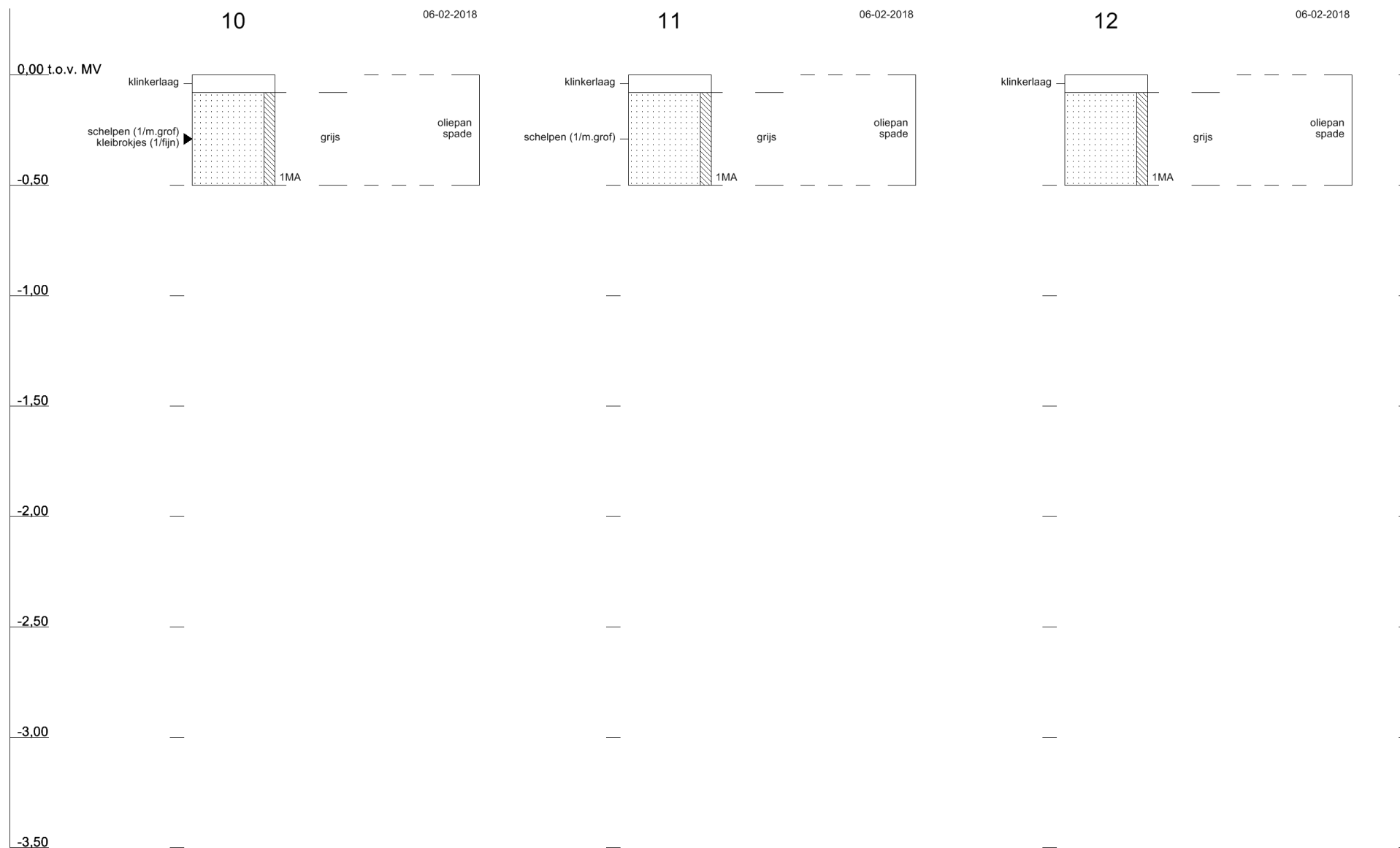
3 01-01-2013















Bijlage 6 Toetsingskader

B6.1 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 Bodemsanering⁴
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁵

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. 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 $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B6.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B6.1 Overzicht toetsingskader

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

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁶ 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 BoToVa⁷-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁴ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁵ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁶ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

⁷ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



B6.2 Toetsingswaarden

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]

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

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 7

Getoetste omgerekende analyseresultaten

Monsteromschrijving	4-3	MM1	MM2	MM3
Diepte (m -mv)	1-1,4	0-0,5	0-0,5	0,5-2,2
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	94,9		< 54,3		137		< 43,4	
cadmium (Cd)	0,341	-	< 0,241	-	< 0,230	-	< 0,234	-
kobalt (Co)	11,6	-	< 7,38	-	14,5	-	15,3	+
koper (Cu)	38,4	-	< 7,24	-	23,7	-	< 6,77	-
kwik (Hg)	0,264	+	< 0,0503	-	0,127	-	< 0,0487	-
lood (Pb)	157	+	< 11,0	-	56,8	+	< 10,6	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	20,4	-	15,8	-	27,2	-	30,0	-
zink (Zn)	124	-	< 33,2	-	156	+	56,0	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	1,70	+	< 0,350	-	1,34	-	< 0,350	-
-------------------	------	---	---------	---	------	---	---------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,00942	-	< 0,0245	-	0,0889	+	< 0,0245	-
-------------	-----------	---	----------	---	--------	---	----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 47,1	-	< 123	-	< 87,5	-	< 123	-
-------------------------	--------	---	-------	---	--------	---	-------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,0350		< 0,0350		< 0,0350		< 0,0350	
fenantreen	0,170		< 0,0350		0,180		< 0,0350	
antraceen	< 0,0350		< 0,0350		< 0,0350		< 0,0350	
fluorantheen	0,420		< 0,0350		0,360		< 0,0350	
chryseen	0,210		< 0,0350		0,140		< 0,0350	
benzo(a)antraceen	0,170		< 0,0350		0,140		< 0,0350	
benzo(a)pyreen	0,220		< 0,0350		0,150		< 0,0350	
benzo(k)fluorantheen	0,110		< 0,0350		0,0770		< 0,0350	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,210		< 0,0350		0,130		< 0,0350	
benzo(ghi)peryleen	0,120		< 0,0350		0,0950		< 0,0350	
minerale olie C10-C12	4,04		10,5		7,50		10,5	
minerale olie C12-C16	4,04		10,5		7,50		10,5	
minerale olie C16-C20	5,38		14,0		10,0		14,0	
minerale olie C20-C24	6,73		17,5		12,5		17,5	
minerale olie C24-C28	6,73		17,5		12,5		17,5	
minerale olie C28-C32	13,5		17,5		35,7		17,5	
minerale olie C32-C36	6,73		17,5		12,5		17,5	
minerale olie C36-C40	6,73		17,5		12,5		17,5	

PCB-28	< 0,00135	< 0,00350	< 0,00250	< 0,00350
PCB-52	< 0,00135	< 0,00350	< 0,00250	< 0,00350
PCB-101	< 0,00135	< 0,00350	0,0264	< 0,00350
PCB-118	< 0,00135	< 0,00350	0,0332	< 0,00350
PCB-138	< 0,00135	< 0,00350	0,0139	< 0,00350
PCB-153	< 0,00135	< 0,00350	0,00786	< 0,00350
PCB-180	< 0,00135	< 0,00350	< 0,00250	< 0,00350
ijzer (Fe) (% ds)				
droge stof (Ds) (%)				
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	25	25	25	25
organische stof (% van Ds)	10	10	10	10
Conclusie Bbk partijkeuring	Toepasbaar als	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als	Altijd toepasbaar
indicatief (BoToVa)	klasse Wonen		klasse Industrie	
Conclusie STI (BoToVa)	+	-	+	-

Peilbuis	Pb 1 F
Filterdiepte (m -mv)	2,2-3,2
Eenheid	ug/l

METALEN

barium (Ba)	68	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	7	+
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	37	-

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

pH (-)	6,17
EC (µS/cm)	1178

Conclusie (BoToVa)	+
---------------------------	----------

- (2): Enkele parameters ontbreken in de som
- (11): Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- (14): Streefwaarde ontbreekt



Bijlage 8

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.
Marloes Tump
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 12.02.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 746110

ANALYSERAPPORT

Opdracht 746110 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1263229 BO, Kruisweg 631, Hoofddorp 383506
Opdrachtacceptatie 06.02.18
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

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

Blad 1 van 4



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

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 746110 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
415677	06.02.2018	4-3 (1,0-1,4)
415678	06.02.2018	MM1 (0-0,5)
415687	06.02.2018	MM2 (0-0,5)
415695	06.02.2018	MM3 (0,5-2,2)

Eenheid	415677	415678	415687	415695
	4-3 (1,0-1,4)	MM1 (0-0,5)	MM2 (0-0,5)	MM3 (0,5-2,2)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	77,9	90,7	85,6	82,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	26	<1,0	2,6	4,0
------------------	------	----	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,2 ^{xj}	1,0 ^{xj}	2,8 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	98	<20	38	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	<3,0	4,4	5,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	36	<5,0	12	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,26	<0,05	0,09	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	150	<10	37	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21	5,4	9,8	12
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	<20	69	26

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,17	<0,050	0,14	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,22	<0,050	0,15	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,095	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	0,077	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	0,14	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,17	<0,050	0,18	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,42	<0,050	0,36	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	0,13	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,7 [#]	0,35 [#]	1,3 [#]	0,35 [#]

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

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

Blad 2 van 4



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 746110 Bodem / Eluaat

Eenheid	415677 4-3 (1,0-1,4)	415678 MM1 (0-0,5)	415687 MM2 (0-0,5)	415695 MM3 (0,5-2,2)
---------	-------------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *	<5 *	10 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0074	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0093	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0039	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0022	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,025 #)	0,0049 #)

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.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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: 06.02.2018

Einde van de analyses: 12.02.2018

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

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

Opdracht 746110 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

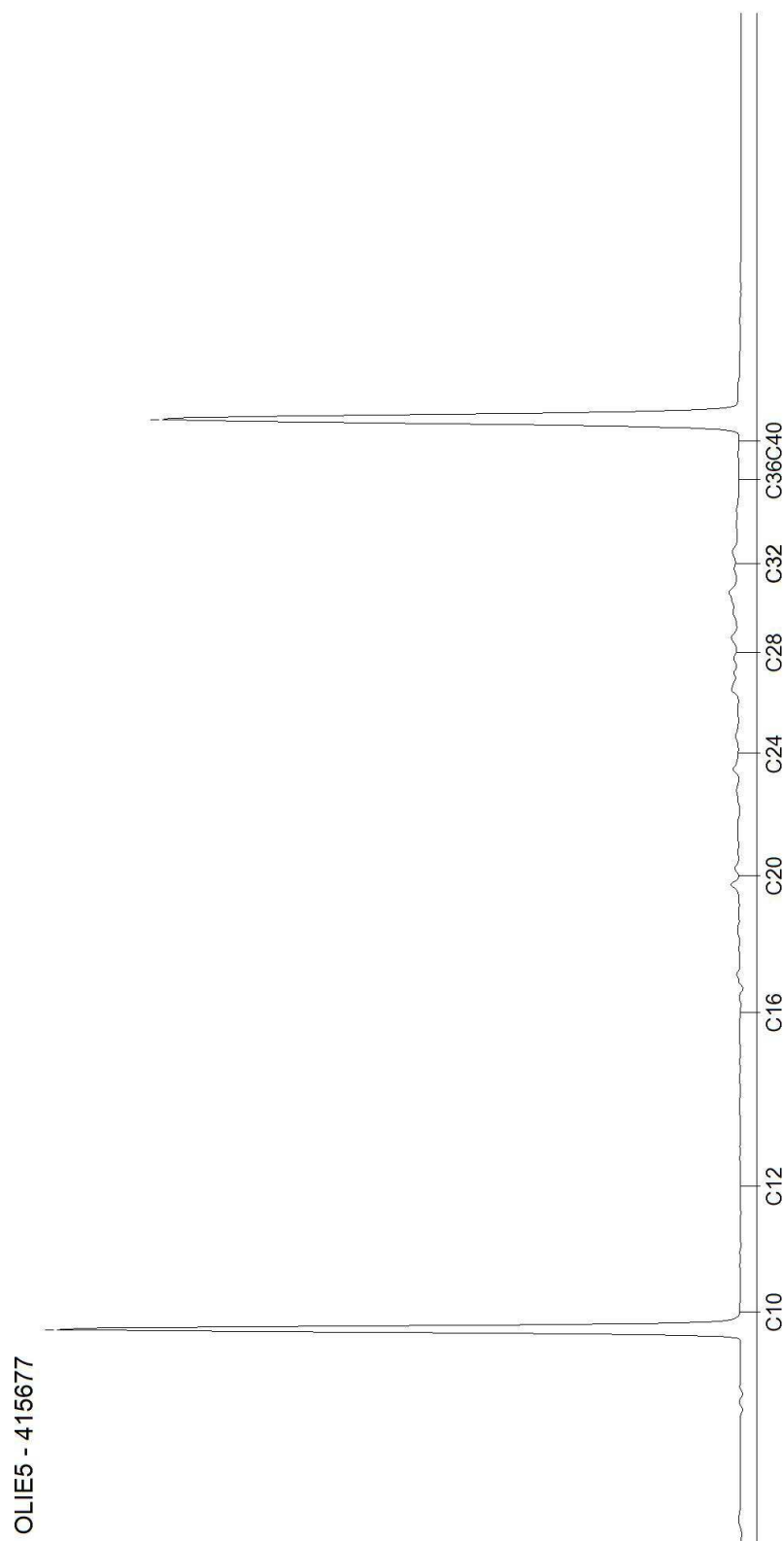
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 746110, Analysis No. 415677, created at 09.02.2018 10:38:42

Monsteromschrijving: 4-3 (1,0-1,4)

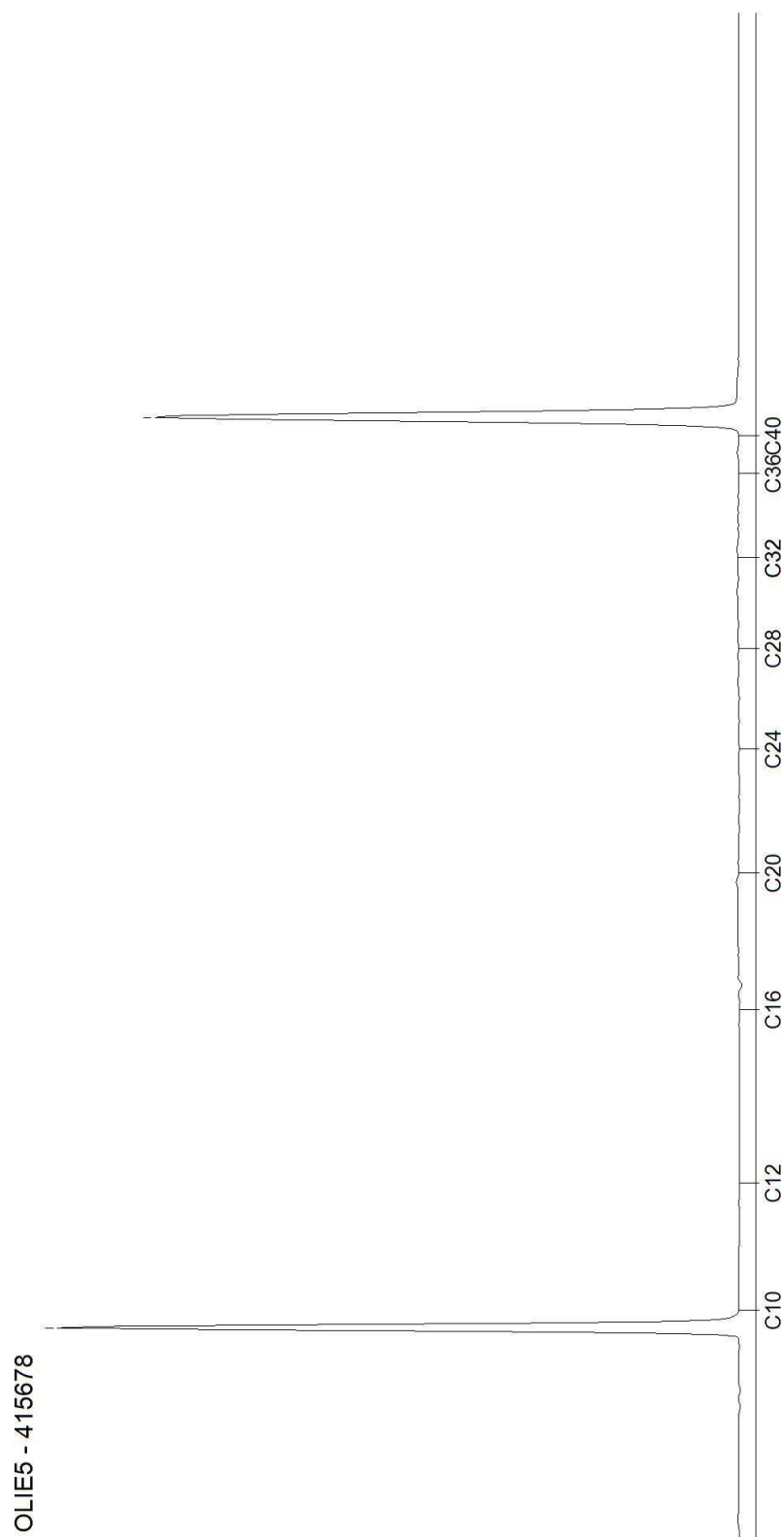


AL-West B.V.

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. 746110, Analysis No. 415678, created at 09.02.2018 10:38:43

Monsteromschrijving: MM1 (0-0,5)



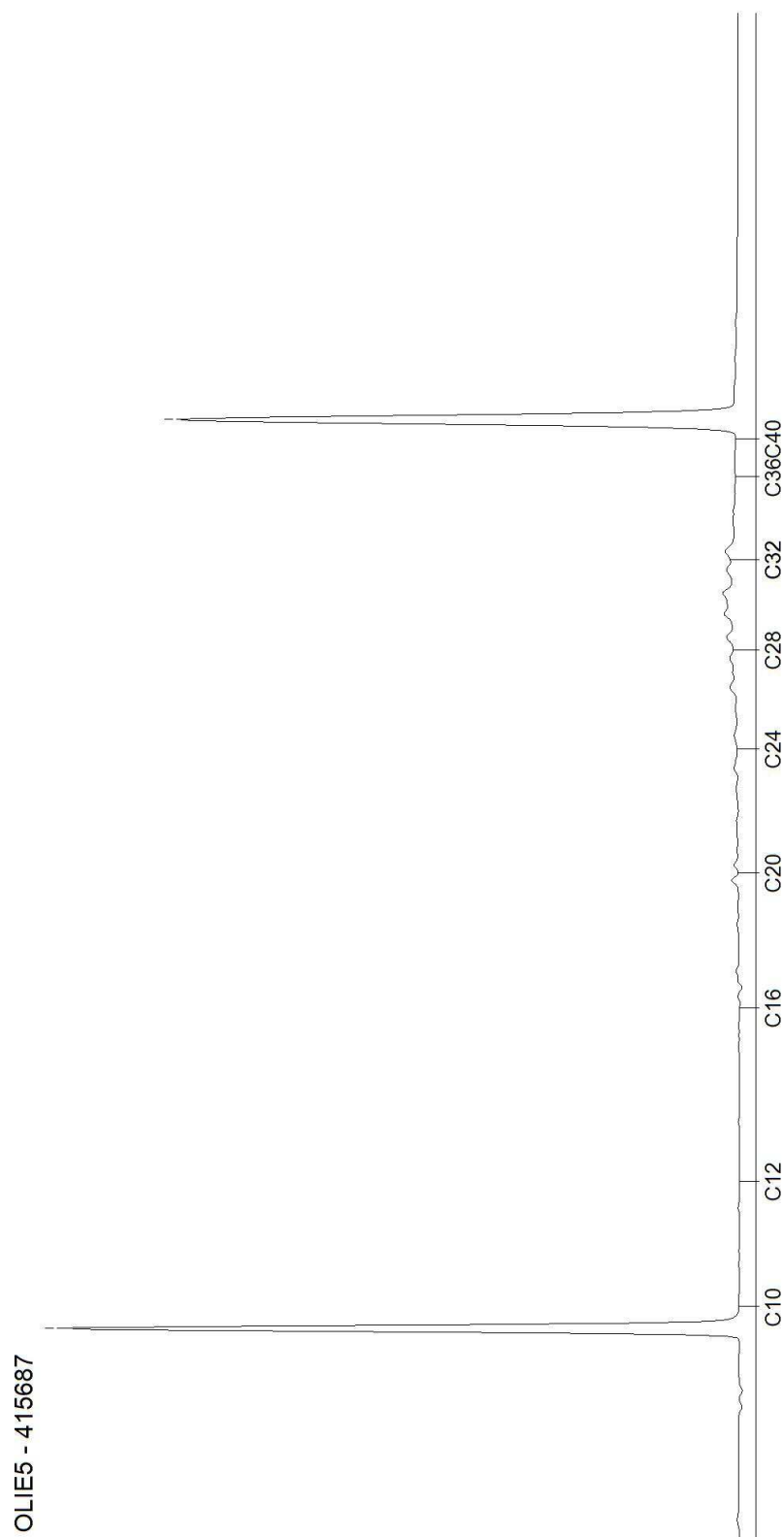
Blad 2 van 4

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. 746110, Analysis No. 415687, created at 09.02.2018 10:38:43

Monsteromschrijving: MM2 (0-0,5)



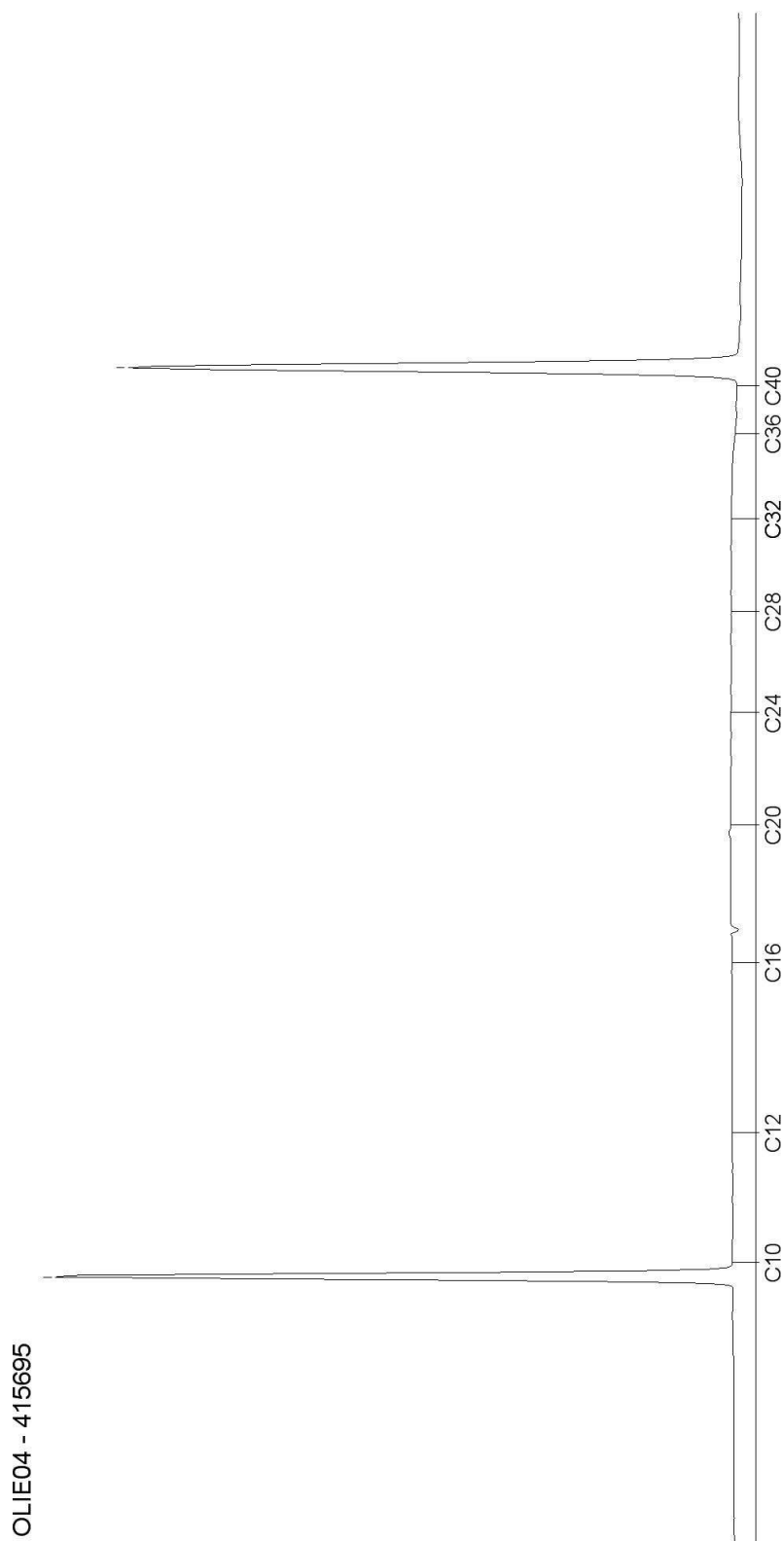
Blad 3 van 4

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. 746110, Analysis No. 415695, created at 09.02.2018 10:12:26

Monsteromschrijving: MM3 (0,5-2,2)



Blad 4 van 4

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.
Carlette Nieland
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.02.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 747410

ANALYSERAPPORT

Opdracht 747410 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1263229 BO, Kruisweg 631, Hoofddorp 383779
Opdrachtacceptatie 13.02.18
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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 4



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 747410 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
421968	Pb 1 F(2,2-3,2)	13.02.2018	

Eenheid 421968
Pb 1 F(2,2-3,2)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	68
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
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	7,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	37

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -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 <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

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

Blad 2 van 4



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 747410 Water

Eenheid 421968
Pb 1 F(2,2-3,2)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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 *

#) 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.

Begin van de analyses: 13.02.2018

Einde van de analyses: 16.02.2018

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

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

Blad 3 van 4



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

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 747410 Water

Toegepaste methoden

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: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 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

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

Blad 4 van 4

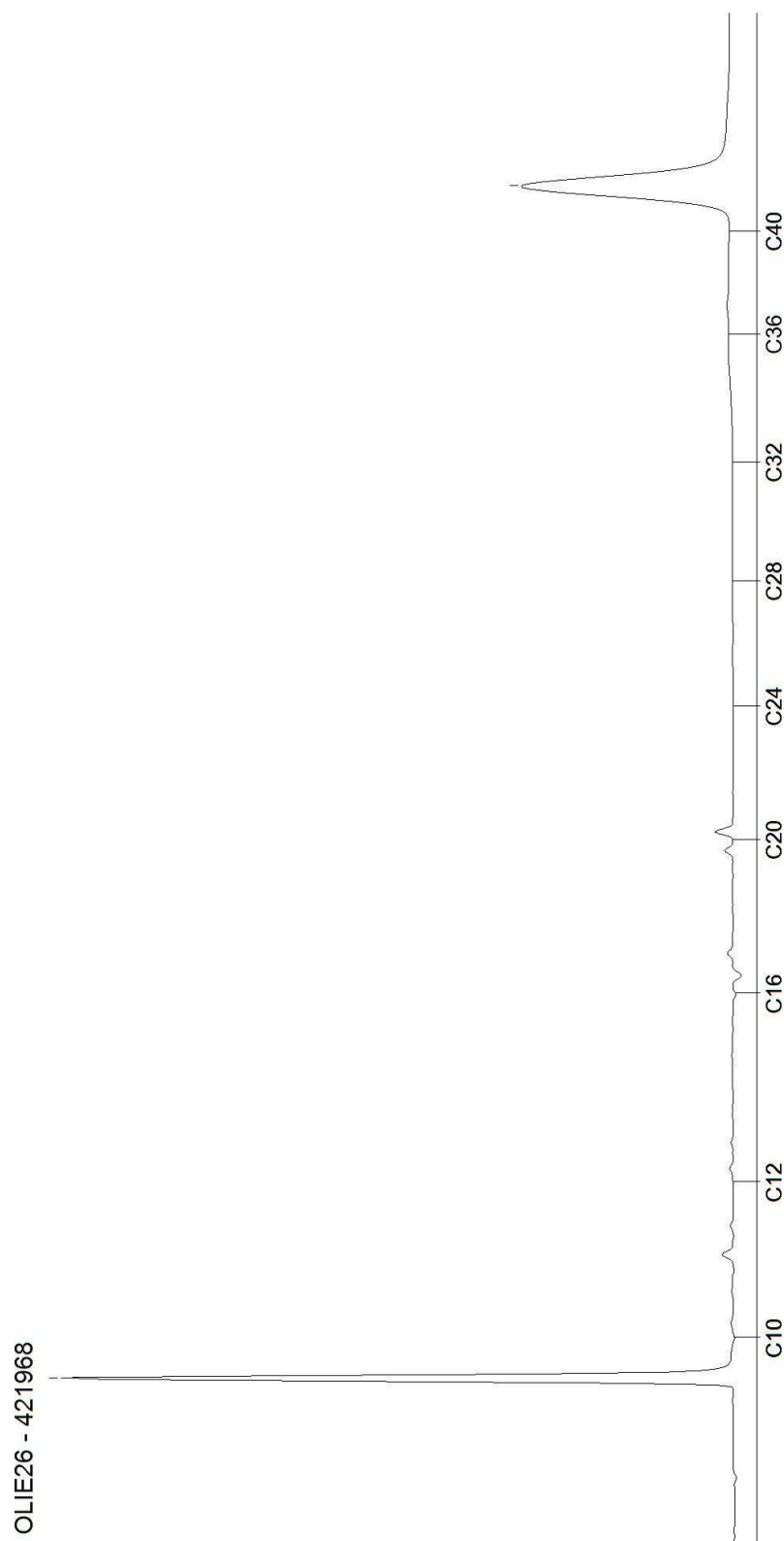


AL-West B.V.

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. 747410, Analysis No. 421968, created at 16.02.2018 08:28:52

Monsteromschrijving: Pb 1 F(2,2-3,2)



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.
Marloes Tump
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 12.02.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 746125

ANALYSERAPPORT

Opdracht 746125 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1263229 BO, Kruisweg 631, Hoofddorp 383520
Opdrachtacceptatie 06.02.18
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

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



Blad 1 van 2



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 746125 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
415773	06.02.2018	MA

Eenheid 415773
MA

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds 33

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 06.02.2018

Einde van de analyses: 12.02.2018

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

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

Blad 2 van 2



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:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
415773	MA			78,5
				Nat gewicht (g)
				13029
				Droog gewicht (g)
				10224

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	1,5	155,7	100	33			1	0	33	26	39
4 - 8 mm	0,85	86,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,54	55,5	66	0,5			3	0	0,5	0,3	0,9
1 - 2 mm	0,68	69,2	33				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,3	132,4	12	<0.1			1	0		<0.1	<0.1
< 0.5 mm	94	9623,046	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10122,45		33			5	0	33	26	40,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

33	26	40
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbest cement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes 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	33	26	40
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	33	26	40
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	33	26	40
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	33	26	40

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



Bijlage 9

Foto's veldwerk

Bijlage 9 Foto's Veldwerk

Verkennd bodem- en asbest onderzoek, Kruisweg 631 te Hoofddorp

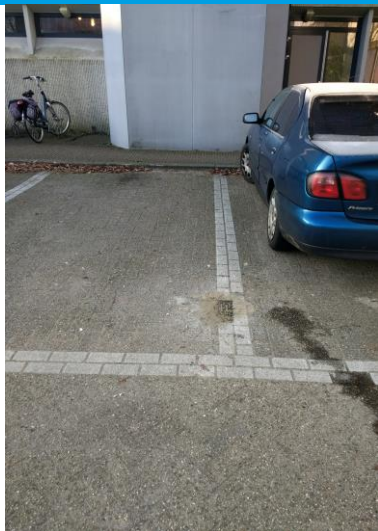


Foto 1: Peilbuis 1



Foto 2: Asbestgat 2



Foto 3: Asbestgat 4



Foto 4: Asbestgat 5



Foto 5: Asbestgat 6



Foto 6: Asbestgat 7

Bijlage 9 Foto's Veldwerk

Verkennd bodem- en asbest onderzoek, Kruisweg 631 te Hoofddorp



Foto 7: Asbestgat 9



Foto 8: Asbestgat 13



Foto 9: Asbestgat 14

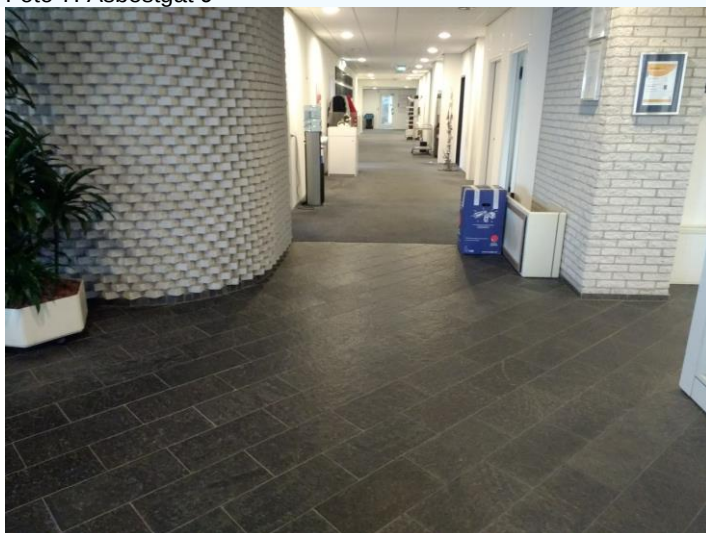


Foto 10: Inpandig_natuurstenen_vloer



Foto 11: Inpandig_opslag



Foto 12: Overzicht_achterkant

Bijlage 9 Foto's Veldwerk

Verkennd bodem- en asbest onderzoek, Kruisweg 631 te Hoofddorp



Foto 13: Overzicht Parkeergarage



Foto 14: Overzicht voorkant



Foto 15: Overzicht_zijkant_oost



Foto 16: Binnenplaats



Foto 17: Overzicht_zijkant_west



Foto 18: Parkeerdek



Bijlage 10

Asbest veldwerkpapieren

PROJECTNAAM, NR:		Bodemonderzoek, Kruisweg 631, Hoofddorp 1263229										
VELDMEDEWERKER:		B. Celle										
DATUM:		6-2-2018										
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		1	Oppervlakte M ² :		Begintijd: (UU:MIN):	8.00	Eindtijd: (UU:MIN):	14.30	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	
Onderzoek conform of indicatie!:			Conform protocol 2018 / NEN 5707					Gaten gem. Breedte en lengte 30x30cm				
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:			
2	GRAAFGAT/BO RING	30	30	200	12	>10	g2	geen				
3	GRAAFGAT	30	30	50			g3	geen				
4	GRAAFGAT/BO RING	30	30	200	12		g4	geen				
5	GRAAFGAT/BO RING	30	30	200	12		g5	geen				
6	GRAAFGAT	30	30	50			g6	geen				
7	GRAAFGAT	30	30	50			g7	geen				
8	GRAAFGAT	30	30	50		>10		geen				
9	GRAAFGAT	30	30	50			g9	geen				
10	GRAAFGAT	30	30	50				geen				
11	GRAAFGAT	30	30	50				geen				
12	GRAAFGAT	30	30	50				geen				
13	GRAAFGAT	30	30	50			g13	geen				
14	GRAAFGAT	30	30	50			g14	geen				
15	GRAAFGAT	30	30	50				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 gezeefd (mobile zeefinstallatie)?		5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen		
..												
..												

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

PROJECTNAAM, NR:		Bodemonderzoek, Kruisweg 631, Hoofddorp 1263229			
VELDMEDEWERKER:		B. Celie			
DATUM:		6-2-2018			
Toelichting type asbestverdachtmateriaal					
1a	<i>bruinkoord en bruin of blauw isolatie</i>	1b	<i>wit koord of wit isolatie materiaal</i>		
2	<i>zachte brandwerende platen</i>	3	<i>harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare</i>		
4	<i>harde vlakke en golfplaten, ac-buizen</i>	5	<i>spijkerplaat (ca 2-3mm) dun</i>		
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:	1	Begintijd (UU:MIN):	8.00	Eindtijd: (UU:MIN):	8.30
Oppervlakte:	M2	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☒ vegetatie ☐ Waterplassen ☒ anders: verhard 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 :					
		-		%	